

ASOCIAȚIA ECONOMIE, MANAGEMENT
ȘI PSIHOLOGIE ÎN MEDICINĂ

THE ECONOMY, MANAGEMENT AND
PSYCHOLOGY ASSOCIATION IN MEDICINE

SĂNĂTATE PUBLICĂ,
ECONOMIE
ȘI MANAGEMENT ÎN MEDICINĂ

PUBLIC HEALTH, ECONOMY AND
MANAGEMENT IN MEDICINE

revistă științifico-practică
fondată în anul 2003

scientific-practical review
founded in 2003

1(65)/2016

Revista a fost înregistrată la Ministerul Justiției al Republicii Moldova la 18-07-2003.
Certificat de înregistrare nr. 145.

Prin hotărârea comună a Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al AȘM și a Consiliului Național de Acreditare și Atestare din 30.10.2013, revista este inclusă în categoria **B** a publicațiilor de profil pentru publicarea rezultatelor cercetărilor științifice din tezele de doctorat în domeniile medicină, farmacie, economie și psihologie.

Articolele prezentate sunt recenzate de către specialiștii în domeniile respective.

Cofondatori:

Centrul Național de Sănătate Publică
Centrul Național de Management în Sănătate

Colegiul de redacție Editorial Board

Redactor-șef Editor in Chief

CONSTANTIN EȚCO

Membri Members

Ion Bahnarel – redactor-șef adjunct

Oleg Lozan – redactor-șef adjunct

Mircea Buga, Mihai Moroșanu

Secretar Secretary

Ludmila Goma

Consiliul de redacție

Ion Ababii

Emil Anton (Iași)

Grigore Belostecinic

Vasile Ciobanu (Cernăuți)

Igor Denisov (Moscova)

Eugen Diug

Ludmila Ețco

Grigore Friptuleac

Stela Gheorghiuță

Ștefan Gheorghiuță

Victor Ghicavâi

Gheorghe Ghidirim

Eva Gudumac

Vladimir Hotineanu

Constantin Iavorschi

Mihai Magdei

Ion Mereuță

Ion Moldovanu

Benoit Nautre (Franța)

Nicolai Opopol

Gheorghe Paladii

Valeriu Pantea

Iurie Pânzaru

Natalia Polunina (Moscova)

Mihai Popovici

Viorel Prisacari

Editorial council

Yousif Rahim (Italia)

Andrei Roșca

Valeriu Rudic

Victor Savin

Constantin Spânu

Ion Șalaru

Dumitru Tintiuc

Boris Topor

Teodor Tulcinschi (Israel)

Georghe Țăbârână

Teodor Țârdea

Brigitha Vlaicu (Timișoara)

Ana Volneavski

Victor Vovc

Autorii poartă toată responsabilitatea pentru conținutul articolelor publicate.

Editura *Epigraf S.R.L.*
2012, str. București 60, of.11, Chișinău
tel./fax 22.85.87, e-mail: epigraf@mtc.md

Redactor literar – *Larisa Erșov*
Machetare computerizată – *Anatol Timotin*
Asistență computerizată – *Irina Nicov*
Coperta – *Iulian Grosu*

Conținutul revistei poate fi consultat pe adresa: www.public-health.md, www.cnspl.md

Adresa redacției:

Bd. Ștefan cel Mare 194^a (blocul 4, et. 4)

MD-2004, Chișinău, Republica Moldova

Telefon: (3732) 24-41-46, 20-52-15. Fax: 24-23-44

E-mail: constantin.etco@usmf.md

CUPRINS

ECONOMIE ȘI MANAGEMENT

LISE LAMOTHE, STÉPHANIE COLLIN
Gérer en réseau: un défi contemporain d'importance pour le management 4

ADRIAN COTELEA, VASILE DUMITRAȘ,
VALENTIN MARINESCU, ELENA LEU
Situățiile excepționale - problemă
de sănătate publică 10

SĂNĂTATE PUBLICĂ

CONSTANTIN EȚCO, PAVEL BORȘ, VASILE CORCEA,
ZINA COBÎLEANU, GALINA BUTA, IURIE GUZGAN
Evoluția morbidității populației Republicii Moldova prin
malformații congenitale 16

ELENA RAEVSCHI, ELEONORA VATAMANU
Evaluarea mortalității prin maladii cardiovasculare de
contribuție majoră în Republica Moldova.....20

CONSTANTIN SPÎNU, MARIA ISAC, VLADIMIR GURIEV,
OCTAVIAN SAJEN, IGOR SPÎNU
Studierea și evaluarea markerilor serologici ai hepatitelor
virale B, C și HIV/SIDA la bolnavii de tuberculoză27

LIUBA COREȚCHI, ALEXANDRA COJOCARI,
ION BAHNAREL, IRINA PLAVAN
Supravegherea stării de sănătate a descendenților
participanților la diminuarea consecințelor accidentului nu-
clear de la Cernobil32

IGIENĂ ȘI EPIDEMIOLOGIE

CONSTANTIN SPÎNU, VERONICA EDER, PETRU SCOFERȚA,
RADU COJOCARU, IGORI SPÎNU, IGORI GOSTEV,
ALA DONOS, OXANA PÎRVU
Măsurile de control și de răspuns, realizate în cadrul sistemului
de supraveghere epidemiologică și virusologică a gripei, a
infecțiilor respiratorii virale acute și a infecțiilor respiratorii
acute severe în Republica Moldova.....37

IURIE PÎNZARU, TATIANA MANCEVA
Unele aspecte privind intoxicațiile acute neprofesionale exo-
gene de etiologie chimică în Republica Moldova41

STUDII CLINICO-ȘTIINȚIFICE

FILIP GORNEA, VITALIE CHIRILĂ, ANDREI TALPĂ
Tratamentul chirurgical al fracturilor maleolare45

REVISTA LITERATURII

ОКСАНА ЧЕБАН, НАТАЛЬЯ ЗАРБАЙЛОВА, КОНСТАНТИН ЕЦКО
Место и роль молодежи как особой социальной группы
в части репродуктивного потенциала государства в
контексте демографической ситуации50

ELENA JARDAN
Conținutul de plumb în mediul înconjurător și impactul even-
tual asupra sănătății populației din Republica Moldova57

EUGEN TCACIU
Perspective în tratamentul hipertensiunii portale63

ANGELA CAZACU-STRATU
Factorii de risc pentru traumatismul rutier în rândul copiilor ..72

И.В. ЦЫБЫРНЭ, В.Н. АНДРЕЕВ., Г.Г. БЕЗУ
Экспертная оценка определения степени ограничения
возможностей и трудоспособности при ишемической
болезни сердца – стенокардии, инфаркта миокарда.....79

CONTENTS

ECONOMY AND MANAGEMENT

LISE LAMOTHE, STÉPHANIE COLLIN
Gérer en réseau: un défi contemporain d'importance pour le
management 4

ADRIAN COTELEA, VASILE DUMITRAȘ,
VALENTIN MARINESCU, ELENA LEU
Emergency situation – public health issue with socio-econo-
mic impact 10

PUBLIC HEALTH

CONSTANTIN EȚCO, PAVEL BORȘ, VASILE CORCEA,
ZINA COBÎLEANU, GALINA BUTA, IURIE GUZGAN
The evolution of the congenital malformations morbidity in
Moldova..... 16

ELENA RAEVSCHI, ELEONORA VATAMANU
Health issue of cardiovascular diseases in Moldova: a descrip-
tive study of major contribution cardiovascular diseases
mortality evaluation.....20

CONSTANTIN SPÎNU, MARIA ISAC, VLADIMIR GURIEV,
OCTAVIAN SAJEN, IGOR SPÎNU
Study and evaluation serological markers of viral hepatitis B, C
and HIV/AIDS in TB patients27

LIUBA COREȚCHI, ALEXANDRA COJOCARI,
ION BAHNAREL, IRINA PLAVAN
Health surveillance of participants in diminution
of Chernobyl disaster consequences descendents32

HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY

CONSTANTIN SPÎNU, VERONICA EDER, PETRU SCOFERȚA,
RADU COJOCARU, IGORI SPÎNU, IGORI GOSTEV,
ALA DONOS, OXANA PÎRVU
Control and response measures under the epidemiological
and virological surveillance system on influenza, acute viral
respiratory infections (ARI) and severe acute respiratory infec-
tions (SARI) in Republic of Moldova37

IURIE PÎNZARU, TATIANA MANCEVA
Some aspects of acute poisoning cases of unprofessional
exogenous chemical etiology in Moldova41

CLINICAL AND SCIENTIFIC STUDIES

FILIP GORNEA, VITALIE CHIRILĂ, ANDREI TALPĂ
Surgical treatment of malleolar fractures.....45

REVIEW OF LITERATURE

ОКСАНА ЧЕБАН, НАТАЛИЯ ЗАРБАЙЛОВА, КОНСТАНТИН ЕЦКО
The place and role of youth as a special social group in terms
of reproductive potential of the state in the context of demo-
graphic situation.....50

ELENA JARDAN
Lead content in the environment and possible impact on
health in Moldova57

EUGEN TCACIU
Insights into the treatment of portal hypertension.....63

ANGELA CAZACU-STRATU
Risk factors for road traffic injuries in children72

И. ȚÎBÎRNĂ, V. ANDREEV, G. BEZU
Expert assessment of determining limited potentialities and
working capacities degree in ischemic heart, angina pectoris
and myocardial infarction79

GÉRER EN RÉSEAU: UN DÉFI CONTEMPORAIN D'IMPORTANCE POUR LE MANAGEMENT

Lise LAMOTHE¹, Stéphanie COLLIN²,

¹l'Institut de recherche en santé publique
de l'Université de Montréal (IRSPUM), CANADA

²Département d'administration publique,
Université de Moncton, CANADA

Rezumat

Gestionarea în rețea: o provocare contemporană majoră pentru management

Țările dezvoltate caută noi forme de organizare a sistemelor lor de sănătate, pentru a le adapta mai bine la presiunile demografice, tehnologice și economice actuale, asigurând totodată populația lor cu servicii de calitate.

Acest articol își propune să identifice provocările actuale privind implementarea unei organizații de rețea, în scopul de a identifica metode de îmbogățire a cunoștințelor și abilităților managerilor din sistemul de sănătate.

Cuvinte-cheie: gestionare în rețea, management, sistem de sănătate, provocări

Резюме

Управление в сети: одна из главных задач современного менеджмента

Развитые страны ищут пути организации своих систем здравоохранения, чтобы лучше адаптироваться к демографическим, технологическим и экономическим давлениям, обеспечивая при этом население качественными услугами.

Эта статья призвана выявить проблемы, связанные с реализацией управления в сети, для того, чтобы обогатить знания и навыки лидеров менеджмента.

Ключевые слова: управление в сети, менеджмент, здравоохранение, давление

Introduction

Au Canada, comme dans plusieurs pays, les transformations des impératifs de soins et services posent d'importants défis d'adaptation pour l'organisation des services de santé. Depuis déjà des décennies, les pays développés sont ainsi à la recherche d'arrangements organisationnels permettant à leur système de santé d'être mieux adapté aux pressions démographiques, technologiques et économiques qui s'exercent tout en assurant à leur population des services de qualité [1]. De manière générale, le besoin d'adaptation est ressenti à cause des difficultés rencontrées pour assurer à la population des soins et services continus et flexibles, notamment pour faire face à la grande diversité des besoins associés à une augmentation importante de la comorbidité.

Les efforts d'adaptation portent à la fois sur la recherche d'un meilleur arrimage du travail des professionnels conjointement engagés dans la production des soins et services que sur la recherche de nouveaux arrangements de gouverne, en inter-organisationnel, pour canaliser ces efforts [1]. L'organisation en réseau émerge afin de rallier une grande variété de producteurs de soins qui offrent collectivement des services coordonnés et continus, adaptés à la variété des patients eux-mêmes et celle de leur condition clinique.

Bien que l'émergence d'une organisation réseau soit inévitable, sa mise en œuvre pose encore aujourd'hui des difficultés puisque les dynamiques enracinées au centre de la production des soins et services de santé en sont bouleversées [1]. La création de réseaux préconise donc une redéfinition du noyau de l'organisation des soins et services de santé, exigeant entre autres l'intégration des activités cliniques dans un contexte où les frontières organisationnelles sont floues [1]. L'actualisation de ce changement d'importance en ce qui concerne la perspective avec laquelle on pense l'organisation des soins et services soulève des défis pour le management. Elle implique l'acquisition de compétences innovatrices en gestion associées à la création d'une forme organisationnelle nouvelle et peu comprise.

En conséquence, cet article vise à identifier les défis posés par la mise en œuvre d'une organisation réseau afin d'en dégager une réflexion qui vise notamment à enrichir les connaissances actuelles touchant les compétences nécessaires aux dirigeants pour la diriger. Ce texte s'appuie sur les résultats préliminaires d'une étude des transformations récentes des systèmes de santé du Québec et du Nouveau-Brunswick au Canada et comprend trois sections. Tout d'abord, nous présenterons l'organisation réseau. Ensuite, nous expliquerons quelles compétences sont essentielles au bon fonctionnement de l'organisation réseau. Enfin, nous démontrerons de quelles manières ces compétences sont liées entre elles et comment elles peuvent servir à la mise en œuvre de l'organisation réseau ainsi qu'à la création d'un leadership collectif.

L'ORGANISATION RESEAU: DE QUOI S'AGIT-IL?

L'organisation réseau s'impose comme une forme organisationnelle complexe, qui émerge de manière organique par les actions d'une grande variété de professionnels ou d'organisations collectivement engagés dans la recherche d'une meilleure adéquation entre les besoins des patients/clients et l'organisation des soins et services, où la recherche de contrôle de l'incertitude par les professionnels exerce un rôle central, et qui repose davantage sur les flux d'information que sur les structures. Ainsi, la volonté de réduire l'incertitude liée à la prise de décision est souvent à l'origine de la création de nouveaux réseaux de coopération [2].

Une dimension importante de l'organisation réseau est que son centre de production est à la rencontre d'une variété de partenaires qui contribuent à la fonction de production [3]. L'explosion des frontières professionnelles et organisationnelles force ces partenaires à se centrer sur leurs interdépendances et à développer des relations plus serrées alors que paradoxalement le système dans sa globalité devient plus lâche parce que structuré autour d'une variété de processus de production interreliés, c'est-à-dire des réseaux [1, 4]. Une telle variété des processus de production est observée dans les systèmes de santé et elle découle notamment de la variété de la demande et des intrants (par exemple, la comorbidité chronique) et de changements technologiques rapides qui forcent les systèmes à devenir plus flexibles, structurés autour d'une variété de petites unités semi-autonomes adaptées à la nature du travail clinique requis [5].

La création d'une telle forme organisationnelle s'appuie sur un remodelage organisationnel où tant la différenciation (variété des unités de production) que l'intégration sont augmentées [6]. Un besoin d'intégration surgit pour le maintien d'une intégrité et cohérence organisationnelles. La gouverne assurant cette intégration peut elle aussi varier, allant d'une structure unique pour l'ensemble du réseau à une gouverne plus lâche reposant sur des ententes de partenariat. Le défi est donc de se structurer d'une manière qui permet une adaptation rapide aux changements, grâce à un espace laissé aux patterns d'interactions, tout en maintenant une cohérence d'ensemble pour la survie de l'organisation ou du système. L'efficacité d'une organisation réseau dépend alors de la circulation de l'information entre les unités constituantes, une prise de décision ad hoc à tous les niveaux de l'organisation et une gouverne qui porte son attention sur les mécanismes d'intégration entre plusieurs réseaux qui partagent des ressources [5]. Ces formes organisationnelles complexes demeurent difficiles à rendre tangibles.

Pourtant, elles s'appuient sur la conviction que dans un environnement changeant, la planification n'est pas rendue possible par une réduction de l'incertitude et de la complexité, mais par son augmentation; c'est alors que la créativité intervient [1, 5].

Le contexte pluraliste des organisations de santé est ainsi associé à la présence d'une diversité d'acteurs hétérogènes interagissant dans des rapports de négociation pour la promotion de leurs buts variés et multiples [7–10]. Le pouvoir y est donc diffus et le leadership partagé entre tous les niveaux de l'organisation; l'organisation réseau amplifie ce phénomène [11–17]. Les professionnels, au cœur de ce type d'organisations, s'appuient sur leur expertise et leurs compétences pour dégager une autonomie qui leur permet de s'engager dans les rapports de négociation [18, 19]. Il apparaît que ces derniers sont un passage obligé pour générer l'innovation et la créativité nécessaires à l'adaptation adéquate du système de production et sa gouverne. Ils découlent des rapports d'interdépendance qui unissent les professionnels entre eux et avec les gestionnaires [10, 20, 21]. Les ententes émergeant de ces négociations permettent une stabilisation momentanée des processus de production dont l'efficacité repose sur l'usage de mécanismes de coordination où la standardisation des qualifications et l'ajustement mutuel sont privilégiés [18, 19, 22, 23]. Afin que l'émergence d'une organisation en réseau soit rendue possible, de nouvelles relations de confiance solides et généralisées doivent prendre forme pendant que se déroule simultanément un apprentissage collectif [2, 24].

QUELLES COMPETENCES POUR LA GESTION?

Notre étude permet de confirmer que l'exercice d'un leadership adéquat en ce qui concerne la mise en œuvre d'une organisation réseau force les dirigeants à acquérir des compétences nouvelles [1, 25, 26]. Dans cet article, nous nous appuyons sur quatre groupes de compétences jugées d'importance afin d'exposer de quelles manières elles ont été intégrées dans la gestion pour une adaptation adéquate de la direction collective des transformations et comment elles ont permis une progression du changement. Ces quatre groupes de compétences sont: les compétences conceptuelles, les compétences au plan réflexif, les compétences cliniques et les compétences relationnelles.

Les personnes rencontrées dans le cadre de notre étude insistent sur l'importance des deux premiers groupes de compétences: des compétences conceptuelles, nécessaires à la créativité pour concevoir les réseaux et composer avec l'incertitude [27] et des compétences au plan réflexif également essentielles à la mesure du changement et de son efficacité [28].

Des *compétences conceptuelles* sont essentielles à la vision projetée de la finalité poursuivie et de la forme organisationnelle complexe qui la supporte. «Le dirigeant doit être le cerveau du projet de changement, le figure head». «Le dirigeant doit favoriser la création d'une vision partagée de la direction à prendre». Ces compétences sont aussi requises pour l'actualisation de cette vision; la mise en oeuvre progressive de l'organisation réseau. Elles sont notamment requises pour bien comprendre les cultures organisationnelles en présence et connaître de quelles manières les valeurs, les croyances et les normes qui les caractérisent se sont développées au fil du temps. [1]. Autrement dit, ces compétences visent à créer des solutions novatrices tout en étant en mesure d'expliquer les perceptions des acteurs au sein du réseau et de les influencer [7].

- «Il faut composer avec de l'incertitude. L'incertitude est souvent liée à la direction où on veut aller, à moyen et à long terme. Au Nouveau-Brunswick, présentement, on annonce la réorganisation des services sans connaître les rôles de chacun et sans avoir de résultats tangibles à atteindre. Les gestionnaires des réseaux doivent trouver des moyens pour faire face à l'incertitude».

Des *compétences au plan réflexif* sont donc intimement liées à la conception du changement. Elles permettent de préciser les résultats tangibles à atteindre. Cette réflexion doit toutefois pouvoir être alimentée par des données et des indicateurs de mesure de l'avancement du projet. Par exemple, il s'avère important de connaître les comportements de santé de la population et de mettre en oeuvre des stratégies visant à les influencer, d'évaluer les besoins des citoyens, de mettre en place de nouvelles mesures de performance et d'analyser les processus de production et leurs effets (qualité, coût et impact populationnel) [1, 29]. En somme, il est primordial de développer des compétences en mesure pour analyser les contingences et faire le monitoring des indicateurs de santé des citoyens ainsi que celui de la qualité des services et des soins offerts [9].

- «La mesure est essentielle pour alimenter la réflexion».

- «Il faut se donner un portrait global de ce qu'on fait, donner un sens».

- «Il faut se demander: voulons-nous un système axé sur les institutions, les professions et les personnes malades ou un système axé sur les citoyens? Ne faut-il pas se concentrer sur les résultats (ex. état de santé à atteindre) souhaités?».

- «La personne qui gère le réseau doit être interventionniste et doit agir comme coach pour pouvoir créer une culture axée sur les résultats en incorporant tous les différents groupes d'intervenants».

Les compétences des deux autres groupes, compétences cliniques et relationnelles, s'avèrent essentielles pour assurer une proximité avec les unités de production, nécessaire à la création de nouveaux ajustements organisationnels. Elles sont celles qui permettent l'actualisation du changement.

Des *compétences cliniques* doivent s'ajouter à celles des techniques de gestion afin de gérer les processus de soins et services selon la perspective de la trajectoire des individus et repenser et établir de nouvelles manières de lier les diverses composantes des réseaux [30]. Ainsi, un déplacement de focus des unités fonctionnelles de l'organisation vers les processus qui les lient requiert de s'imprégner de la physiologie de l'organisation [1]. En guise d'exemples concrets, ces compétences peuvent nécessiter une révision des protocoles et des guides de pratique afin de lier les diverses composantes du réseau.

- «On peut concevoir les compétences cliniques comme une force du système de santé (au niveau des actes). L'enjeu est la coordination de ces actes individuels».

- «Il faut être capable de comprendre et décoder les référents des professionnels et les comportements associés».

Les réseaux supposent également de maîtriser des *compétences relationnelles*, notamment pour la participation aux rapports de négociations à tous les niveaux d'interaction, au développement des croyances et de valeurs partagées entre les personnes ainsi qu'entre les unités et organisations et à la résolution de conflits. Autrement dit, ces compétences sont nécessaires pour comprendre les interactions entre les acteurs et les organisations des réseaux et être en mesure de les guider [7]. Elles servent également à instaurer un climat de confiance, élément crucial dans les situations où le niveau d'incertitude est élevé [10].

- «Dans le réseau, des compétences de relations interpersonnelles sont essentielles. Actuellement, il y a une déficience de confiance dans le système de santé. Il y a beaucoup d'incertitude, la méfiance prime. Dans un tel contexte, où il n'existe pas la confiance, il est impossible d'améliorer le travail des gestionnaires».

- «Il faut créer volontairement des partenariats basés sur la confiance, des alliances ponctuelles».

- «Il faut que la personne qui gère le réseau ait la capacité de créer un climat de coopération, un esprit d'équipe (...) il faut qu'elle soit en mesure d'inculquer un climat d'engagement et de participation dans les équipes».

Des interactions répétées entre les professionnels d'organisations différentes s'avèrent importantes pour la formation des réseaux de services. Elles sont essentielles à l'acquisition de nouvelles connaissances, tacites et explicites, qui à leur tour

permettent une stabilisation des rapports de production (ex. protocoles et ententes informelles). L'efficacité de ces mécanismes de liaison découle donc directement du degré de confiance généré entre les professionnels conjointement engagés dans la production de soins et services à une clientèle donnée. Divers mécanismes facilitant les interactions entre les professionnels peuvent canaliser cet apprentissage comme les formations ou les stages [1, 31]. L'apprentissage et la confiance apparaissent donc être des médiateurs de changement importants pour la transformation de l'organisation de la production des services de santé.

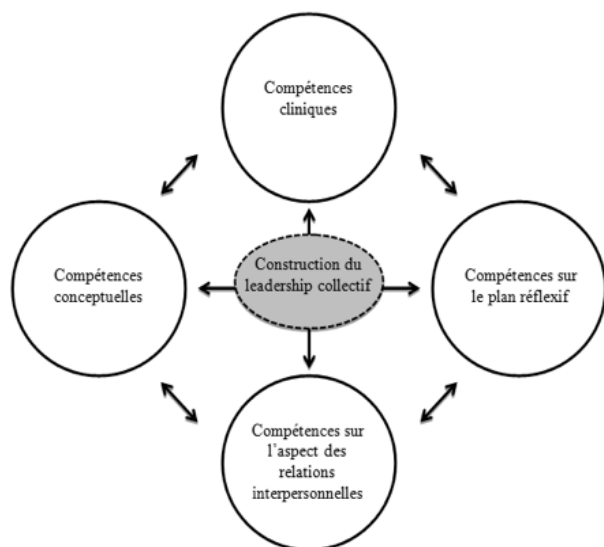
Cette dynamique d'émergence implique la présence d'un leadership clinique crédible et affirmé; il s'avère essentiel à la progression du projet de changement. Nos études antérieures nous ont permis d'observer que la crédibilité du leader était directement associée à la confiance que les autres professionnels accordaient à son expertise et ses compétences [31].

- «Il faut que la personne qui gère le réseau puisse lancer, parrainer et mettre en œuvre les changements organisationnels et aide les autres à les gérer. Il doit agir comme un agent de changement en s'assurant que les bottines suivent les babines».

LA CREATION DE L'ORGANISATION RESEAU ET LE LEADERSHIP COLLECTIF

Il apparaît qu'une dynamique d'interrelation entre ces quatre groupes de compétences en développement soit intimement imbriquée dans le processus même de création de l'organisation réseau. La figure illustre comment ces compétences sont interreliées pour favoriser l'apprentissage nécessaire à la création de l'organisation réseau.

Developpement dynamique de compétences pour la création de l'organisation réseau



La mise en place de l'organisation réseau suppose une dynamique de conceptualisation dans l'action alimentée par une rétroaction constante. Cette créativité raisonnée suppose le développement d'une culture de monitoring continu du changement qui est encore peu répandue dans les systèmes de santé. Cette créativité est aussi rendue possible par une connaissance intime des compétences cliniques et par la participation active des professionnels concernés. La gestion d'un tel changement implique donc de coopter ces professionnels dans le processus de changement. Leur engagement dans la création de nouveaux processus de production implique de revoir les ordres négociés établis pour en créer de nouveaux et ceci exige des compétences relationnelles efficaces. Les réseaux supposent en effet une participation aux rapports de négociations à tous les niveaux d'interaction. La formation de coalitions et la résolution des conflits comptent ainsi parmi les habiletés requises.

Les nouvelles relations de confiance créées sont fondamentales à la coopération et à la coordination entre les professionnels et les organisations [10, 32–36]. Selon Cover (2008), «la capacité d'établir, d'accroître, d'accorder et de restaurer la confiance avec toutes les parties prenantes, (...) est la compétence-clé pour les dirigeants de la nouvelle économie» [37, p. 31]. En effet, les relations de confiance scellent les ententes sur les règles et évitent de constamment reprendre les négociations et permettent un partage des responsabilités de soins, surtout lorsque le degré d'incertitude est important [1, 10, 38]. En effet, le travail en réseau entraîne les professionnels dans des relations d'interdépendance plus complexes et chacun se voit donc davantage dépendant des autres pour satisfaire ses buts professionnels et organisationnels.

L'ensemble des compétences requises afin d'assurer le bon fonctionnement de l'organisation réseau est essentiellement lié à la capacité de créer un *leadership collectif* permettant une «gouverne clinique» dans un contexte en mutation. Dans les organisations pluralistes, le leadership collectif souligne l'importance d'une multiplicité d'acteurs, et donc, la valorisation de compétences diverses ayant des sources de légitimité variées [17, 39]. Le leadership collectif propose une conception plus «fluide» de la construction et de l'exercice de la gouverne, et confère aux professionnels une participation active. Il suppose que des constellations de leadership se forment sur le plan des opérations cliniques en introduisant une réciprocité dans les rapports hiérarchiques verticaux qui caractérisent souvent la gestion des établissements de santé [40].

Une telle façon de concevoir le leadership permet de reconnaître le rôle fondamentalement

stratégique des professionnels. Par l'évolution de leur savoir et leur maîtrise des technologies (pouvoir d'expertise), ils impriment des orientations de changement. La cohérence d'ensemble repose sur la participation des personnes en autorité. Cette façon d'illustrer la gouverne rend plus dynamiques les rapports d'influence entre les opérations cliniques et la direction au sommet de l'organisation.

CONCLUSION

L'organisation réseau est définie comme une forme organisationnelle (1) qui émerge de manière organique par les actions de différents professionnels ou organisations qui sont engagés collectivement dans la recherche d'une meilleure adéquation entre les besoins des patients/clients et l'organisation des services et des soins de santé (2) où la recherche de contrôle de l'incertitude exercé par les professionnels joue un rôle central et (3) qui repose davantage sur les flux d'information que sur les structures. L'organisation réseau demeure tout de même un concept complexe et difficile à rendre tangible puisque celle-ci suppose de reconceptualiser l'offre de services, ce qui génère beaucoup d'incertitude tant en ce qui concerne l'objet même du changement que la manière d'y arriver.

Des compétences, rassemblées dans quatre groupes, sont considérées importantes par des gestionnaires d'expérience, dans «le feu de l'action», pour la construction d'une organisation réseau. Ainsi, des compétences conceptuelles et réflexives sont essentielles, lesquelles peuvent s'exercer grâce au développement de compétences cliniques, pour un ancrage dans le système de production, et relationnelles pour la mobilisation d'un ensemble d'acteurs concernés. Il apparaît qu'une dynamique d'interrelation entre ces compétences en développement est intimement imbriquée dans le processus même de création de l'organisation réseau. En effet, une *créativité raisonnée* doit pouvoir apparaître, mais celle-ci doit être collective parce qu'elle doit s'ancrer dans les processus de production et ainsi intégrer une diversité de personnes concernées, incluant les professionnels. L'apprentissage et la confiance sont des médiateurs de changements qui donnent une fluidité au processus tout en permettant la création d'un leadership collectif cohérent et efficace pour la progression du projet. En d'autres mots, la création d'une forme organisationnelle en réseau est le résultat d'un processus d'apprentissage interactif et continu, orchestré par la mobilisation de compétences nouvelles et partagées.

Bibliographie

1. Lamothe L. *La recherche de réseaux de services intégrés: un appel à un renouveau de la gouverne*. In: Gestion, 2002, nr. 27(3), p. 23-30.
2. Béjean S., M. Gadreau. *Concept de réseau et analyse des mutations récentes du système de santé*. In: Revue d'économie industrielle, 1997, nr. 81(1), p. 77-97.
3. Schilling M.A., H.K. Steensma. *The use of modular organizational forms: an industry-level analysis*. In: Academy of Management Journal, 2001, nr. 44(6), p. 1149-1168.
4. Orton J.D. and K.E. Weick. *Loosely coupled systems: A reconceptualization*. In: Academy of management review, 1990, nr. 15(2), p. 203-223.
5. Lamothe L., J.-L. Denis. *The emergence of new organizational forms: The case of networks of integrated services in healthcare*. In: Managing change in the public services. Ed. Wallace, M., Fertig, M., Schneller, E. Blackwell, 2006.
6. Powell M.J., D.M. Brock, and C. Hinings. *The changing professional organization*. In: Restructuring the professional organization: Accounting, health care and law. 1999, p. 1-19.
7. Klijn E.H., B. Steijn, and J. Edelenbos. *The impact of network management on outcomes in governance networks*. In: Public administration, 2010, nr. 88(4), p. 1063-1082.
8. O'Toole Jr. L.J. *Treating networks seriously: Practical and research-based agendas in public administration*. In: Public administration review, 1997, p. 45-52.
9. Turrini A., et al. *Networking literature about determinants of network effectiveness*. In: Public Administration, 2010, nr. 88(2), p. 528-550.
10. Klijn E.-H., J. Edelenbos, and B. Steijn. *Trust in Governance Networks Its Impacts on Outcomes*. In: Administration & Society, 2010, nr. 42(2), p. 193-221.
11. Gilbert F. et al. *Le pilotage des réformes*. In: Le système socio-sanitaire du Québec: gouvernance, régulation et participation, 2007, p. 39-47.
12. Denis J.-L., L. Lamothe, and A. Langley. *The dynamics of collective leadership and strategic change in pluralistic organizations*. In: Academy of Management journal, 2001, nr. 44(4), p. 809-837.
13. Contandriopoulos D. and J.-L. Denis. *Leading transformation in public delivery systems*. In: Leadership in the Public Sector: Promises and Pitfalls, 2012, p. 44.
14. Salamon L.M. *The tools of governance: A guide to the new governance*. 2002, Oxford University Press.
15. Stoker G. *Governance as theory: five propositions*. In: International social science journal, 1998, nr. 50(155), p. 17-28.
16. Rhodes R.A.W. *The new governance: governing without government*. In: Political studies, 1996, nr. 44(4), p. 652-667.
17. Denis J.-L., A. Langley, and L. Rouleau. *Strategizing in pluralistic contexts: Rethinking theoretical frames*. In: Human Relations, 2007, nr. 60(1), p. 179-215.
18. Mintzberg H. *Structures et dynamique des organisations*. In: Economica, Paris (éd. originale: The Structuring of Organizations, 1979), 1982.
19. Lamothe L. *La reconfiguration des hôpitaux: un défi d'ordre professionnel*. In: Ruptures, 1999, nr. 6(2), p. 132-148.
20. Contandriopoulos A.-P. et al. *Intégration des soins: dimensions et mise en oeuvre*. In: Ruptures, 2001, nr. 8(2), p. 38-52.

21. Foudriat M. *Sociologie des organisations*. Pearson, 2011.
22. Brock D.M. *The changing professional organization: A review of competing archetypes*. In: *International Journal of Management Reviews*, 2006, nr. 8(3), p. 157-174.
23. Lamothe L. and Y. Dufour. *Systems of interdependency and core orchestrating themes at health care unit level: a configurational approach*. In: *Public Management Review*, 2007, nr. 9(1), p. 67-85.
24. Harrisson D. and M. Laberge. *Innovation, identities and resistance: The social construction of an innovation network*. In: *Journal of Management Studies*, 2002, nr. 39(4), p. 497-521.
25. Agranoff R. and M. McGuire. *Big questions in public network management research*. In: *Journal of public administration research and theory*, 2001, nr. 11(3), p. 295-326.
26. Williams P. *The competent boundary spanner*. In: *Public administration*, 2002, nr. 80(1), p. 103-124.
27. Alexander J.A., S.-Y.D. Lee, and G.J. Bazzoli. *Governance forms in health systems and health networks*. In: *Health Care Management Review*, 2003, nr. 28(3), p. 228-242.
28. Klijn E.-H. and G.R. Teisman. *Strategies and games in networks*. In: *Managing complex networks. Strategies for the public sector*, 1997, p. 98-118.
29. Kickert W.J. and J.F. Koppenjan. *Public management and network management: An overview*. Netherlands Institute of Government, 1997.
30. Kickert W.J., E.-H. Klijn, and J.F.M. Koppenjan. *Managing complex networks: strategies for the public sector*. 1997, Sage.
31. Lamarche P. et al. *L'intégration des services: enjeux structurels et organisationnels ou humains et cliniques*. In: *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé*, 2001, nr. 8(2), p. 71-92.
32. Arrow K.J. *The economics of information*. Vol. 4. Harvard University Press, 1984.
33. Coleman J.S. *Foundations of social theory*. Harvard university press, 1994.
34. Agranoff R. and M. McGuire. *Collaborative public management: New strategies for local governments*. Georgetown University Press, 2004.
35. McAllister D.J. *Affect and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations*. In: *Academy of management journal*, 1995, nr. 38(1), p. 24-59.
36. Contandriopoulos A.-P. *L'hôpital en restructuration: regards croisés sur la France et le Québec*. PUM, 2005.
37. Clover S. *Le pouvoir de la confiance*. First Edition, 2008.
38. Lascombes P. *Rendre gouvernable: de la «traduction» au «transcodage». L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique*. 1996.
39. Denis J.-L. *Gouvernance et gestion du changement dans le système de santé au Canada*. 2002, Novembre.
40. Lamothe L. *Le rôle des professionnels dans la structuration des réseaux: Une source d'innovation*. In: *La gouvernance et la régulation des services de santé et services sociaux au Québec*, Ed. Gaëtan Morin, 2006.

Prezentat la 25.09.2015



DIN ÎNȚELEPCIUNEA TIMPURILOR

• *Un organism sănătos este camera de oaspeți a sufletului; un organism bolnav este o închisoare.*

(Francis Bacon)

• *Cel mai bine e să fii sănătos, frumos și bogat în mod cinstit.*

(Platon)

• *A păstra sănătatea este o datorie morală și religioasă, sănătatea este baza tuturor virtuților sociale și ele nu mai pot fi utile atunci când nu suntem bine.*

(Samuel Johnson)

• *Cartea îți este prietenul în ceasurile de neliniște, e doctorul la începutul bolilor, e sfătuitorul de bine în nevoi, e bătrânul care te netezește pe cap și-ți arată calea cea adevărată.*

(Ion Simionescu)

SITUAȚIILE EXCEPȚIONALE – PROBLEMĂ DE SĂNĂTATE PUBLICĂ CU IMPACT SOCIOECONOMIC

Adrian COTELEA¹, Vasile DUMITRAȘ¹,
Valentin MARINESCU¹, Elena LEU²,

¹USMF Nicolae Testemițanu,

²Centrul Republican de Instruire al
Serviciului Protecție Civilă și Situații Excepționale

Summary

Emergency situations – public health issue with socio-economic impact

The work is a study regarding the impact of emergency situations recorded in the Republic of Moldova in 2010-2014. In order to consider the impact of emergency situations on public health, the economic losses inflicted by society were analysed. In this respect, the main information notifications issued by the Civil Protection and Emergency Situations Service of the Republic of Moldova have been assessed.

The number of emergency situations in Moldova increased, the annual average of material injury caused by different disasters, including fires is of 655.5 million lei, which represents a significant economic impact on Moldova's budget. A direct impact on public health is set for emergency situations, determined by biological and social disasters, technogenic disasters and fires. Different categories of people, including children (13.1%), may be affected by emergency situations. Children are considered vulnerable persons in emergency situations, the rate of mortality among children being rather high (14.2%), compared to similar rate in adults (8.8%). It is necessary to conduct studies directed to consider the direct impact on public health, determined by: psychological factor, which may worsen the health condition of victims of disasters by worsening chronic diseases; restricted access to qualitative food products and drinking water; no access to medical services and no condition to observe personal hygiene, etc.

Keywords: emergency situations, public health, disasters, fires, economic losses

Резюме

Чрезвычайные ситуации – проблема общественного здоровья с социально-экономическими последствиями

Статья представляет собой исследование отрицательного влияния чрезвычайных ситуаций на общественное здоровье. Были проанализированы основные документы, выданные Службой Гражданской Защиты и Чрезвычайных Ситуаций Республики Молдова.

Установлен рост количества чрезвычайных ситуаций в Р. Молдова. Установлено прямое влияние на здоровье населения определенных стихийных бедствий и пожаров. В среднем, материальный ущерб как результат различных бедствий, в том числе пожаров, исчисляется в 655,5 млн. леев, что составляют существенные экономические потери для бюджета страны. Было установлено, что чрезвычайные ситуации могут затронуть различные категории людей, в том числе детей (13,1%). Доказано, что дети считаются наиболее уязвимыми при стихийных бедствиях, в том числе смертность значительно выше среди детей (14,2%), по сравнению с аналогичным показателем у взрослых (8,8%).

Считается необходимым проведение исследований с целью оценки косвенного влияния катастроф на здоровье населения, в том числе: анализа психологического фактора, который может ухудшить состояние здоровья пострадавших как результат обострения хронических заболеваний; ограничение доступа к доброкачественным пищевым продуктам и питьевой воде; ограничение доступа к медицинским услугам и отсутствие условий соблюдения личной гигиены и т.д.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, общественное здоровье, катастрофы, пожары, экономические потери

Introducere

Pentru Republica Moldova, protecția populației este o necesitate actuală, dat fiind faptul că țara este amplasată într-o zonă seismică, unde puterea seismului poate ajunge la nouă grade pe scara Richter. Cutremurele de nouă grade s-au declanșat pe teritoriul țării noastre în anii 1865, 1884, 1934, 1940 și de 7,5 grade în 1986.

O altă mare calamitate sunt vânturile puternice însoțite de întoieniri și ploile torențiale cu grindină, care adesea provoacă inundații catastrofale. În același timp, pe teritoriul țării funcționează circa 250 de obiecte periculoase din punct de vedere chimic, incendiar și explozibil, iar la o distanță de 150-470 km de hotarele R. Moldova sunt amplasate opt stații atomoelectrice și nimeni nu poate exclude posibilitatea repetării tragediei de la Cernobil din 26 aprilie 1986.

Situațiile excepționale necesită aplicarea unor măsuri urgente pentru lichidarea consecințelor și executarea lucrărilor de salvare de neamânat [2]. Experiența ultimilor ani demonstrează că au apărut premise pentru restructurarea nu numai a sistemului existent de protecție a oamenilor și a mediului ambiant de acțiunea distructivă și nocivă a calamităților naturale sau de încălcarea tehnologiei de producție, ci și pentru pregătirea omului de acțiuni raționale eficiente, psihologice și moral îndreptățite în aceste situații [15].

Scopul studiului a fost studierea structurală a situațiilor excepționale în Republica Moldova,

a impactului lor asupra sănătății publice, inclusiv prin prejudiciul adus economiei naționale.

Materiale și metode

Pentru realizarea scopului propus, a fost studiată literatura de specialitate referitor la specificul activității diferitor departamente și structuri cointeresate în caz de situații excepționale, inclusiv activități cu aspect epidemiologic. În acest context, au fost studiate și diferite acte legislative și normative ce dirijează activitățile în caz de situații excepționale.

În scopul realizării unui studiu epidemiologic cu aprecierea impactului situațiilor excepționale asupra sănătății publice, prejudiciului economic adus societății și persoanelor sinistrate, precum și a impactului psihosocial, am analizat principalele acte informative, emise de către Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al Republicii Moldova, cum ar fi: *Notă informativă cu privire la situațiile excepționale și incendiile ce s-au produs în Republica Moldova pe parcursul anilor 2010-2014; Situațiile excepționale în Republica Moldova pe parcursul anilor 2010-2014 și Indicii statistici despre numărul situațiilor excepționale ce s-au produs pe parcursul anilor 2010-2014.*

Rezultate obținute și discuții

Analiza epidemiologică determină că teritoriul Republicii Moldova periodic este afectat de diferite tipuri de calamități, inclusiv cu caracter tehnogen, natural și biologic-social (tabelul 1). În principal, în Republica Moldova se înregistrează calamități de ordin tehnogen. Astfel, în perioada 2010-2014, au fost înregistrate 1038 de astfel de calamități, cu o cotă de 66,1% din totalul de calamități înregistrate în perioada inclusă în studiu.

Tabelul 1

Numărul și ponderea situațiilor excepționale înregistrate în Republica Moldova, în perioada 2010-2014

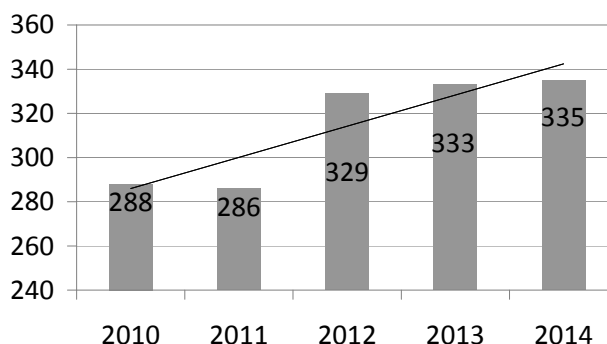
Tipul SE	SE cu caracter tehnogen		SE cu caracter natural		SE cu caracter biologic-social		În total situații excepționale	
	Indici		Indici		Indici		Indici	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2010	214	74,3	70	24,3	4	1,4	288	100
2011	225	78,7	58	20,3	3	1,0	286	100
2012	223	67,8	102	31,0	4	1,2	329	100
2013	161	48,3	166	49,9	6	1,8	333	100
2014	215	64,2	112	33,4	8	2,4	335	100
Total SE	1038	66,1	508	32,3	25	1,6	1571	100

Locul doi ca intensitate revine situațiilor excepționale (SE) cu caracter natural. Acest gen de calamități constituie 32,3% din totalul calamităților înregistrate în Republica Moldova în anii 2010-2014, fiind atestate în număr de 508. Cele mai multe calamități naturale au fost înregistrate în anul 2013, când au atins un număr-record.

Un număr mai redus de calamități înregistrate în Republica Moldova sunt cele cu caracter biologic-social. În același timp, numărul relativ mai mic de calamități, indiferent de caracterul lor, nu reduce importanța menținerii în alertă a structurilor competente. În total, pentru perioada inclusă în studiu, în Republica Moldova au fost înregistrate 25 de situații excepționale cu caracter biologic-social, ce constituie 1,6% din totalul de calamități înregistrate.

Evaluarea dinamicii înregistrării diferitor cataclisme în Republica Moldova determină că, în perioada 2010-2014, a avut loc o creștere a numărului de situații excepționale în Republica Moldova, de la 288 înregistrate în anul 2010 până la 335 în anul 2014 (vezi figura).

Dinamica situațiilor excepționale, înregistrate în R. Moldova, în perioada 2010-2014



Tendința de majorare a numărului de situații excepționale impune aprecierea mai amplă a factorilor determinanți pentru diminuarea activității lor. Tot la acest capitol, putem concluziona că tendința de creștere a dinamicii înregistrării situațiilor excepționale impune, în primul rând, pregătirea societății pentru confruntarea cu diferite cataclisme caracteristice Republicii Moldova și asigurarea serviciilor speciale cu forțe și mijloace de intervenție promptă pentru lichidarea consecințelor.

Din totalul de 1571 de situații excepționale înregistrate în Republica Moldova în perioada menționată, 852 de calamități (54,3%) au avut în caracter local (tabelul 2). Pe locul doi se plasează situațiile excepționale de obiect, determinate de 494 de cataclisme, ce constituie 31,4% din totalul de 1571 SE. Situațiilor excepționale rezultat al calamităților de nivel teritorial le revine locul trei, cu 12,6% cazuri, și celor de nivel național le revine o cotă mai joasă – 1,7%.

Tabelul 2

Ponderea situațiilor excepționale în R. Moldova, în perioada 2010-2014, în raport cu amploarea fenomenului

Caracterul SE	de obiect	locale	teritoriale	naționale	total SE
Indici absoluți	494	852	198	27	1571
Indici extensivi (%)	31,4	54,3	12,6	1,7	100

Am menționat că în Republica Moldova, în perioada 2010-2014, majoritatea situațiilor excepționale înregistrate (1038 calamități) au avut un caracter tehnogen. În *tabelul 3* este redată descifrarea situațiilor excepționale cu caracter tehnogen. Astfel, cele mai multe SE sunt legate de depistarea munițiilor neexplodate și a substanțelor explozive (987 SE). În celelalte cazuri, situațiile excepționale sunt determinate de diferite accidente, în special prăbușirea construcțiilor (20 SE), explozii în edificii și încăperi (12 SE), accidente auto (11 SE), accidente la sistemele de asigurare cu apă potabilă (5 SE), accidente la sisteme termice (2 SE) și accidente feroviare (1 SE).

Tabelul 3

Situațiile excepționale cu caracter tehnogen înregistrate în R. Moldova, în anii 2010-2014

Nr. d/o	Denumirea calamității	Nr. calamități	Nr. persoane afectate		Pondere pers. decedate		Paguba materială (mil. lei)
			abs.	%	abs.	%	
1.	Accidente feroviare	1	23	100	8	34,8	0,1
2.	Accidente la sisteme termice	2	-	-	-	-	0,2
3.	Accidente la sistemele de asigurare cu apă potabilă	5	-	-	-	-	0,1
4.	Accidente auto	11	147	100	56	38,1	5,4
5.	Explozii în edificii și încăperi	12	16	100	10	62,5	3,0
6.	Prăbușirea construcțiilor	20	-	-	-	-	2,0
7.	Depistarea munițiilor neexplodate și substanțelor explozive	987	-	-	-	-	-
În total		1038	186	100	74	39,8	10,8

În rezultatul calamităților menționate au avut de suferit 186 de persoane, inclusiv 74 au decedat. Cele mai multe persoane sinistrate sunt rezultatul accidentelor auto, unde au fost implicate 147 de persoane, dintre care 56 și-au pierdut viața.

O altă calamitate cu un impact sever asupra sănătății publice este accidentul feroviar înregistrat în anul 2011, în urma căruia au avut de suferit 23 de persoane, inclusiv opt persoane au decedat.

Pe locul trei se plasează situațiile excepționale determinate de diferite explozii în edificii și încăperi. În total, așa gen de calamități au determinat 12 situații excepționale, în urma cărora au avut de suferit 16 persoane, dintre care 10 și-au pierdut viața.

Celelalte tipuri de calamități n-au avut un impact direct asupra sănătății publice, însă au adus un prejudiciu important economiei naționale. În total, calamitățile tehnogene au prejudiciat statul cu aproximativ 10 milioane de lei. În *tabelul 3* nu se menționează cheltuielile pentru dezamorsarea munițiilor neexplodate și a substanțelor explozive, rămase din diferite timpuri pe teritoriul Republicii

Moldova. Însă este de menționat faptul că depistarea oportună și neutralizarea munițiilor neexplodate și a substanțelor explozive au un rol important în menținerea sănătății publice.

Analiza în detalii a situațiilor excepționale cu caracter natural (*tabelul 4*) determină că acest tip de calamități este cel ce prejudiciază esențial statul. În total au fost înregistrate 12 tipuri de calamități naturale. În rezultatul tuturor cataclismelor naturale înregistrate în Republica Moldova în perioada 2010-2014, statul a suferit un prejudiciu de aproximativ 3 miliarde de lei. Din actele puse la dispoziție pentru analiză de Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale, n-a fost posibil de stabilit cu exactitate impactul direct al SE asupra sănătății publice. Tot din acest motiv, în analiza epidemiologică realizată nu este redat nici numărul total al sinistraților în rezultatul calamităților de origine naturală. În același timp, este stabilit că, în rezultatul inundațiilor și ploilor torențiale din anul 2010, trei persoane au decedat. În acest an, două persoane și-au pierdut viața în rezultatul inundațiilor și o persoană a decedat după ploile torențiale.

Tabelul 4

Numărul situațiilor excepționale cu caracter natural, în raport cu paguba materială produsă economiei naționale, în perioada anilor 2010-2014

Nr. d/o	Denumirea calamității	Nr. calamități	Paguba materială (mil. lei)
1.	Ploi torențiale, inclusiv cu grindină și vânt puternic	430	2127,5
2.	Viscole puternice, inclusiv cu vijelii	26	38,8
3.	Vânt puternic, inclusiv cu vârtejuri	18	35,3
4.	Polei puternic	15	54,9
5.	Îngheturi	7	34,7
6.	Alunecări de teren	3	33,2
7.	Nivelul înalt al apelor subterane	3	31,2
8.	Ploi de lungă durată	2	37,1
9.	Secetă	1	355,7
10.	Inundații	1	149,4
11.	Furtuni puternice cu descărcări electrice	1	30,9
12.	Depuneri puternice de lapoviță	1	26,4
În total situații excepționale cu caracter natural		508	2955,1

În analiza epidemiologică, un indice indirect al impactului negativ asupra sănătății publice este prejudiciul economic al situațiilor excepționale produs societății. În cadrul studiului nostru, prejudiciul economic produs de calamitățile naturale este cel produs de ploile torențiale, inclusiv cu grindină și vânt puternic. Este stabilit că aceste tipuri de calamități înregistrate în teritoriul Republicii Moldova, în anii 2010-2014, au prejudiciat statul cu peste două

miliarde de lei. Pe locul doi și trei ca impact economic se plasează seceta și inundațiile din anul 2010, cu un prejudiciu de 355,7 și 149,4 milioane lei respectiv. Celelalte tipuri de calamități naturale, înregistrate în perioada 2010-2014, au prejudiciat statul cu 322,5 milioane lei.

Un alt gen de calamități, cu un evident impact economic și influență negativă asupra sănătății publice, înregistrat în Republica Moldova, în perioada 2010-2014, sunt calamitățile cu caracter biologic-social (tabelul 5).

Tabelul 5

Situațiile excepționale cu caracter biologic-social înregistrate în Republica Moldova în perioada 2010-2014

Nr. o	Denumirea calamității	Nr. calamități	Nr. persoane sinistrate		Ponderea persoanelor decedate		Paguba materială (mil. lei)
			abs.	%	abs.	%	
1.	Intoxicarea oamenilor ca rezultat al consumului unor produse alimentare	116	724	100	1	0,1	-
2.	Intoxicarea oamenilor cu substanțe toxice	2	14	100	4	28,6	-
3.	Cazuri de infectare în grup cu boli contagioase a oamenilor	1	10	100	0	0	-
4.	Cazuri unice de îmbolnăvire a animalelor agricole cu boli infecțioase deosebit de periculoase	3	-	-	-	-	0,02
5.	Răspândirea în masă a dăunătorilor de plante	3	-	-	-	-	0,4
În total SE		125	748	100	5	0,7	0,41

În total, în perioada menționată au fost înregistrate cinci tipuri de calamități biologic-sociale, inclusiv: intoxicarea oamenilor ca rezultat al consumului unor produse alimentare; intoxicarea cu substanțe toxice; cazuri de infectare în grup cu boli contagioase; cazuri unice de îmbolnăvire a animalelor agricole cu boli infecțioase deosebit de periculoase; răspândirea în masă a dăunătorilor de plante. În rezultatul acestui tip de calamități au avut de suferit 748 de persoane, inclusiv cinci au decedat.

Cele mai multe persoane au avut de suferit în rezultatul intoxicării ca urmare a consumului unor produse alimentare (724 persoane). Tot acest tip de calamități a fost și cauza decesului unei persoane. În rezultatul intoxicării cu substanțe toxice, au avut de suferit 14 persoane, inclusiv patru au decedat. Conform datelor prezentate de Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale, izbucnirile epidemice cu boli contagioase ale oamenilor au fost rezultatul îmbolnăvirii lor în grup, unde au avut de suferit 10 persoane.

Situațiile excepționale determinate de îmbolnăvirea animalelor agricole cu boli infecțioase deosebit de periculoase (3 focare epizootice) și răspândirea în

masă a dăunătorilor de plante (3 focare epifitice) au fost cauza prejudiciului economic în sumă de aproximativ 410 mii lei. Se consideră necesar realizarea unui studiu epidemiologic mai aprofundat, în scopul aprecierii prejudiciului economic determinat de costul tratamentului sinistraților și pierderii capacității temporare sau permanente de muncă.

Un gen aparte de calamități ce produce prejudicii economice esențiale și impact negativ asupra sănătății publice sunt incendiile (tabelul 6). Acest tip de calamități poate fi determinat de mai mulți factori, în special antropogeni și naturali. Practic în toate studiile cu referințe la situațiile excepționale, numărul incendiilor depășește esențial numărul calamităților de altă origine. În același timp, numărul sinistraților în situațiile excepționale determinate de incendii depășește numărul sinistraților rezultat al celorlalte calamități înregistrate într-o regiune geografică. Tot la acest capitol se plasează și pierderile economice mari provocate de incendii.

Tabelul 6

Numărul și ponderea situațiilor excepționale și incendiilor din totalul de calamități înregistrate în Republica Moldova, în perioada anilor 2010-2014

Anii	Situații excepționale		Incendii		Total calamități	
	Indici		Indici		Indici	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2010	288	12,8	1970	87,2	2258	100
2011	286	11,8	2146	88,2	2432	100
2012	329	14,2	1984	85,8	2313	100
2013	333	16,0	1746	84,0	2079	100
2014	335	15,1	1890	84,9	2225	100
Total SE	1571	13,9	9736	86,1	11307	100

În cadrul studiului efectuat (tabelul 6), numărul incendiilor depășește considerabil numărul situațiilor excepționale determinate de diferite tipuri de calamități. Astfel, în Republica Moldova, în perioada 2010-2014, au fost înregistrate 9736 incendii, în raport cu 1571 SE determinate de alte tipuri de calamități. Ponderea incendiilor, din totalul calamităților înregistrate în Republica Moldova, în perioada inclusă în studiu este de 86,1%, ceea ce depășește de 6,2 ori numărul situațiilor excepționale determinate de calamități de altă genă. Pe tot parcursul perioadei de cinci ani, ponderea SE rezultat al incendiilor se menține la cote similare, cu variații de la 88,2% în anul 2011 la 84,0 în anul 2013.

În cadrul studiului nostru, apreciind pagubele materiale produse de situațiile excepționale determinate de diferite tipuri de calamități, inclusiv incendii (tabelul 7), am stabilit că, pentru toată perioada cercetată, cea mai înaltă pondere a pagubelor materiale le revine calamităților naturale (90,2%). De menționat că acest tip de calamități au prejudiciat statul și societatea cu aproximativ trei miliarde lei.

Media anuală a prejudiciilor materiale este în jur de 600 milioane lei.

Tabelul 7

Paguba materială (milioane lei) în rezultatul situațiilor excepționale și incendiilor în Republica Moldova, în perioada 2010-2014

Tipul SE Anii	Paguba materială în situații excepționale cu:						Paguba materială rezultat al incendiilor		Suma totală a pagubelor materiale	
	caracter biologic-social		caracter tehnogen		caracter natural					
	indici		indici		indici		indici		indici	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2010	0,005	0,001	0,7	0,20	335,6	88,8	41,5	11,19	377,8	100
2011	-	0	0,2	0,08	118,9	46,6	136,1	53,32	255,2	100
2012	0,4	0,02	6,1	0,40	1599,9	97,5	33,7	2,08	1640,1	100
2013	0,005	0,001	0,2	0,03	710,0	95,4	34,2	4,57	744,4	100
2014	-	0	3,6	1,40	190,7	73,3	65,9	25,30	260,2	100
Total SE	0,41	0,01	10,8	0,32	2955,1	90,2	311,4	9,47	3277,7	100
Paguba medie anuală	0,2	0,01	2,2	0,32	591,0	90,2	62,3	9,47	655,5	100

Cea mai mare valoare a prejudiciilor materiale provocate de calamitățile naturale au fost în anul 2012, când suma totală a prejudiciului economic a depășit valoarea de un miliard și jumătate lei. În același timp, prejudiciul material provocat de calamitățile de ordin biologic-social și tehnogen este de o valoare mai mică, media anuală a acestor prejudicii fiind de aproximativ două milioane și jumătate lei. Valoarea mai mică a prejudiciilor materiale determinate de calamitățile de ordin biologic-social și tehnogen nu diminuează importanța pregătirii serviciilor interesate și a societății în vederea pregătirii și intervenției.

Am menționat deja că un prejudiciu semnificativ adus economiei naționale și respectiv societății este cel provocat de incendiile de diferită origine. În cadrul studiului nostru, prejudiciul economic provocat de incendii, pentru toată perioada cercetată, este peste 311 milioane lei. În medie, anual incendiile sunt cauza unui prejudiciu de peste 62 milioane lei. Cel mai mare prejudiciu adus societății este rezultatul incendiilor din 2011, când valoarea pierderilor materiale într-un singur an a fost de peste 136 milioane lei.

În total, prejudiciul economic adus statului și societății de către toate situațiile excepționale determinate de calamități, inclusiv incendii, pentru toată perioada luată în studiu depășește suma de trei miliarde lei. În medie, anual prejudiciul economic este de peste 655 milioane lei. Așadar, pierderile în urma situațiilor excepționale ce se înregistrează în Republica Moldova fac un deficit esențial în bugetul de stat al țării. Spre exemplu, bugetul de stat pe anul

2014, aprobat la venituri, a fost în sumă de 27 570 005,1 mii de lei și la cheltuieli în sumă de 30 010 942,8 mii de lei, cu un deficit în sumă de 2 440 937,7 mii de lei (citată din Legea organică nr. 339 din 23.12.2013, Bugetul de stat pentru anul 2014, art. nr. 34, Capitolul I, publicat la data de 21.01.2014 în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 14-16).

Cu excepția prejudiciului economic adus statului și societății de situațiile excepționale, ultimele au și un impact negativ esențial asupra societății, în special a sinistraților. Acest impact este determinat de factorul psihologic, care poate agrava starea de sănătate a sinistraților prin acutizarea maladiilor cronice; limitarea accesului la produse alimentare de calitate și apă potabilă, servicii medicale; lipsa condițiilor de respectare a igienei personale.

În cadrul studiului nostru, numărul sinistraților este compus din numărul persoanelor ce au suferit traume fizice și a fost afectată starea lor de sănătate. Nu au fost luate în calcul persoanele ce au suferit pierderea bunurilor materiale (tabelul 8).

Tabelul 8

Numărul sinistraților ca rezultat al situațiilor excepționale și incendiilor în R. Moldova, anii 2010-2014

Tipul SE Anii	Numărul sinistraților în situații excepționale cu:						Incendii		Total calamități	
	caracter tehnogen		caracter natural		caracter biologic-social					
	Indici		Indici		Indici		Indici		Indici	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2010	22	7,8	0	0	53	18,7	208	73,5	283	100
2011	15	6,0	0	0	57	22,6	180	71,4	252	100
2012	70	18,2	0	0	106	27,5	209	54,3	385	100
2013	1	0,4	0	0	107	38,1	173	61,5	281	100
2014	4	0,7	0	0	425	70,8	171	28,5	600	100
Total SE	112	6,2	0	0	748	41,5	941	52,3	1801	100

Astfel, numărul sinistraților cărora le-a fost afectată starea de sănătate ca rezultat al situațiilor excepționale, înregistrate în teritoriul Republicii Moldova în perioada 2010-2014, este de 1801. Cele mai multe persoane au avut de suferit în urma SE determinate de incendii, în număr de 941 oameni, ce constituie 52,3% din totalul sinistraților. O cotă relativ mai joasă revine calamităților cu caracter biologic-social, fiind de 41,5% din totalul sinistraților. Cea mai joasă cotă a sinistraților este cea produsă de calamitățile cu caracter tehnogen (6,2%). Este de menționat că calamitățile naturale cele mai frecvent întâlnite în teritoriul Republicii Moldova și cu cea mai mare pagubă materială n-au afectat direct starea de sănătate a persoanelor din zonele afectate.

În rândurile sinistraților, victime ale situațiilor excepționale și incendiilor înregistrate în perioada 2010-2014, a fost afectată starea de sănătate a diferitor categorii de populație, inclusiv copii (tabelul 9).

Tabelul 9

Ponderea copiilor din totalul de sinistrați în cadrul SE înregistrate în R. Moldova, anii 2010-2014

Anii	Categorii sinistraților:				Total sinistrați	
	copii		adulti			
	Indici		Indici		Indici	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2010	17	22,7	58	77,3	75	100
2011	7	9,7	65	90,3	72	100
2012	36	20,5	140	79,5	176	100
2013	33	30,6	75	69,4	108	100
2014	20	4,7	409	95,3	429	100
Total sinistrați	113	13,1	747	86,9	860	100

În cadrul studiului nostru, analiza sinistraților, victime ale situațiilor excepționale, a stabilit că în majoritatea cazurilor au fost implicați adulții. În total, au avut de suferit 860 de persoane, cota copiilor fiind de 13,1%. În același timp, pe parcursul perioadei studiate, cota copiilor a variat de la 4,7% în anul 2014 până la 30,6% în 2013. Totodată, analiza mortalității determinate de situațiile excepționale a stabilit că în total și-au pierdut viața 82 de persoane, inclusiv adulți și copii. Aprecierea mortalității între două categorii de populație (adulți, copii) denotă mortalitatea mai înaltă între copiii sinistrați (14,2%), comparativ cu indicele corespunzător la populația adultă (8,8%), mortalitatea generală fiind de 9,5%. Acest fapt caracterizează copiii ca fiind mai vulnerabili în diferite situații excepționale.

S-a menționat anterior că numărul total al sinistraților cărora le-a fost afectată starea de sănătate este de 1701 persoane, inclusiv 941 au suferit în urma incendiilor și 760 – în rezultatul SE provocate de diferite tipuri de calamități. Aprecierea mortalității generale determinate de incendii și situații excepționale a stabilit indici mai înalți ai mortalității în timpul incendiilor.

Cota persoanelor ce și-au pierdut viața în rezultatul incendiilor este de 73,2%, în total au decedat 689 oameni. În cadrul incendiilor, mortalitatea este de aproximativ șapte ori mai înaltă, comparativ cu alte situații excepționale. În Republica Moldova, în perioada 2010-2014, în rezultatul situațiilor excepționale au decedat 82 de oameni sau 10,8% din totalul sinistraților cărora le-a fost afectată starea de sănătate. În total, pe parcursul ultimilor cinci ani, în Moldova au decedat 771 de oameni, ceea ce constituie 45,3% din totalul sinistraților cu probleme de sănătate, provocate de situațiile de criză.

Concluzii

1. În ultimii cinci ani, se constată majorarea numărului de situații excepționale în Republica Moldova, iar cea mai mare cotă le revine calamităților cu caracter natural (66,1%), de ordin local (54,3%).

2. Media anuală a prejudiciului material produs de diferite calamități, inclusiv incendii, este de 655,5 milioane lei, ceea ce constituie un impact economic esențial asupra bugetului țării.

3. Un impact direct al situațiilor excepționale asupra sănătății publice este stabilit pentru situațiile excepționale determinate de calamitățile cu caracter biologic-social, calamitățile cu caracter tehnogen și incendii.

4. Diferite categorii de populație pot fi afectate de situațiile excepționale, inclusiv copii (13,1%).

5. Copiii se constată a fi persoane vulnerabile în situații excepționale, mortalitatea printre copii fiind considerabil mai mare (14,2%), comparativ cu indicele similar la adulți (8,8%).

6. Este necesară realizarea unor studii direcționate, în vederea aprecierii impactului indirect asupra sănătății publice, determinat de:

- factorul psihologic, care poate agrava starea de sănătate a sinistraților prin acutizarea maladiilor cronice;
- limitarea accesului la produse alimentare de calitate și apă potabilă;
- lipsa accesului la servicii medicale și lipsa condițiilor de respectare a igienei personale etc.

Bibliografie

1. Ciobanu Gh. și coaut. *Ghid Național privind triajul medical în incidente soldate cu victime multiple și dezastre*. Chișinău, 2010, 36 p.
2. Cotelea Ad., Prisăcaru V. *Epidemiologia în situații excepționale*. Chișinău, 2009, 215 p.
3. Pîsla M., Chicu V. *Training of specialists in the field of public health emergencies//masters programmes in public health and social services: international vision and local implementation*. Chișinău, 2013, 150 p.
4. Pîsla M. și coaut. *Managementul riscurilor și urgențelor de sănătate publică*. Compendiu. Chișinău, 2013, 276 p.
5. *Comunicarea eficientă prin mass-media în timpul situațiilor de urgență în sănătatea publică* (ghid al OMS). Chișinău, 2009, 142 p.
6. *Indicii statistici despre numărul situațiilor excepționale ce s-au produs în Republica Moldova pe parcursul anilor 2010-2014*. Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al MAI. <http://www.dse.md>
7. Hotărârea Guvernului nr. 1076 din 16.11.2010 *Cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale*. În: Monitorul Oficial, nr. 227-230 din 19.11.2010, art. 1191.
8. *Notă informativă cu privire la situațiile excepționale și incendiile ce s-au produs în Republica Moldova pe parcursul anilor 2010-2014*. Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al MAI. <http://www.dse.md>
9. *Protecția civilă: material didactic pentru studenții instituțiilor de învățământ superior*. Departamentul Situații Excepționale al Republicii Moldova, Chișinău, 2003.
10. *Situațiile excepționale în Republica Moldova pentru anii 2010-2014*. Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al MAI. <http://www.dse.md>

Prezentat la 09.10.2015

Adrian Cotelea, conferențiar,
Catedra Epidemiologie, USMF
e-mail: adrian.cotelea@usmf.md
tel. 022 205 148

EVOLUȚIA MORBIDITĂȚII POPULAȚIEI REPUBLICII MOLDOVA PRIN MALFORMAȚII CONGENITALE

Constantin EȚCO¹, Pavel BORȘ², Vasile CORCEA²,
Zina COBĂLEANU², Galina BUTA¹, Iurie GUZGAN²,
¹USMF Nicolae Testemițanu,
²IMSP Spitalul Clinic Republican

Summary

The evolution of the congenital malformations morbidity in Moldova

Based on statistical data of the National Center for Health Management, it was studied incidence the of congenital malformations in the population of the Republic of Moldova during 2003-2014. It was found that the overall rate by congenital malformations exhibits an oscillating downward trend. At the level of municipalities the indicator is higher compared to the national average, while at the district level-lower. Analysis of available data shows that the national average incidence by congenital malformations exhibits oscillatory curve with small deviations between 32.6 (2008) and 47.3 (2012) to 10 thousand children. If the congenital malformations prevalence, values in the first period under study have shown a decrease, then in the second period indicator values show a gradual increase.

Keywords: congenital malformations, morbidity indicators, morbidity rate, morbidity structure

Резюме

Эволюция заболеваемости врожденными пороками в Молдове

На основании статистических данных Национального Центра Менеджмента в здравоохранении изучена заболеваемость населения Республики Молдова врожденными пороками за период 2003-2014 гг. Установлено, что общая заболеваемость врожденными пороками развития имеет тенденцию к понижению. На уровне муниципий показатели выше по сравнению со средними по стране, на районном уровне – ниже. Анализ имеющихся данных показывает, что в среднем по стране заболеваемость врожденными пороками развития колеблется от 32,6 (2008 г.) до 47,3 (2012 г.) на 10 тысяч детей. Если значения распространенности врожденных аномалий в первом периоде исследования показали снижение, то во втором периоде – постепенное их увеличение.

Ключевые слова: заболеваемость от врожденных пороков, показатели заболеваемости, уровень заболеваемости, структура заболеваемости

Introducere

Malformațiile congenitale atrăgeau atenția medicilor încă din primele etape de dezvoltare a științelor medicale. Ele sunt una dintre cele mai importante cauze ale morbidității și mortalității populației. Malformațiile congenitale, deformațiile și anomaliile cromozomiale sunt foarte diverse, ele pot afecta aproape orice organ al fătului, în special în primele etape ale sarcinii. Factorii ce cauzează malformațiile congenitale la făt sunt numite *teratogene*. Anomaliile congenitale afectează un procent semnificativ al nou-născuților, contribuind semnificativ la valoarea indicatorului „mortalitatea infantilă” și handicap în multe țări [6].

Malformațiile congenitale sunt o problemă de sănătate la nivel mondial. În fiecare an, un procent estimat de 7,9 milioane de copii se nasc cu un defect grav de naștere, 3,3 milioane de copii (sub cinci ani) mor de malformații congenitale, iar 3,2 milioane care supraviețuiesc pot dezvolta un handicap mai târziu în viață [8].

În fiecare an, peste 20 milioane de sugari sunt diagnosticați cu malformații congenitale (sau defecte din naștere) [9]. În plus, apariția la nivel global a malformațiilor congenitale severe este estimată la aproximativ opt milioane [7]. Statisticile ne spun că principalele cauze de deces sunt stările ce apar în perioada perinatală (42,2%), malformațiile congenitale, deformațiile și anomaliile cromozomiale (27,1%).

Depistarea cauzelor apariției malformațiilor congenitale la nou-născuți este o problemă actuală pentru Republica Moldova. Nu există o singură cauză, acestea sunt diferite. Malformațiile pot fi izolate sau asociate cu bolile ereditare. Spre exemplu, aberațiile cromozomiale reprezintă niște mutații pe nivelul cromozomial, care au loc în etapa formării celulelor sexuale sau în etapa procesului de dividere a celulelor [2].

Prevenirea acestor afecțiuni este posibilă în 60% din cazuri [3]. De multe ori, în dezvoltarea malformațiilor congenitale un rol important îl joacă predispoziția genetică. Cunoaștem că, dacă un părinte sau o rudă apropiată a depistat malformații congenitale, riscul de a avea un copil cu defecte similare este crescut.

Scopul acestui studiu a fost estimarea în dinamică a morbidității prin malformații congenitale în populația Republicii Moldova, în perioada 2003-2014.

Materiale și metode

Acest studiu are un caracter regional și a fost realizat în baza datelor statistice prezentate de Centrul Național de Management în Sănătate al Ministerului Sănătății [1].

A fost studiată morbiditatea prin malformații congenitale în populația Republicii Moldova pentru perioada 2003-2014. Informația colectată a fost prezentată grafic în Excel.

Rezultate și discuții

Analiza datelor denotă că incidența generală pe țară, în perioada de studiu, variază între 3611,7 la 10 mii locuitori în anul 2003 și

manifestă tendință de descreștere până la 3168,8‰ – în 2014. În această perioadă, rata incidenței generale în municipii a fost mai înaltă față de media pe țară. Apogeul de 5611,4 cazuri la 10 mii locuitori s-a înregistrat în anul 2010. La nivel de raioane, rata incidenței generale este mai joasă față de media pe țară, manifestând caracter oscilatoriu, cu tendință de descreștere (figura 1).

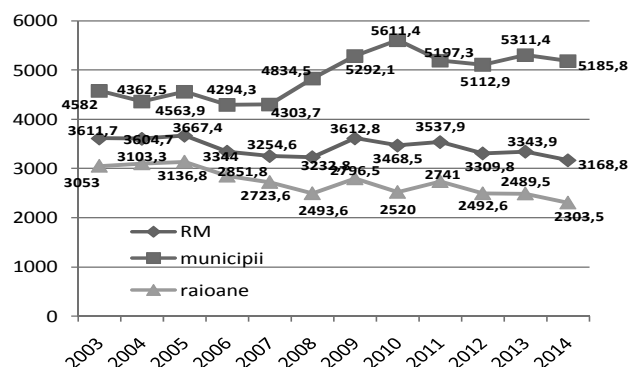


Figura 1. Evoluția ratei incidenței generale în Republica Moldova (la 10 mii locuitori)

La adulți, rata incidenței generale este net mai înaltă, variind între 5298,3‰ (2008) și 6408,8‰ (2014). La copii, acest indicator este mult mai jos și variază între 3008,5‰ (2004) și 2585,4 (2014).

Analiza datelor privind incidența populației prin malformații denotă că media pe țară are un caracter instabil, dar cu o tendință de descrește spre finalul perioadei de studiu. Astfel, cele mai joase rate s-au înregistrat în anii 2006 (18,9‰), 2007 (19,3‰) și 2008 (19,3‰) (figura 2).

La nivel de municipii, ratele înregistrate au un caracter instabil și sunt mult mai înalte față de media pe țară. Cea mai înaltă rată (28,1‰) s-a înregistrat în anul 2005. Începând cu 2013, se înregistrează tendința de scădere a indicatorului de la 28,1‰ la 25,0‰ în anul 2014. La nivel de raioane, rata incidenței prin malformații congenitale este mai joasă față de media pe țară, purtând un caracter stabil, cu variații mici și tendință de descreștere. Cea mai joasă rată (5,4‰) s-a înregistrat în anul 2014, iar cea mai înaltă (7,3‰) – în 2005 (figura 2).

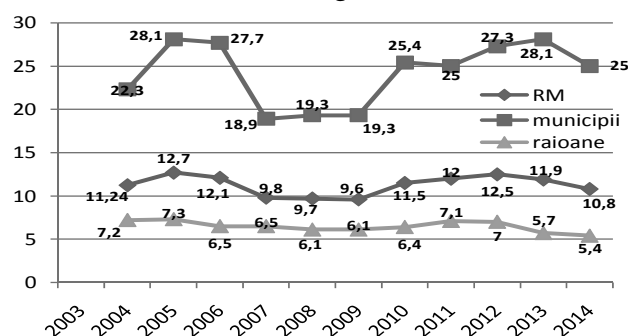


Figura 2. Evoluția ratei incidenței generale prin malformații congenitale (la 10 mii locuitori)

Analizând rata incidenței prin malformații congenitale după contingentul de vârstă, constatăm că indicatorul este mult mai înalt la copii (0-18 ani) și s-a încadrat în limitele 32,6‰ (2007) și 47,3‰ (2012). La adulți, curba variază între 2,6‰ (2007) și 3,8‰ (2013) (figura 3).

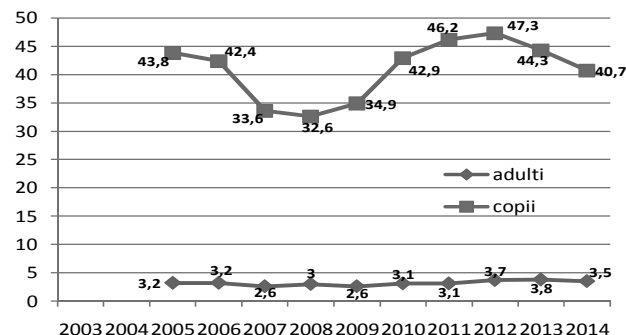


Figura 3. Evoluția ratei incidenței generale prin malformații congenitale adulți/copii (la 10 mii locuitori de vârstă respectivă)

Analiza datelor statistice privind incidența prin malformații congenitale la adulți în funcție de mediul de reședință denotă că media pe țară are un caracter oscilatoriu, cu tendință de descreștere. Valorile variază între 3,0 la 10 mii locuitori (2008) și 3,8‰ (2013). La nivel de municipii, acest indicator este net superior față de media pe țară. În anii 2005-2011, ratele au oscilat între 5,7‰ (2009) și 7,2‰ (2010). După o scădere a ratei incidenței până la 6,4‰ în anul 2011, se înregistrează o creștere de până la 10,5‰ (2013). În anul 2014, indicatorul începe să scadă și atinge valoarea de 9,8‰ (figura 4).

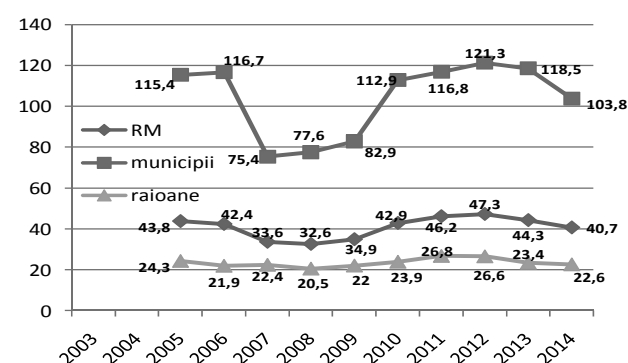


Figura 4. Evoluția ratei incidenței generale prin malformații congenitale adulți (la 10 mii locuitori de vârstă respectivă)

Analiza datelor de care dispunem denotă că media pe țară a incidenței prin malformații congenitale la copii manifestă o curbă oscilatorie, cu mici devieri între 32,6 la 10 mii locuitori de vârstă respectivă (2008) și 47,3‰ (2012) (figura 5).

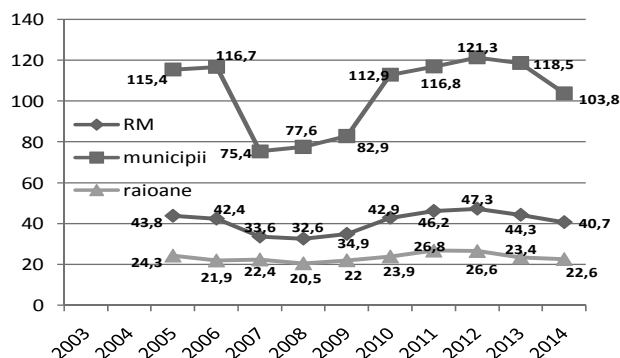


Figura 5. Evoluția ratei incidenței generale prin malformații congenitale copii (la 10 mii locuitori de vârstă respectivă)

La nivel de raioane, ratele sunt mai mici, iar curba practic respectă aceeași legitate ca și pe țară. La nivel de municipii, în anii 2007-2009 s-au înregistrat cele mai joase rate: 75,4‰ (2006), 77,6‰ (2007) și 82,9‰ (2008). A urmat o perioadă de creștere dinamică a ratelor incidenței: 112,9‰ (2010), 116,8‰ (2011) și 121,3‰ (2012). Începând cu 2013, ratele scad treptat la 118,5‰ (2013) și 103,8‰ (2014). Astfel, constatăm că incidența generală prin malformații congenitale manifestă un caracter oscilatoriu, cu tendință de descreștere. La nivel de municipii, indicatorul este mai înalt față de media pe țară, pe când la nivel de raioane – mai jos. Aceasta se poate explica, posibil, prin depistarea timpurie în localitățile urbane față de cele rurale. La copii, valorile acestui indicator sunt net superioare față de adulți.

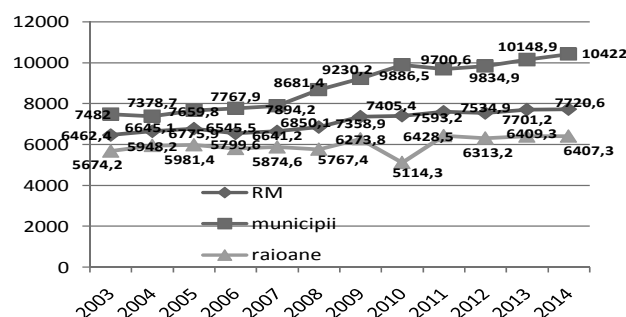


Figura 6. Evoluția ratei prevalenței generale (la 10 mii locuitori)

Analiza prevalenței generale denotă că la nivel de țară rata are tendință de creștere treptată de la 6462,4 la 10 mii locuitori în 2003 până la 7720,6‰ în anul 2014 (figura 6). La nivel de municipii, rata este mai înaltă față de media pe țară. În primii 5 ani de studiu (2003-2007) crește treptat de la 7482,0‰ la 7894,2 la 10 mii locuitori. Din anul 2008, rata crește evident până la 10422,0 la 10 mii locuitori în anul 2014. La nivel de raioane, rata prevalenței este mai joasă față de media pe țară. În primii 6 ani crește treptat, cu caracter oscilatoriu, variind între 5674,2‰

(2003) și 5948,2‰ (2004). În anul 2009 se înregistrează rata de 6273,8‰, urmată de o scădere în anul următor până la 5114,3‰. În 2011 se atestă o majorare de până la 6428,5‰. În următorii ani are loc o stabilizare a indicatorului.

Analiza evoluției ratei prevalenței prin malformații congenitale denotă că media pe țară în perioada 2004-2009 are tendință oscilatorie – între 34,0‰ (2009) și 37,2‰ (2006) (figura 7). Începând cu anul 2010 se înregistrează o creștere treptată de până la 42,5 la 10 mii locuitori (2013), urmată de o scădere nesemnificativă de 41,7‰. La nivel de municipii, ratele înregistrate sunt mai înalte. Dacă în anul 2004 s-au atestat 45,1‰, atunci în anul 2005 deja 53,4‰. A urmat apoi o descreștere treptată de până la 42,1‰ în anul 2009. Din anul 2010 se înregistrează o creștere treptată de până la 62,0‰ în anul 2014. În 2014 deja se înregistrează o scădere de până la 58,7 la 10 mii locuitori.

La nivel de raioane, în primii ani de studiu, rata prevalenței prin malformații congenitale are un caracter de creștere lentă oscilatorie, variind între 29,9‰ (2004), 31,8‰ (2005) și 30,9‰ (2009). În continuare se înregistrează o mică tendință de creștere de până la 35,3‰ în 2014. Deci, dacă valorile prevalenței prin malformații, în prima perioadă luată în studiu, manifestă o descreștere, atunci în a doua parte a perioadei valorile indicatorului sunt în creștere treptată.

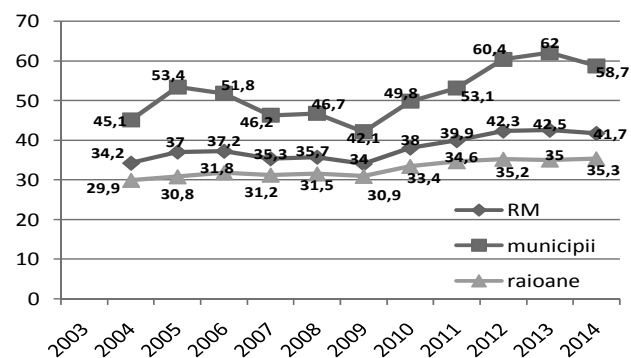


Figura 7. Evoluția ratei prevalenței generale prin malformații congenitale (la 10 mii locuitori de vârstă respectivă)

Analizând rata prevalenței prin malformații congenitale conform contingentului de vârstă, constatăm că la copii sunt înregistrate rate net superioare, comparativ cu adulții. Astfel, până în anii 2005-2009, ratele prevalenței la copii au variat între 114,9 la 10 mii locuitori de vârstă respectivă și 110,9‰. A urmat o creștere dinamică până la 150,0 la 10 mii locuitori de vârstă respectivă în anul 2014. La adulți, curba are tendință de creștere dinamică nepronunțată, variind între 12,6‰ (2007 și 2009) și 16,1‰ (2014).

Dacă însă comparăm cotele incidenței prin malformații în incidența generală, precum și ale prevalenței prin malformații în prevalența generală, constatăm că aceste curbe au practic aceeași traiectorie.

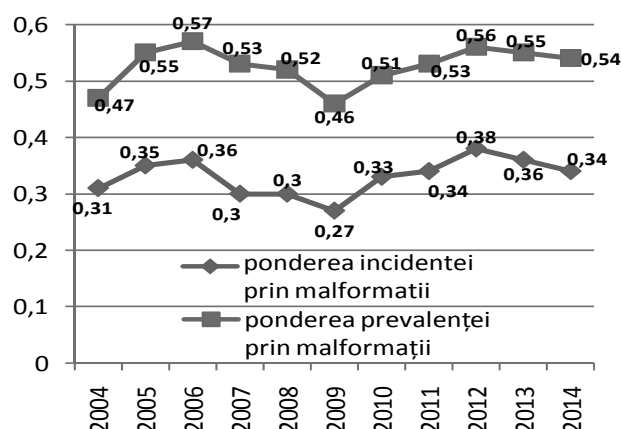


Figura 8. Evoluția ponderii incidenței și prevalenței prin malformații în incidența/prevalența generală din Republica Moldova, în perioada 2004-2014

Dacă în prima jumătate a perioadei luate în studiu, ponderea incidenței prin malformații înregistrează mai întâi o creștere, urmată apoi de o descreștere, începând cu anul 2010, iarăși se înregistrează o creștere treptată. În anii 2013 și 2014 deja se înregistrează o tendință de descreștere. Astfel, cotele incidenței prin malformații au variat între 0,46% în 2009 și 0,57% în 2006. Cotele prevalenței prin malformații în totalul prevalenței generale au variat între 0,3% în 2007 și 2008 și 0,38% în 2012. Deși cotele incidenței și prevalenței prin malformații nu ating nici un procent din cele generale, importanța lor este mare. Ele sunt una dintre cauzele majore ale morbidității și mortalității populației, contribuind semnificativ la valoarea indicatorului *mortalitatea infantilă și handicap* în multe țări (figura 8).

Concluzii

1. Studiul efectuat oferă dovezi utile privind amploarea și distribuția malformațiilor congenitale în Republica Moldova.
2. Gama largă de cauze ale malformațiilor congenitale impune necesitatea de creare a unui portofoliu de date și adoptarea strategiei de prevenire a malformațiilor.
3. Ratele incidenței și prevalenței prin malformații la copii sunt mai înalte în municipii față de media pe țară.
4. Rezultatele prezentate pot fi suportul unor recomandări la nivelul sistemului social, medical și comunitar pentru protejarea și promovarea sănătății populației.

Bibliografie

1. Anuarele Statistice ale Republicii Moldova (2003-2014) <http://cnms.md/ro/rapoarte/anuar-statistic-medical> (vizualizat noiembrie 2015).
2. Barbova N. *Anomaliile congenitale, o cauză a mortalității infantile*. <http://www.timpul.md/articol/anomaliile-congenitale-o-cauza-a-mortalitatii-infantile--4382.html> (vizualizat noiembrie 2015).
3. Donofrio M.T., Moon-Grady A.J., Hornberger L.K. et al. *Diagnosis and Treatment of Fetal Cardiac Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association*. Published ahead of print, April 24, 2014. *Circulation*. doi: 10.1161/01.
4. Ețco C., Cobăleanu Z., Guzman Iu., Buta G. *Evoluția mortalității infantile în Republica Moldova, în perioada 2000-2013*. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, 2015, nr. 1 (58), p. 20-24.
5. Ețco C., Buta G., Cobăleanu Z., Scripcari A. *Aspecte medico-sociale de organizare, supraveghere și monitorizare a stării de sănătate a copiilor din mun. Chișinău în asistența medicală primară*. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2015, nr. 2 (59), p. 13-16.
6. Carroll A. E., Downs S.M. *Comprehensive cost-utility analysis of newborn screening strategies*. In: *Pediatrics*, 2006; nr. 117, p. 287-295.
7. Çanaku D., Kakarriqi E., Merdani A., Roshi E. *Epidemiology of congenital malformations in Albania during 2011-2012*. In: *Alb. Med. J.*, 2013, nr. 3, p. 56-63.
8. Kumta N. B. *Inborn Errors of metabolism (IEM) – An Indian Perspective*. In: *Indian J. Pediatr.*, 2005; nr. 4, p. 325-332.
9. March of Dimes Birth Defect Foundation. *Global report on birth defects, the hidden toll of dying and disabled children*. New York. White Plains, 2006 (vizualizat noiembrie 2015).
10. Антонов О. В. *Эпидемиологический мониторинг врожденных пороков развития у новорожденных детей в Омске*. В: *Сибирский медицинский журнал*, 2006, № 1, с. 35-38.
11. *Бюллетень ВОЗ*, № 370 от 01-2014.
12. Демикова Н.С., Кобринский Б.А. *Эпидемиологический мониторинг врожденных пороков развития в РФ*. М.: Пресс-Арт, 2011, 236 с.
13. Демикова Н. С., Лапина А. С. *Врожденные пороки развития в регионах Российской Федерации (итоги мониторинга за 2000–2010 гг.* В: *Российский Вестник Перинатологии и Педиатрии*, 2012; № 2, с. 91–98.
14. Колесникова Л. И., Долгих В. В., Протопопова Н. В., Самойлова Т. Н., Черкашина А. Г., Ильин В. П. *Распространенность и динамика частоты врожденных пороков развития на территории Иркутской области*. <http://medicalplanet.ru/otolaringologia/940.html> (vizualizat noiembrie 2015).

Prezentat la 11.01.2016

EVALUAREA MORTALITĂȚII
PRIN MALADII CARDIOVASCULARE
DE CONTRIBUȚIE MAJORĂ
ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Elena RAEVSCHI¹, Eleonora VATAMANU²,
¹Universitatea de Stat de Medicină
și Farmacie Nicolae Testemițanu,
²Institutul Cardiologic din Republica Moldova

Summary

Evaluation of cardiovascular diseases mortality of major contribution in Republic of Moldova

It is well known that cardiovascular diseases are the most important cause of mortality and disability in the world. Similar to economically developed countries, cardiovascular diseases in Republic of Moldova gained a strong importance, because of the increase of its spreading level and negative influence upon the work capacity of the population. In the 21st century cardiovascular diseases continue to be one of most health issues in Republic of Moldova.

The designed research respected the requirements for descriptive study. By research volume study is integral. The manner of data collection involved the use of vital statistical data registered by National Center of Health Management and by National Bureau of Statistics from Republic of Moldova.

Mortality level of major contribution cardiovascular diseases showed a negative trend for the 2008-2014 period (from 635,4 to 619,3 per 100,000 population). Specific rate mortality by cases proved to have the same tendency of decrease for the estimated period: for ischemic disease – from 425,3 to 411,0 (illustrative indicator – 96,6%) and for cerebrovascular diseases – from 189,9 to 168,5 (illustrative indicator – 88,7%), being at the same time in increase of mortality by hypertensive disease – from 20,2 to 40,2 per 100,00 population (illustrative indicator – 199,2%).

General tendency of light decrease for mortality level by major contribution cardiovascular diseases in 2008-2014 period, demonstrates a relatively fragile and unstable character, having a slight increase tendency for young age groups. Therefore, it is required to ensure an observation and systematic evaluation of potential statistical indicators (Years of Potential of Life Lost – YPLL), contributing to priorities establishment for community and individual level of interventions in Republic of Moldova.

Keywords: cardiovascular diseases, mortality, dynamics

Резюме

Оценка смертности по причине основных сердечно-сосудистых заболеваний в Республике Молдова

Сердечно-сосудистые заболевания являются наиболее важной причиной смертности и инвалидности в мире. Подобно экономически развитым странам, сердечно-сосудистые заболевания в Республике Молдова характеризуются высоким уровнем распространения и негативного влияния на трудоспособность населения. Таким образом, в 21-м веке сердечно-сосудистые заболевания по-прежнему являются одной из главных проблем общественного здоровья в Республике Молдова.

Проведенное исследование является интегральным описательным исследованием. Способ сбора данных включает использование статистических данных зарегистрированных в Национальном центре менеджмента общественного здоровья и в Национальном бюро статистики Республики Молдова.

Уровень смертности от приоритетных сердечно-сосудистых заболеваний показал отрицательную динамику в период 2008-2014 гг. (от 635,4 до 619,3 на 100000 населения). Частота смертности от приоритетных сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от клинических форм продемонстрировала ту же тенденцию снижения: для ишемической болезни – от 425,3 до 411,0 на 100000 населения (иллюстративный показатель – 96,6%) и цереброваскулярных заболеваний – от 189,9 до 168,5 на 100000 населения (иллюстративный показатель – 88,7%), вместе с тем, сопровождаясь повышением частоты смертности по причине гипертонической болезни – от 20,2 до 40,2 на 100,000 населения (иллюстративный показатель – 199,2%).

В заключении, отмечается общая тенденция легкого понижения уровня смертности по причине приоритетных сердечно-сосудистых заболеваний в период 2008-2014 г., которая демонстрирует относительно хрупкий и неустойчивый характер, имея тенденцию увеличения для молодых возрастных групп. Таким образом, требуется обеспечить систематическую оценку потенциальных статистических показателей (YPLL, DALY и др.), способствуя, тем самым, оценке состояния здоровья для выявления в этой связи приоритетов для интервенций на индивидуальном и территориальном уровнях.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, смертность, динамика

Introducere

Este bine cunoscut faptul că maladiile cardiovasculare reprezintă cauza principală a mortalității și a dizabilității de pe întreg globul pământesc [1]. În toată lumea, anual, 30% din decese sunt cauzate de maladiile cardiovasculare. Totodată, 80% din decese au loc în țările cu venit mediu și redus [2]. În linii mari, maladiile cardiovasculare reprezintă cauza principală de deces în marea majoritate a țărilor.

Conform statisticilor OMS, ne aflăm într-o adevărată epidemie globală a maladiilor cardiovasculare. Din totalul acestora, 7,3 milioane au fost determinate de boala ischemică a inimii și 6,2 milioane – de boala cerebrovasculară. Astfel, maladiile ischemice ale inimii și cele cerebrovasculare au constituit 78% din totalul deceselor de boli cardiovasculare [1].

Bolile cardiovasculare sunt recunoscute unanim ca ucigașul principal al sec. XXI, depășind în acest sens chiar și toate formele de cancer luate împreună [2, 3, 4]. Noțiunea de *maladii cardiovasculare de contribuție majoră* vine de la ideea ponderii predominante în structura mortalității cauzate de maladiile aparatului circulator, fiind atribuită conform statisticilor OMS: bolii ischemice a inimii (42%), maladiei cerebrovasculare (36%) și bolii hipertensive (7%) [1].

Totodată, estimările OMS pentru perioadele de viitor (2020 și 2030) presupun că decesele anuale cauzate de maladiile cardiovasculare vor atinge cifra de 20 milioane de cazuri în lume și numărul acesta va spori la 24 milioane în 2030. Decesele din cauza maladiilor cardiovasculare în țările în curs de dezvoltare vor constitui 70% pentru maladiile ischemice ale inimii și 75% pentru boala cerebrovasculară [5].

La fel ca și în țările economic dezvoltate, în Republica Moldova maladiile cardiovasculare au căpătat o importanță primordială din cauza majorării nivelului răspândirii și influenței negative asupra capacității de muncă a populației. În sec. XXI, bolile cardiovasculare continuă să rămână una dintre cele mai stringente probleme ale ocrotirii sănătății în țara noastră [6, 7]. Pentru o populație de aproximativ 3,5 milioane de locuitori, cât are Moldova în momentul de față [8], este de-a dreptul alarmant faptul că peste 530 mii de locuitori suferă de boli ale aparatului circulator.

Scopul studiului a fost de a evalua mortalitatea prin maladii cardiovasculare de contribuție majoră în Republica Moldova.

Pentru realizarea acestui scop a fost definitivat obiectivul de a evalua structura și dinamica nivelului mortalității prin maladii cardiovasculare majore în Republica Moldova pentru perioada 2008-2014.

Material și metode

Cercetarea proiectată a respectat cerințele pentru un studiu descriptiv. Astfel, studiul a acoperit

trei direcții clasice: după timp, după loc și după unele caracteristici personale. Analiza datelor în funcție de timp a cuprins anii 2008-2014, în funcție de loc – Republica Moldova, mediul rural și urban, și în funcție de persoană – după sex și vârstă. Unitatea de studiu (statistică) a constituit-o cazurile de deces prin maladii cardiovasculare produse în perioada 2008-2014.

După volumul cercetării, studiul este unul integral. Modalitatea de culegere a datelor a presupus utilizarea datelor statisticii vitale înregistrate de Centrul Național de Management în Sănătate și de Biroul Național de Statistică din Republica Moldova. În studiu au fost aplicate metodele de cercetare:

- *istorică* – a permis studierea fenomenului de cercetat în decursul perioadei de cinci ani (2008-2014);
- *epidemiologică* – a permis înregistrarea și descrierea fenomenelor de sănătate cercetate în funcție de timp, loc și persoană;
- *statistică* – a permis determinarea structurii și dinamicii fenomenelor propuse spre cercetare.

Prelucrarea matematico-statistică a rezultatelor obținute a fost realizată prin utilizarea programului statistic *Epi Info™ 7*, cu utilizarea unor procedee de calcul din cadrul statisticii descriptive.

Pentru descrierea fenomenului și evaluarea structurii și dinamicii nivelului mortalității prin maladii cardiovasculare în Republica Moldova, au fost calculate mărimile relative: rata, proporția și indicele ilustrativ.

Pentru analiza mai detaliată a schimbărilor fenomenului produse în timp, au fost calculați *indicii de analiză a seriei cronologice*: sporul absolut, ritmul de creștere, ritmul sporului, valoarea absolută a unui procent de spor. Cu scop de comparare au fost calculați indicatorii standardizați, care, fiind convenționali, înlătură acțiunea factorilor asupra indicilor reali și arată ce valoare ar fi avut aceștia dacă nu ar fi fost influențați de unul sau mai mulți factori. În studiul nostru a fost utilizată metoda directă de standardizare.

Rezultate și discuții

Mortalitatea prin bolile aparatului circulator a populației din Republica Moldova pentru perioada 2008-2014 a demonstrat un trend de descreștere de la 657,4 (2008) la 642,5 (2014) la 100 mii populație.

Odată cu aceasta, este important de menționat caracterul nestabil al trendului de descreștere. Astfel, pentru anii 2008-2010 a avut loc o creștere a nivelului mortalității prin maladii ale aparatului circulator de la 657,4 (2008) la 663,2 (2009), urmată de un salt de frecvență, constatat a fi de 688,1 la 100 mii pentru anul 2010. Ulterior s-a produs o descreștere vădită în anul 2011, atingând nivelul de 633,4 la 100 mii, care

din nou a fost urmată de o creștere a ratei până la 641,6 la 100 mii în anul 2012, care totuși nu a atins nivelul anilor 2008-2010. Caracterul oscilant s-a păstrat și pentru perioada 2013-2014 (figura 1).

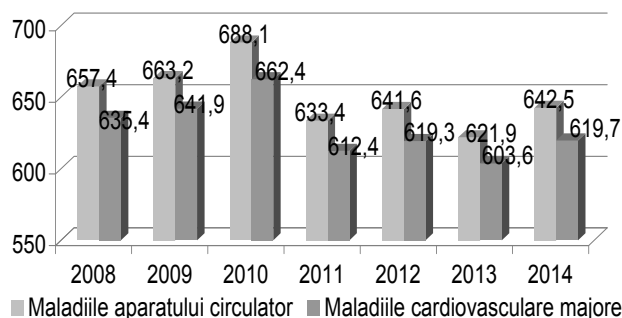


Figura 1. Nivelul mortalității prin maladiile aparatului circulator și maladiile cardiovasculare cu contribuție majoră în populația Republicii Moldova, anii 2008-2014 (la 100 mii populație)

Maladiile cardiovasculare de contribuție majoră în mortalitate (boala ischemică a inimii, maladia cerebrovasculară și boala hipertensivă) au manifestat aceeași logică de schimbări descrise în cazul maladiilor aparatului circulator. Astfel, pentru perioada 2008-2014, maladiile cardiovasculare majore au demonstrat un trend de descreștere de la 635,4 (2008) la 619,7 (2014) la 100 mii populație.

Odată cu aceasta, este important de menționat caracterul nestabil al trendului de descreștere nominalizat. Astfel, în anii 2008-2010 a avut loc o creștere a nivelului mortalității prin maladiile cardiovasculare de contribuție majoră de la 635,4 (2008) la 641,9 (2009), urmată de un salt de frecvență, constat a fi de 662,4 la 100 mii pentru anul 2010. Ulterior s-a produs o descreștere vădită pentru anul 2011, atingând nivelul de 612,4 la 100 mii, care din nou a fost urmat de o majorare a ratei până la 619,3 la 100 mii, care totuși nu a atins nivelul anilor 2008-2010. Astfel, caracterul oscilant al trendului de descreștere s-a demonstrat a fi prezent în toată perioada de referință (figura 1).

Similitudinea descrisă mai sus ar avea ca explicație faptul că maladiile cardiovasculare de contribuție majoră dețin o pondere impunătoare în structura bolilor aparatului circulator în populația Republicii Moldova. Astfel, cota predominantă de 96,5% pentru maladiile cardiovasculare de contribuție majoră s-a distribuit, în funcție de formele clinice, după cum urmează:

- Boala ischemică a inimii – 63,9%
- Maladia cerebrovasculară – 26,2%
- Boala hipertensivă – 6,3 %
- Alte maladii ale aparatului circulator – 3,6%.

După cum am menționat deja, maladiile aparatului circulator și cele cardiovasculare majore în

totalitate au manifestat aceeași logică de schimbări dinamice.

Analiza maladiilor cardiovasculare prioritare în funcție de forma clinică (boala ischemică a inimii, maladia cerebrovasculară și boala hipertensivă) pentru aceeași perioadă a demonstrat păstrarea acestei tendințe numai în cazul bolii ischemice. Astfel, în anii 2008-2010 a avut loc o creștere a nivelului mortalității prin boala ischemică a inimii de la 425,3 (2008) la 438,8 (2009), urmată de un salt de frecvență, constat a fi de 465,07 la 100 mii pentru anul 2010. Ulterior s-a produs o descreștere vădită în anul 2011, atingând nivelul de 419,27 la 100 mii, care din nou a fost urmat de o majorare mai puțin semnificativă a ratei până la 420,2 la 100 mii (2012). Aceasta totuși nu a atins nivelul perioadei 2008-2010 și a păstrat un caracter oscilant în perioada 2013-2014 (figura 2).

În ceea ce privește maladia cerebrovasculară, pentru perioada 2008-2014 nu s-au estimat salturi de frecvență semnificative, manifestând, astfel, un trend de diminuare mult mai stabil decât maladiile cardiovasculare majore în totalitate și boala ischemică a inimii în parte. În acest context, rata maladiilor cerebrovasculare în anii 2008-2011 a manifestat o descreștere stabilă de la 189,9 (2008) până la 168,15 (2011) la 100 mii, fiind urmată de o modestă creștere până la 172,07 la 100 mii populație în anul 2012, la fel păstrând caracterul oscilant pentru perioada 2013-2014 (figura 2).

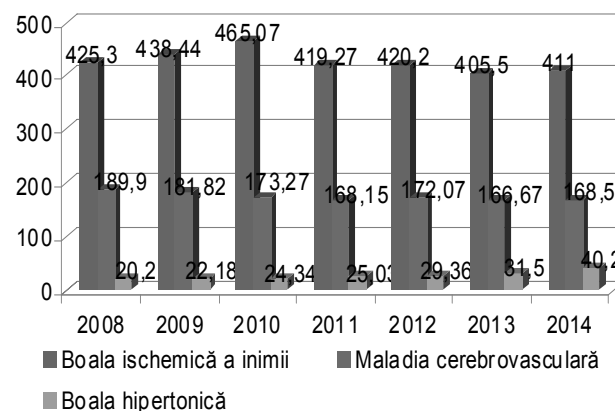


Figura 2. Nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare majore în populația Republicii Moldova în funcție de forma clinică, 2008-2014 (la 100 mii)

Spre deosebire de boala ischemică a inimii și maladia cerebrovasculară, nivelul mortalității prin boala hipertensivă a demonstrat un trend de creștere stabil pentru toată perioada investigată (2008-2014): frecvențele au sporit de la 20,2 (2008) la 40,2 (2014) la 100 mii populație a Republicii Moldova (figura 2).

Pentru maladiile cardiovasculare majore valoarea absolută a unui procent de spor pentru anii cu dinamică pozitivă 2009 și 2010 s-a dovedit a fi de 6,4 ani și pentru anul 2012 – de 6,1 ani. Pentru anul 2011,

când s-a estimat o dinamică negativă a fenomenului studiat, valoarea absolută a unui procent de spor a constituit 6,6 ani. Astfel, valoarea absolută a unui procent de spor pentru anii cu dinamică negativă este superioară, comparativ cu anii cu dinamică pozitivă (tabelul 1).

Tabelul 1

Dinamica mortalității populației Republicii Moldova prin maladii cardiovasculare de contribuție majoră, 2008-2014

Indicatori	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Perioada de studiu, an de referință						
Boala ischemică a inimii							
Indicatorii relativi, la 100 mii	425.34	438.44	465.07	419.27	420.2	405.5	411
Sporul absolut, ani		13.1	26.63	-45.8	0.93	-14,7	5,5
Ritmul sporului, %		3.1	6.1	-9.8	0.2	-3,5	1,4
Ritmul creșterii, %		103.1	106.1	90.2	100.2	96,5	101,4
Valoarea absolută a 1% de spor, ani		4.3	4.4	4.7	4.2	4,2	4,1
Indicele ilustrativ, %	100	103.1	109.3	98.6	98.8	95,3	96,6
Maladia cerebrovasculară							
Indicatorii relativi, la 100 mii	189.86	181.82	173.27	168.15	172.07	166.7	168,5
Sporul absolut, ani		-8.04	-8.55	-5.12	3.92	-5,37	1,8
Ritmul sporului, %		-4.2	-4.7	-3.0	2.3	-3,1	1,1
Ritmul creșterii, %		95.8	95.3	97.0	102.3	96,9	101,1
Valoarea absolută a 1% de spor, ani		1.9	1.8	1.7	1.7	1,7	1,7
Indicele ilustrativ, %	100	95.8	91.3	88.6	90.6	87,8	88,7
Boala hipertensivă							
Indicatorii relativi, la 100 mii	20.18	22.18	24.34	25.03	29.36	31.5	40,2
Sporul absolut, ani		2	2.16	0.69	4.33	2,14	8,7
Ritmul sporului, %		9.9	9.7	2.8	17.3	7,3	27,6
Ritmul creșterii, %		109.9	109.7	102.8	117.3	107,3	127,6
Valoarea absolută a 1% de spor, ani		0.2	0.2	0.2	0.3	0,3	0,3
Indicele ilustrativ, %	100	109.9	120.6	124.0	145.5	156,1	199,2
Total maladii cardiovasculare majore							
Indicatorii relativi, la 100 mii	635.37	641.91	662.37	612.4	619.3	603.6	619,7
Sporul absolut, ani		6.54	20.46	-49.97	6.9	-15,7	16,1
Ritmul sporului, %		1.0	3.2	-7.5	1.1	-2,5	2,7
Ritmul creșterii, %		101.0	103.2	92.5	101.1	97,5	102,7
Valoarea absolută a 1% de spor, ani		6.4	6.4	6.6	6.1	6,2	6,0
Indicele ilustrativ, %	100	101.0	104.2	95.9	97.5	95,0	97,5

La analiza indicilor seriei cronologice pentru boala ischemică a inimii s-a dovedit că valoarea absolută a unui procent de spor, pentru anii cu dinamica pozitivă 2009 și 2010, a fost de 4,3 ani și 4,4 ani, respectiv, și pentru anul 2012 – de 4,2 ani. Odată cu aceasta, pentru anul 2011, când s-a estimat o dinamică negativă a fenomenului studiat, valoarea absolută a unui procent de spor a constituit 4,7 ani.

Pentru perioada 2012-2014, valoarea absolută a unui % de spor a fost relativ stabilă, fiind de 4,2 ani (2012 și 2013) și 4,1 (2014). Astfel, ca și în cazul maladiilor cardiovasculare majore, valoarea absolută a unui procent de spor pentru anii cu dinamică negativă este relativ superioară anilor cu dinamică pozitivă în perioada 2008-2011, demonstrând, totodată, o similitudine relativă de valori pentru anii 2012-2014 (tabelul 1).

La analiza indicilor seriei cronologice pentru maladia cerebrovasculară, valoarea absolută a unui procent de spor pentru anii cu dinamică negativă 2009 și 2010 s-a dovedit a fi de 1,9 ani și 1,8 ani, respectiv, și pentru anul 2011 – de 1,7 ani. Pentru 2012-2014, valoarea absolută a unui procent de spor a demonstrat o stabilitate impunătoare de 1,7 ani, respectiv pentru fiecare an. Astfel, în cazul maladii cerebrovasculare, valoarea absolută a unui procent de spor pentru ani cu dinamică negativă a demonstrat o similitudine, comparativ cu anii cu dinamică pozitivă (tabelul 1).

În cazul analizei indicilor seriei cronologice pentru boala hipertensivă, care în toată perioada de investigație a manifestat o dinamică pozitivă, valoarea absolută a unui procent de spor pentru 2008-2011 s-a dovedit a fi de 0,2 ani, sporind până la 0,3 ani pentru perioada 2012-2014. Astfel, în cazul maladii hipertensive, pe lângă dinamica stabil pozitivă de creștere, valoarea absolută a unui procent de spor, de asemenea, a demonstrat un caracter stabil, cu tendințe de majorare (tabelul 1).

Dinamica stabil pozitivă a bolii hipertensive pentru perioada de studiu 2008-2014 a fost estimată și prin prisma indicelui demonstrativ, care s-a constatat a fi în creștere de la 109,9% (2008) până la 199,2% (2014). Pentru boala ischemică a inimii, indicele ilustrativ (demonstrativ) a manifestat un trend de descreștere oscilantă pentru perioada 2008-2014 (96,6%), trecând totodată prin salturi de creștere pentru anii 2009 (103,1%) și 2010 (109,3%). Indicele demonstrativ pentru maladia cerebrovasculară a inimii a demonstrat un trend de descreștere relativ mai stabil pentru perioada 2008-2014 (88,7%), având totodată un salt de creștere nesemnificativ în anul 2012.

Maladiile cardiovasculare în totalitate, pentru perioada 2008-2014, au demonstrat un trend de descreștere (indicele ilustrativ 97,5%), trecând totodată prin salturi de creștere în anii 2009 (101%) și 2010 (104,2%).

Pentru perioada de referință, nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare majore a populației din mediul rural al Republicii Moldova s-a dovedit a fi mai impunător, comparativ cu cel din mediul urban, păstrând în același timp o ușoară tendință de descreștere pentru ambele cazuri: de la 764,09

la 743,01 la 100 mii populație din mediul rural și de la 454,01 la 452,7 la 100 mii populație din mediul urban (figura 3).

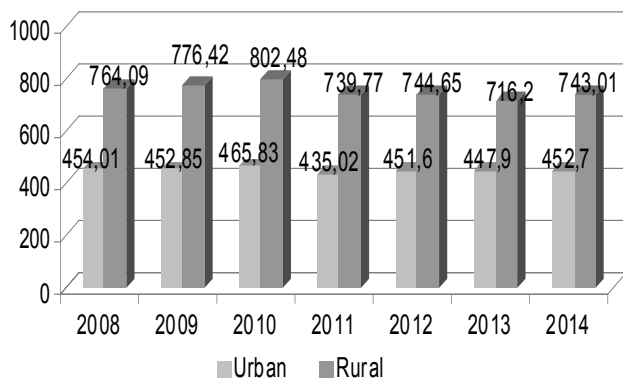


Figura 3. Rata standardizată a mortalității prin maladii cardiovasculare majore a populației R. Moldova în funcție de mediul de reședință la 100 mii, 2008-2014

Ponderea deceselor cauzate de maladiile cardiovasculare majore în funcție de mediul de reședință pledează pentru cota-parte estimată la nivel de țară și constituie 97,1% pentru mediul rural și 96,6% pentru mediul urban, păstrând aceeași logică de distribuție după forme clinice. Nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare prioritare a populației Republicii Moldova în funcție de sex pentru perioada de studiu s-a dovedit a fi stabil mai înalt în cazul populației feminine, având o modestă tendință de diminuare a frecvențelor atât la bărbați (de la 584,1 la 570,6 cazuri la 100 mii), cât și la femei (de 682,8 la 665,3 cazuri la 100 mii) (figura 4).

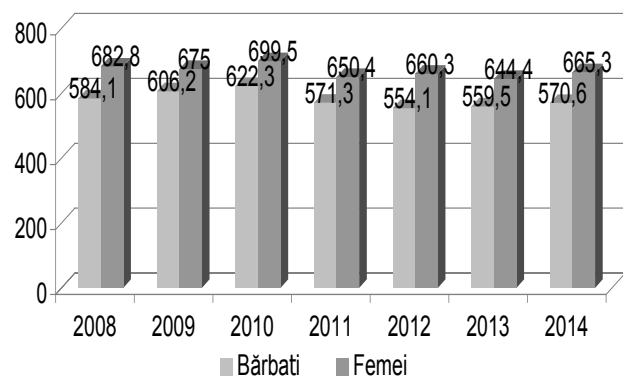


Figura 4. Nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare majore a populației R. Moldova în funcție de sex la 100 mii, 2008-2014

Nivelul mortalității prin maladiile cardiovasculare majore a populației în vârstă aptă de muncă din Republica Moldova în funcție de vârstă, pentru perioada 2008-2014, a demonstrat un trend de o ușoară diminuare pentru toate cincinalele de vârstă, cu excepția vârstei 16-19 ani și 20-25 ani, având frecvențe mai sporite pentru decese prin boala ischemică a inimii, urmate de cele prin maladia cerebrovasculară și boala hipertensivă (tabelul 2).

Tabelul 2

Rata mortalității populației R. Moldova în vârstă aptă de muncă prin maladii cardiovasculare de contribuție majoră, la 100 mii, 2008-2014

Vârsta, ani	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Perioada de studiu, an de referință							
Boala ischemică a inimii							
16-19	0,6	0,6	1,0	0,4	1,5	1,2	0,9
20-24	1,4	2,2	2,0	1,1	1,8	0,9	0,97
25-29	3,3	4,9	4,9	2,8	3,3	6,0	3,4
30-34	13,9	14,0	11,1	6,1	8,7	7,9	10,9
35-39	24,2	27,4	30,2	24,3	20,1	27,2	21,6
40-44	53,0	56,3	57,4	45,2	49,5	50,7	45,8
45-49	94,8	91,2	96,7	73,9	85,9	98,0	91,2
50-54	182,9	181,5	183,6	161,4	162,6	156,5	146,1
55-59	360,8	339,4	323,6	283,8	305,9	273,4	294,0
60-61	532,5	604,4	718,0	510,7	478,2	425,3	444,6
Maladia cerebrovasculară							
16-19	0,6	0,3	0,3	0	0	1,2	0,4
20-24	2,0	2,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,32
25-29	1,7	2,0	2,0	1,2	0,3	0,9	2,2
30-34	4,6	6,1	4,1	3,9	3,5	2,4	6,6
35-39	11,7	9,0	14,7	7,8	10,0	7,1	5,8
40-44	28,8	24,9	22,1	19,5	20,1	16,3	21,4
45-49	52,0	47,7	56,0	46,2	44,2	40,8	39,7
50-54	113,4	113,5	105,8	92,9	96,2	72,6	74,3
55-59	241,0	219,3	211,8	163,5	155,7	135,9	143,1
60-61	323,0	419,8	391,5	292,0	284,3	251,0	227,5
Boala hipertensivă							
16-19	0	0	0	0	0	0	0,0
20-24	0	0	0	0,3	0	0,3	0,0
25-29	0	0	0	0	0	0	0,0
30-34	0,4	0	0	0	0,3	0,3	0,0
35-39	0,4	0,4	0	0	0	1,2	0,8
40-44	2,5	2,1	2,2	1,3	1,3	0,4	1,3
45-49	1,8	3,6	2,2	1,2	1,2	1,7	4,8
50-54	5,9	3,9	6,0	5,9	4,0	4,8	3,7
55-59	25,8	13,4	22,3	14,7	13,7	16,9	18,9
60-61	17,3	26,1	44,8	38,5	32,1	39	37,1
Total maladii cardiovasculare majore							
16-19	1,2	1,0	1,3	0,4	1,5	2,4	1,3
20-24	3,4	4,5	2,5	2,0	2,3	1,8	1,29
25-29	5,0	6,9	6,9	4,0	3,6	6,9	5,6
30-34	19,0	20,1	15,2	10,0	12,6	10,6	17,6
35-39	36,4	36,9	44,8	32,1	30,1	35,4	28,1
40-44	84,4	83,3	81,7	66,1	70,8	67,4	68,4
45-49	148,6	142,5	155,0	121,3	131,4	140,5	135,7
50-54	302,2	298,9	295,4	260,2	262,8	233,9	224,1
55-59	627,6	572,1	557,8	462,1	475,3	462,2	456,0
60-61	872,8	1050,3	1154,3	841,2	794,7	715,3	709,3

Totodată, au fost estimate particularitățile pentru diferite cincinale de vârstă. Astfel, în cazul grupei

de vârstă 16-19 ani a avut loc sporirea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 1,2 la 1,3 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vârstă 16-19 ani, boala ischemică a inimii a demonstrat sporirea de frecvențe de la 0,6 la 0,9 la 100 mii populație, cu cădere a frecvenței la 0,4 la 100 mii pentru anul 2011. În cazul maladiei cerebrovasculare a avut loc o descreștere stabilă de frecvențe de la 0,6 la 100 mii pentru anul 2008 până la zero cazuri în anul 2012, însă frecvențele au sporit din nou la 1,2 (2013) și 0,4 (2014) la 100 mii locuitori. Boala hipertensivă nu a fost semnalată în toată perioada de studiu (*tabelul 2*).

În grupa de vârstă 20-24 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 3,4 la 1,29 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014, cu un salt de frecvențe la 4,5 la 100 mii pentru anul 2009. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vârstă 20-24 ani, boala ischemică a inimii a demonstrat descreșterea de frecvențe de la 1,4 la 0,97 la 100 mii populație, cu un salt impunător de frecvențe la 2,2 și 2,0 la 100 mii, estimat pentru doi ani consecutiv – 2009 și 2010, respectiv. Trendul de descreștere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 2,0 la 0,32 la 100 mii a fost, ca și în cazul bolii ischemice a inimii, însoțit de un salt de frecvențe până la 2,2 la 100 mii pentru anul 2009. Boala hipertensivă a fost estimată cu un nivel de 0,3 la 100 mii numai pentru anii 2011 și 2013, pentru ceilalți ani din perioada de studiu nu s-a înregistrat nici un caz (*tabelul 2*).

Pentru grupa de vârstă 25-29 ani a avut loc o creștere ușoară de frecvențe ale maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 5,0 la 5,6 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014, cu un salt de frecvențe la 6,9 la 100 mii pentru anii 2009, 2010 și 2013. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vârstă 25-29 ani, boala ischemică a inimii, ca trend general pentru perioada 2008-2014, a demonstrat un trend de o ușoară sporire de frecvențe de la 3,3 la 100 mii în anul 2008 până la 3,4 în 2014, fiind însoțit de un salt impunător de frecvențe la 4,9 la 100 mii, estimat pentru doi ani consecutiv 2009 și 2010, respectiv, și 6,0 la 100 mii pentru 2013. Trendul de creștere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 1,7 la 2,2 la 100 mii a fost, ca și în cazul maladiei ischemice a inimii, însoțit de un salt de frecvențe pentru anii 2009 și 2010 până la 2,0 la 100 mii. Boala hipertensivă nu a semnalat nici un caz pentru toată perioada de studiu (*tabelul 2*).

În grupa de vârstă 30-34 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 19,0 la 17,6 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014, cu un salt modest de

frecvențe la 20,1 la 100 mii pentru anul 2009 și o cădere de frecvențe până la 10,0 la 100 mii populație pentru 2011. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vârstă 30-34 ani, boala ischemică a inimii a demonstrat descreșterea de frecvențe de la 13,9 la 10,4 la 100 mii, cu o cădere de frecvențe până la 6,1 la 100 mii pentru anul 2011. Totodată, a fost estimat un trend de creștere în cazul maladiei cerebrovasculare de la 4,6 la 6,6 la 100 mii, însoțit de o cădere de frecvențe până la 2,4 la 100 mii pentru anul 2013. Boala hipertensivă a avut un nivel de 0,4 la 100 mii pentru anul 2011 și 0,3 la 100 mii pentru 2012, 2013 și 2014, pentru ceilalți ani din perioada de studiu nu s-a înregistrat nici un caz (*tabelul 2*).

Pentru grupa de vârstă 35-39 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 36,4 la 28,1 la 100 mii populație pentru perioada anilor 2008-2014, însoțită de un salt de frecvențe la 44,8 la 100 mii pentru anul 2010. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vârstă 35-39 ani, boala ischemică a inimii a demonstrat descreșterea de frecvențe de la 24,2 la 21,6 la 100 mii populație, cu un salt impunător de frecvențe la 30,2 la 100 mii, estimat pentru anul 2010. Trendul de descreștere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 11,7 la 5,8 la 100 mii a fost însoțit de un salt de frecvențe până la 14,7 la 100 mii pentru anul 2010. Boala hipertensivă a fost estimată cu un trend de relativă creștere de la 0,4 la 100 mii pentru anul 2008 până la 0,8 (2014) la 100 mii populație (*tabelul 2*).

În grupa de vârstă 40-44 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 84,4 la 68,4 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vârstă 40-44 ani, boala ischemică a inimii a arătat o descreștere de frecvențe de la 53,0 până la 45,8 la 100 mii populație, cu un salt de frecvențe la 56,3 și 57,4 la 100 mii, estimat pentru anii 2009 și 2010, respectiv, și o cădere de frecvențe la 45,2 la 100 mii pentru anul 2011. Trendul de descreștere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 28,8 până la 21,4 la 100 mii la fel a avut un caracter oscilant. Boala hipertensivă a fost estimată cu o descreștere de la 2,5 la 1,3 la 100 mii populație. Vârsta 40-44 ani a fost prima grupă care a înregistrat cazuri de boală hipertensivă în fiecare an al perioadei de cercetare 2008-2012 (*tabelul 2*).

Pentru grupa de vârstă 45-49 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 148,6 la 135,7 la 100 mii populație pentru anii 2008-2014, însoțită de un salt de frecvențe până la 155,0 la 100 mii în anul 2010. În funcție de formele clinice, boala ischemică a inimii a demonstrat o reducere de frecvențe de la 94,8 până

la 91,2 la 100 mii populație. Trendul de descreștere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 52,0 pînă la 39,7 la 100 mii a fost însoțit de un salt de frecvențe pînă la 56,0 la 100 mii pentru anul 2010. Boala hipertensivă a fost estimată cu o creștere de frecvențe de la 1,8 la 4,8 la 100 mii populație.

Pentru grupa de vîrstă 50-54 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 302,2 pînă la 224,1 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vîrstă 50-54 ani, boala ischemică a inimii a înregistrat o descreștere de frecvențe de la 182,9 pînă la 146,1 la 100 mii populație. Trendul de reducere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 113,4 pînă la 74,3 la 100 mii a avut un caracter relativ stabil în tendința sa de diminuare. Boala hipertensivă a fost estimată cu o descreștere de la 5,9 la 3,7 la 100 mii populație (*tabelul 2*).

Pentru grupa de vîrstă 55-59 ani a avut loc scăderea frecvențelor maladiilor cardiovasculare majore în totalitate de la 627,6 la 456,0 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014. În funcție de formele clinice, pentru grupa de vîrstă 55-59 ani, boala ischemică a inimii a demonstrat descreșterea de frecvențe de la 360,8 pînă la 294,0 la 100 mii populație pentru anii 2008-2014. Trendul de reducere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 241,0 pînă la 143,1 la 100 mii a avut un caracter stabil în tendința sa de diminuare. Boala hipertensivă a fost estimată cu o scădere de la 25,8 la 18,9 la 100 mii populație (*tabelul 2*).

Pentru grupa de vîrstă 60-61 ani a avut loc descreșterea frecvențelor maladiilor cardiovasculare prioritare în totalitate de la 872,8 la 709,3 la 100 mii populație pentru perioada 2008-2014, însoțită de un salt impunător de frecvențe pînă la 1050,3 și 1154,3 la 100 mii pentru anii 2009 și 2010, respectiv. Boala ischemică a inimii a demonstrat scăderea frecvențelor de la 532,5 pînă la 444,6 la 100 mii populație, cu un salt de frecvențe pînă la 604,4 și 718,0 la 100 mii, estimat pentru anul 2009 și 2010, respectiv. Trendul de descreștere demonstrat în cazul maladiei cerebrovasculare de la 323,3 pînă la 227,5 la 100 mii, la fel a fost însoțit de salturi de frecvențe – 419,8 și 391,5 la 100 mii pentru anii 2009 și 2010, respectiv. Boala hipertensivă pentru grupa de vîrstă 60-61 ani a fost estimată cu o majorare de la 17,3 pînă la 37,1 la 100 mii populație (*tabelul 2*).

Concluzii

Nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare de contribuție majoră a demonstrat un trend negativ pentru perioada 2008-2014 (de la 635,4 la 619,3 cazuri la 100 mii populație). Rata specifică a

mortalității în funcție de cauză s-a dovedit a fi cu aceleași tendințe de descreștere pentru perioada estimată: pentru boala ischemică – de la 425,3 la 411,0 (indice ilustrativ – 96,6%) și pentru boala cerebrovasculară – de la 189,9 la 168,5 (indice ilustrativ – 88,7%), fiind, în același timp, în creștere în cazul deceselor prin boala hipertensivă – de la 20,2 la 40,2 la 100 mii populație (indice ilustrativ – 199,2%);

Pentru perioada de referință, nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare majore a populației din mediul rural al Republicii Moldova a fost mai impunător comparativ cu cel din mediul urban, păstrând în același timp o ușoară tendință de descreștere pentru ambele cazuri: de la 764,09 la 743,01 la 100 mii populație din mediul rural și de la 454,01 la 452,7 la 100 mii populație din mediul urban. Ponderea deceselor cauzate de maladiile cardiovasculare majore, în funcție de mediul de reședință, pledează pentru cota-parte estimată la nivel de țară și constituie 97% pentru mediul rural și 96,6 % pentru cel urban, păstrând aceeași logică de distribuție.

Nivelul mortalității prin maladii cardiovasculare majore a populației Republicii Moldova în funcție de sex, pentru perioada de studiu s-a demonstrat a fi stabil mai înalt în populația feminină, având o modestă tendință de diminuare a frecvențelor atât la bărbați (de la 584,1 la 570,1 cazuri la 100 mii), cât și la femei (de 682,8 la 665,3 cazuri la 100 mii).

Nivelul mortalității prin maladiile cardiovasculare majore a populației în vîrsta aptă de muncă din Republica Moldova în funcție de vîrstă a demonstrat un trend de o ușoară diminuare pentru toate cincinalele de vîrstă, cu excepția grupelor de 16-19 și 25-29 ani, având frecvențe mai sporite pentru decese prin boala ischemică a inimii.

Boala ischemică a inimii și boala cerebrovasculară în VAM în tendința sa generală de o ușoară descreștere a nivelului mortalității demonstrează un caracter relativ fragil și instabil: având o tendință de o ușoară creștere pentru grupele de vîrstă mai tinere: 16-19, 25-29 (boala ischemică a inimii) și 25-29 și 30-34 ani (boala cerebrovasculară) însoțite de prezența oscilatorie de salturi de frecvențe și pentru alte cincinale de vîrstă.

Astfel, tendința generală de o ușoară descreștere pentru perioada 2008-2014 a nivelului mortalității prin maladii cardiovasculare de contribuție majoră demonstrează un caracter relativ instabil, având o tendință de o ușoară creștere pentru grupele de vîrstă mai tinere. Așadar, se impune necesitatea asigurării monitorizării și evaluării sistematice a indicatorilor statistici potențiali (ani potențiali de viață pierduți), contribuind la stabilirea priorităților pentru intervenții la nivel atât comunitar, cât și individual în Republica Moldova.

Bibliografie

1. *Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control*. World Health Organization (2011). Available at: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373_eng.pdf downloaded 03/20/2012.
2. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. World Health Organization (2011). Available at: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/ downloaded 03/05/2012.
3. American Heart Association (AHA). *International Cardiovascular Disease Statistics*. Available at: <http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1140811583642InternationalCVD.pdf> downloaded 07/20/2013.
4. European Society of Cardiology (ESC). *Clinical Practice Guidelines. CVD Prevention in clinical practice*. In: *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, September 2007, nr. 14, supp. 2, E11-E40. Available at: <http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/Pages/cvd-prevention.aspx> downloaded 02/27/2012.
5. World Health Organization. *Global Health Estimates*. Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/ downloaded 03/20/2012.
6. Hotărârea Guvernului nr. 300 din 20 aprilie 2014 Programul Național de prevenire și control al bolilor cardiovasculare pentru anii 2014-2020. În: *Monitorul Oficial*, nr. 104-109 din 06.05.2014, art. 327.
7. Hotărârea Parlamentului nr. 82 din 12 aprilie 2012 Strategia Națională de prevenire și control al bolilor netransmisibile pe anii 2012-2020. În: *Monitorul Oficial*, nr. 126-129 din 22.06.2012, art. 412.
8. Centrul Național de Management în Sănătate. Available at: <http://www.cnms.md/ro/rapoart>.

Prezentat la 06.10.2015

Elena Raevschi,

conferențiar universitar

e-mail: elena.raevschi@usmf.md

tel.: 022 205 211

STUDIAREA ȘI EVALUAREA MARKERILOR SEROLOGICI AI HEPATITELOR VIRALE B, C ȘI HIV/SIDA LA BOLNAVII DE TUBERCULOZĂ

Constantin SPÎNU, Maria ISAC,
Vladimir GURIEV, Octavian SAJEN, Igor SPÎNU,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Study and evaluation of serological markers of viral hepatitis B, C and HIV/AIDS in TB patients

In the article "Study and evaluation of serological markers of viral hepatitis B, C and HIV/AIDS in TB patients" were presented data on the level of detection of markers of viral hepatitis B, C and HIV/AIDS among TB patients. In total in the study were included 110 patients with tuberculosis. Following the investigation it was established that the marker HBs Ag was detected in $16.4 \pm 3.5\%$ (18 people), anti-HBc were detected in $55.5 \pm 4.7\%$ (61 people), protective antibodies against hepatitis B—anti-HBs were detected in $61.8 \pm 4.6\%$ (68 persons), where as antibodies to hepatitis C virus were detected in $8.1 \pm 2.6\%$ (9 people). Proportion of HIV positive Ab/Ag was $4.5 \pm 2.0\%$ (5 people). The results confirm that TB patients are at increased risk of infection with viral hepatitis B, C and HIV infection and need to be vaccinated against hepatitis B.

Keywords: viral hepatitis B, C; HIV/AIDS, markers, level of infection

Резюме

Изучение и оценка серологических исследований на маркеры вирусных гепатитов В, С и ВИЧ-инфекции среди пациентов больных туберкулезом

В статье "Изучение и оценка серологических исследований на маркеры вирусных гепатитов

В, С и ВИЧ-инфекции среди пациентов больных туберкулезом" представлены данные по уровню выявления маркеров гепатитов В, С и ВИЧ/СПИД среди больных туберкулезом. Всего было обследовано 110 больных туберкулезом. В результате исследования было установлено, что маркер Hbs Ag был обнаружен у $16,4 \pm 3,5\%$ (18 человек), анти-НВ ссумар был обнаружен у $55,5 \pm 4,7\%$ (61 человек), анти-НВs были обнаружены в $61,8 \pm 4,6\%$ (68 человек), в то время как антитела к вирусу гепатита С были обнаружены в $8,1 \pm 2,6\%$ (9 человек). Доля положительных на ВИЧ Ag/Ab составила $4,5 \pm 2,0\%$ случаев (5 человек). Полученные результаты подтверждают, что больные туберкулезом относятся к группам повышенного риска инфицирования вирусными гепатитами В, С и ВИЧ-инфекции, которые нуждаются в вакцинации против гепатита В.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, С; ВИЧ/СПИД, маркеры, уровень заражения

Introducere

Hepatitele virale B și C, precum și infecția HIV/SIDA, sunt unele dintre cele mai răspândite maladii infecțioase pe glob. Aceste maladii au un important impact medico-social, ținând cont de gravitatea bolii, de procentul de cronicizare, invaliditate și dezvoltare a cirozei hepatice și a hepatocarcinomului, iar în ca-

zul infecției HIV/SIDA – prin dezvoltarea maladiilor infecțioase grave, parazitare, inclusiv a așa-numitelor *infecții oportuniste*, toate soldându-se cu deces [2, 5, 10, 12].

Republica Moldova face parte din regiunile cu morbiditate sporită prin HVB și HVC. Situația reală privind nivelul morbidității prin hepatitele virale B și C nu este cunoscută din cauza stabilirii nesatisfăcătoare a diagnosticului specific [7, 8]. În cadrul procesului epidemic, persoanele din grupele cu risc sporit de infectare sunt expuse unui risc major de a contracta hepatitele virale B, C și maladia HIV/SIDA. Grupele cu risc sporit de infectare în aceste cazuri sunt reprezentate de: utilizatorii de droguri intravenoase, persoanele aflate în detenție, pacienții care efectuează tratament de hemodializă, lucrătorii medicali cu profil chirurgical, precum și alte specialități expuse riscului (medici-reanimatologi, medici de laborator, anesteziologi, ginecologi, stomatologi), pacienții politransfuzati, bolnavii de hemofilie, bolnavii de tuberculoză etc. [4, 6, 11, 13].

Prevalența anticorpilor anti-HCV, conform surselor bibliografice, variază în limite largi în rândul donatorilor primari de sânge. Astfel, în țările din Comunitatea Statelor Independente (CSI), acest indice variază între 2 și 5%, în țările baltice – 1-3%, în țările Asiei Mijlocii – 5-7%, în Republica Moldova – 1,6-4,3% (în ultimii ani ai secolului XX – 5-6%) [11, 13].

O grupă cu risc sporit de infectare cu HVB, HVC și HIV/SIDA o reprezintă bolnavii de tuberculoză, prin faptul că aceștia se află la tratament o perioadă îndelungată. Sursele bibliografice arată că aproximativ 5% din pacienții cu SIDA prezintă și tuberculoză, important fiind faptul că tuberculoza activă afectează mai frecvent pacienții cu vârsta între 24 și 44 de ani, mai ales în țările în curs de dezvoltare (aici existând zone în care de la 20% până la 70% din cazurile noi de tuberculoză activă sunt la pacienții cu SIDA) [9].

Întru realizarea scopului propus – de a reduce în continuare nivelul incidenței hepatitelor virale și a racorda indicii morbidității prin acestea la nivelul țărilor Comunității Europene – au fost supuși investigațiilor de laborator la markerii hepatitelor virale B și C bolnavii cu tuberculoză, grup cu risc sporit de infectare, ce trebuie testat la markerii hepatitelor virale în conformitate cu activitatea specifică nr. 5 (*Diagnosticul specific*) a Programului Național de combatere a hepatitelor virale B, C și D pentru anii 2012-2016, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 90 din 13.02.2012.

Material și metode

În total în studiu au fost incluși 110 pacienți (bolnavi de tuberculoză), dintre care 82 bolnavi internați în Institutul de Ftiziopneumologie *Chiril*

Draganiuc și 28 – în IMSP Spitalul Clinic Municipal de Ftiziopneumologie. Toate persoanele au fost testate la următorii markeri: AgHBs, anti-HBc sumar, anti-HBs, anti-HCV, HIV Ag/Ab, ultimii evidențiați prin testare-screening.

Pentru identificarea markerilor nominalizați în testul imunoenzimatic (ELISA) ai hepatitei virale B și HIV/SIDA la bolnavii cu tuberculoză, au fost utilizate produsele de diagnostic de laborator ale Companiei *BIO.Rad*, Franța (sensibilitate și specificitate 100% pentru HIV/SIDA; 100% și 99,5% pentru AgHBs), iar pentru hepatita virală C – produsul Firmei *Dia-Pro*, Italia, cu sensibilitate și specificitate 100% și 99,5% respectiv [8].

Testarea bolnavilor a fost efectuată în baza procedurilor operaționale standardizate (POS) în conformitate cu ISO 15189.

Includerea persoanelor în studiu a avut loc în baza acordului informat obținut după o explicație verbală și oferirea buchetului despre esența, riscurile și beneficiile studiului. Participarea fiecărui subiect în cercetare a fost confidențială pe toată durata studiului, cu păstrarea confidențialității. Materialele și metodologia efectuării studiului au fost examinate de către Comitetul de etică a cercetării al Instituției Publice Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, unde au primit aviz favorabil la ședința din 19 martie 2012. Cercetarea a fost efectuată pe parcursul anilor 2012-2015.

Rezultate obținute și discuții

La începutul mileniului III, hepatitele virale B și C, în special cele cu transmitere parenterală și sexuală, și maladia HIV/SIDA rămân probleme majore de sănătate publică, atât în plan global, cât și pentru Republica Moldova, din cauza răspândirii ubicuitare, morbidității și mortalității crescute, ratei înalte de cronicizare, invalidizare și letalitate ca urmare a suportării acestor infecții.

Ca urmare a implementării succesive a trei Programe Naționale de combatere a hepatitelor virale B și C, aprobate prin hotărâri de guvern (nr. 507 din 02.06.1997, nr. 1143 din 19.10.2007 și nr. 90 din 13.02.2012), în Republica Moldova indicele morbidității prin hepatită virală B s-a redus de la 25,46‰⁰⁰⁰⁰ în anul 1997 până la 1,23‰⁰⁰⁰⁰ în 2014 (20,7 ori), prin hepatită virală C de la 6,14‰⁰⁰⁰⁰ în anul 1997 până la 1,67‰⁰⁰⁰⁰ respectiv (3,7 ori). Cu toate acestea, nivelul real al morbidității prin hepatitele virale B și C nu este cunoscut din cauza stabilirii nesatisfăcătoare a diagnosticului specific de hepatită virală. În același timp, incidența infecției HIV rămâne stabil la nivele înalte, cuprinse între 9,31‰⁰⁰⁰⁰ în anul 1997 și 9,28‰⁰⁰⁰⁰ în anul 2014.

Datele prezentate în *tabelul 1* și reprezentarea lor grafică (*figura 1*) denotă faptul că printre cei

110 bolnavi de tuberculoză investigați la markerii hepatitelor virale și HIV, AgHBs a fost depistat la 16,4±3,5% (18 persoane), anticorpul anti-HBc sumar – la 55,5±4,7% (61 persoane). În același timp, anticorpul protectiv față de virusul hepatitei B – anti-HBs au fost depistați la 61,8±4,6% (68 persoane), iar anticorpul față de virusul hepatitei C au fost decelați la 8,1±2,6% (9 persoane). Totodată, printre cei 110 pacienți supuși investigațiilor, ponderea celor pozitivi la HIV Ab/Ag a constituit 4,5±2,0% (5 persoane). Acești indici i-au depășit cu mult pe cei atestați în populația generală (unde la donatorii primari de sânge markerul AgHBs are o prevalență estimată la 2,7%, anti-HCV – 1,2%, iar maladia HIV/SIDA – 0,14%).

Tabelul 1

Rezultatele investigațiilor la markerii hepatitelor virale B, C și HIV la pacienții diagnosticați cu TBC (abs. și în %)

Instituția	Total	Rezultatele investigațiilor pozitive la markerii HV și HIV									
		AgHBs		Anti-HCV		Anti-HBcsum		Anti-HBs		HIV Ag/Ab	
		poz.	P±ES (%)	poz.	P±ES (%)	poz.	P±ES (%)	poz.	P±ES (%)	poz.	P±ES (%)
Institutul de Ftizio-pneumologie	82	16	19,5 ±4,4	5	6,0 ±2,6	48	58,5 ±5,4	57	69,5 ±5,1	1	1,2 ±1,2
SCMFP	28	2	7,1 ±4,9	4	14,3 ±6,6	13	46,4 ±9,4	11	39,3 ±9,2	4	14,3 ±6,6
Total	110	18	16,4 ±3,5	9	8,1 ±2,6	61	55,5 ±4,7	68	61,8 ±4,6	5	4,5 ±2,0

Examinarea detaliată pe instituții medico-sanitare publice a bolnavilor de tuberculoză a relevat că printre cei 82 pacienți investigați în Institutul de Ftizio-pneumologie, 16 (19,5±4,4%) sunt pozitivi la markerul AgHBs; pozitivi la anticorpul anti-HBc sumar au fost 48 pacienți (58,5±5,4%), la anticorpul anti-HBs – 57 (69,5±5,1%), la anti-HCV – 5 (6,0±2,6%) și la markerul HIV Ag/Ab – 1 pacient (1,2±1,2%).

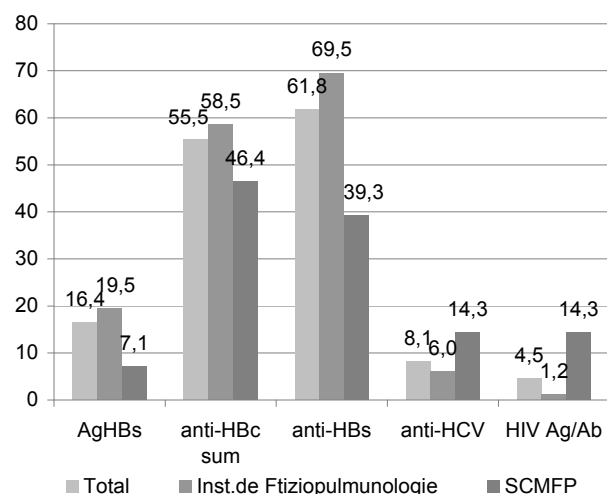


Figura 1. Ponderea rezultatelor pozitive la diferiți markerii ai hepatitelor virale B, C și HIV printre bolnavii de tuberculoză (în %)

Rezultatele investigațiilor la prezența markerilor hepatitelor virale B, C și HIV/SIDA în Spitalul Clinic Municipal de Ftizio-pneumologie a demonstrat că, din cei 28 bolnavi investigați la prezența markerului AgHBs, 7,1±4,9% au fost pozitivi (2 persoane), anticorpul anti-HBc sumar au fost decelați la 46,4±9,4% (13 pacienți), iar ponderea celor care au anticorpul protectiv față de HVB – anti-HBs a constituit 39,3±9,2% (11 pacienți). Totodată, ponderea celor depistați pozitiv separat la testarea HIV Ag/Ab și a markerului anti-HCV în ambele cazuri a constituit 14,3±6,6% (4 pacienți). Decelarea nivelurilor înalte de prevalență a anticorpilor anti-Hbc sum. și anti-HBs demonstrează faptul că bolnavii de tuberculoză au contactat în trecut cu virusul HVB.

Analiza și evaluarea investigațiilor la prezența markerilor hepatitelor virale și a HIV/SIDA au demonstrat că există o diferență semnificativă între frecvența decelării AgHBs în rândul bolnavilor cu tuberculoză din Institutul de Ftizio-pneumologie și SCMFP (p<0,05) și dintre nivelul decelării HIV Ag/Ab printre pacienții Institutului de Ftizio-pneumologie și SCMFP (p<0,05). Este important de menționat că rezultatele la HIV necesită să fie confirmate, datele prezentate fiind preliminare.

Tabelul 2

Seroprevalența markerilor AgHBs, anti-HCV și HIV Ag/Ab la bolnavii de tuberculoză în funcție de grupa de vârstă (abs. și în%)

Vârsta	Total	Rezultatele investigațiilor la markerii HV și HIV/SIDA					
		AgHBs		Anti-HCV		HIV Ag/Ab	
		poz.	P±ES (%)	poz.	P±ES (%)	poz.	P±ES (%)
20-29 ani	15	0	0	1	6,7±6,5	0	0
30-39 ani	34	6	17,6±6,5	2	5,9±4,0	2	5,9±4,0
40-49 ani	31	7	22,6±7,5	3	9,7±5,3	0	0
>50 ani	30	5	16,7±6,8	3	10,0±5,4	3	10,0±5,4
Total	110	18	16,4±3,5	9	8,1±2,6	5	4,5±2,0

Distribuția în funcție de grupa de vârstă a seroprevalenței markerilor AgHBs, anti-HCV și HIV Ag/Ab printre pacienții bolnavi de tuberculoză este prezentată în tabelul 2 și figura 2. Astfel, printre cei cu vârsta 20-29 de ani nu a fost depistată nicio persoană pozitivă la AgHBs; în rândul celor cu vârsta cuprinsă între 30 și 39 de ani, ponderea celor pozitivi la AgHBs a constituit 17,6±6,5%; printre cei din grupa 40-49 de ani, ponderea celor pozitivi a fost de 22,6±7,5%, iar în rândul pacienților cu vârstă mai mare de 50 de ani, 16,7±6,8% au fost testați pozitiv la AgHBs. Astfel, cel mai înalt nivel al decelării AgHBs a fost stabilit în grupa de vârstă 40-49 de ani (22,6%).

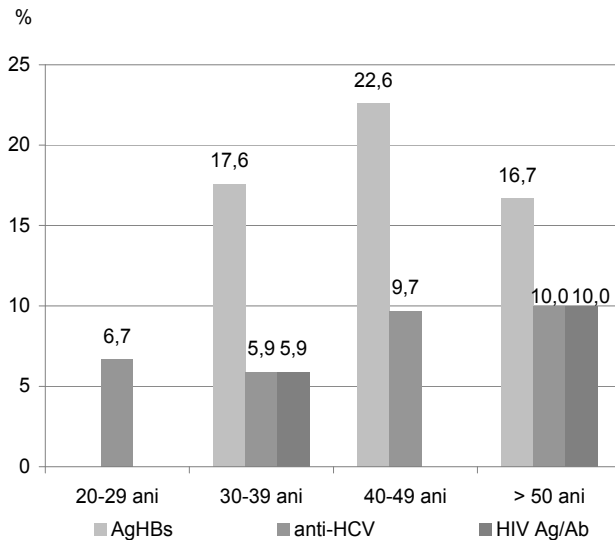


Figura 2. Rezultatele investigațiilor la markerii hepatitelor virale B, C și HIV/SIDA la bolnavii de tuberculoză în funcție de grupa de vârstă (în %)

În ceea ce ține de frecvența decelării markerului anti-HCV, acesta cel mai frecvent a fost depistat printre persoanele mai în vârstă de 50 de ani – $10,0 \pm 5,4\%$, în grupa de vârstă 40-49 de ani acest indice a constituit $9,7 \pm 5,3\%$, printre cei cu vârsta cuprinsă între 30 și 39 ani – $5,9 \pm 4,0\%$, iar în rândul pacienților cu vârsta de 20-29 ani, markerul anti-HCV a fost decelat în $6,7 \pm 6,5\%$. Analiza și evaluarea rezultatelor investigațiilor la HIV Ag/Ab a demonstrat că în grupa de vârstă 30-39 de ani, ponderea celor pozitivi la HIV a constituit $5,9 \pm 4,0\%$, cel mai înalt nivel de infectare cu HIV atestându-se printre pacienții mai în vârstă de 50 de ani – $10,0 \pm 5,4$. Cu toate acestea, nu a fost stabilită o diferență statistic semnificativă ($p > 0,05$) între nivelurile de decelare a markerilor nominalizați în funcție de grupa de vârstă a bolnavilor, totuși se conturează o tendință, ceea ce demonstrează necesitatea continuării acestui studiu, cu suplimentarea numărului de pacienți investigați.

Examinarea nivelului de infectare cu virusurile hepatitelor virale B, C și HIV în funcție de sexul persoanelor a demonstrat că markerul AgHBs a fost depistat la $18,0 \pm 4,0\%$ din cei 89 de bărbați investigați și la $9,5 \pm 6,4\%$ din cele 21 de femei investigate, iar markerul anti-HCV – la $5,6 \pm 2,4\%$ bărbați și la $19,0 \pm 8,6\%$ femei; prezența anticorpilor și antigenului HIV a fost determinată la $3,4 \pm 1,9\%$ bărbați și la $9,5 \pm 6,4\%$ femei (figura 3). Datele prezentate nu relevă diferențe statistic semnificative ($p > 0,05$) între nivelurile de decelare a markerilor AgHBs și HIV Ab/Ag printre pacienții de sex masculin și feminin, iar în cazul nivelului de decelare a markerului anti-HCV a fost stabilită o diferență statistic semnificativă ($p < 0,05$). Totuși, pentru o mai bună înțelegere și dezvoltare a fenomenului, este necesar de investigat un număr mai mare de pacienți bolnavi de tuberculoză.

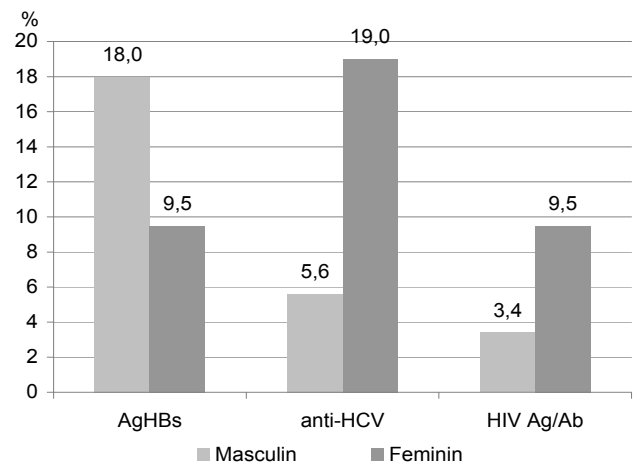


Figura 3. Rezultatele investigațiilor la markerii hepatitelor virale B, C și HIV la bolnavii de tuberculoză în funcție de sex (în %)

Rezultatele detaliate ale investigațiilor la markerii hepatitelor virale B, C și HIV în Institutul de Ftiziopneumologie au relevat că markerul AgHBs a fost depistat la $22,2 \pm 5,2\%$ dintre cei 63 de bărbați investigați și la $10,5 \pm 7,0\%$ dintre femeile investigate. În același timp, prezența anticorpilor anti-HCV a fost stabilită la $4,8 \pm 2,7\%$ bărbați și la $10,5 \pm 7,0\%$ femei. Totodată, antigenul și anticorpul față de HIV au fost depistați numai la $5,3 \pm 5,1\%$ femei. Analiza și evaluarea investigațiilor la markerii hepatitelor virale și HIV în IMSP Spitalul Clinic Municipal de Ftiziopneumologie au demonstrat că AgHBs a fost atestat numai la $7,7\%$ bărbați, iar anti-HCV a fost determinat separat la același număr de bărbați – 2 persoane ($7,7\%$).

Așadar, studierea nivelului de infectare a bolnavilor de tuberculoză cu hepatitele virale B, C și HIV a demonstrat că această grupă de pacienți constituie o grupă cu risc major de infectare, mai ales prin prisma faptului că Republica Moldova este o țară endemică la hepatitele virale B și C [6, 11].

Cel mai înalt nivel al depistării AgHBs a fost înregistrat în grupa de vârstă 40-49 de ani, pe când anticorpul anti-HCV au dominat la cei mai în vârstă de 50 de ani. Studiarea și evaluarea nivelului de infectare cu virusurile hepatitelor virale B, C și HIV/SIDA în funcție de sexul pacienților, a demonstrat că markerul AgHBs a fost mai frecvent depistat la bărbați, comparativ cu femeile, iar anti-HCV și HIV Ag/Ab a fost mai frecvent la femei.

Pentru Republica Moldova, bolnavii cu tuberculoză reprezintă o grupă cu risc major de infectare cu hepatitele virale B, C și HIV/SIDA. Situația dată poate fi explicată prin faptul că această categorie de bolnavi primesc tratament de lungă durată contra tuberculozei, inclusiv parenteral, practică sex necontrolat, duc un mod de viață nesănătos, uneori asociat cu utilizarea drogurilor, alcoolului, tutunului, având și condiții de habitat precare.

Studii similare efectuate în alte țări, de asemenea, au relevat ponderi înalte ale coinfectiei TB, HVB, HVC și HIV/SIDA. Astfel, un studiu efectuat în Egipt a relevat la 94 pacienți cu tuberculoză o pondere de $17,02\%$ a coinfectiei cu HVC [1]. În ceea ce ține de coinfectia TB – hepatită virală B, un studiu desfășurat

în rândul a 209 pacienți bolnavi de tuberculoză în Brazilia a relevat markerii infecției cu HVB în 26,8% cazuri (markerul anti-HBc sum. a fost depistat în 57,0% cazuri), iar hepatită virală B acută a fost stabilită la 2,8% [3]. Alte studii complexe au relevat la fel ponderi înalte ale coinfectiei TB, HVB și HCV; astfel, printre 196 de bolnavi de TB din Nigeria a fost stabilită o pondere de 8,7% a celor coinfectați cu HVB și de 14,8% a celor cu coinfectie separată cu HVC [14].

Acest studiu, de comun cu alți factori determinanți, a servit ca argument pentru includerea acestor categorii de pacienți în grupele cu risc sporit de infectare cu virusurile HVB, HVC și HIV, ulterior supuși testării la markerii infecțiilor virale parenterale nominalizate și la necesitate vaccinați contra hepatitei virale B, conform prevederilor stipulate în Programul Național de combatere a hepatitelor virale B, C și D pentru anii 2012-2016, aprobat prin HG nr. 90 din 13.02.2012.

Concluzii

1. În Republica Moldova, indicele morbidității prin hepatită virală B s-a redus de la 25,46‰ în anul 1997 până la 1,23‰ în 2014 (20,7); prin hepatită virală C – de la 6,14‰ în anul 1997 până la 1,67‰ respectiv (3,7). În același timp, incidența infecției HIV rămâne stabil la nivele înalte, cuprinse între 9,31‰ în anul 1997 și 9,28‰ în 2014.

2. Studiarea și evaluarea nivelului de infectare cu virusurile hepatitelor B, C și HIV la bolnavii de tuberculoză a demonstrat că markerul AgHBs a fost depistat în 16,4±3,5% cazuri (18 persoane din 110), markerul anti-HBc sum. – în 55,5±4,7% cazuri (61 persoane), anti-HBs – în 61,8±4,6% (68 persoane), anti-HCV – în 8,1±2,6% (9 persoane) și HIV Ag/Ab – în 4,5±2,0% cazuri (5 persoane), aceste cifre depășind cu mult nivelurile înregistrate în țările Comunității Europene.

3. Distribuția nivelului de infectare în funcție de grupa de vârstă a bolnavilor de tuberculoză a demonstrat că cel mai des markerul AgHBs a fost decelat printre cei cu vârsta cuprinsă între 40 și 49 de ani – 22,6±7,5%, iar anti-HCV cel mai des a fost depistat printre cei mai în vârstă de 50 de ani (10,0±5,4%). Analiza și evaluarea rezultatelor la HIV Ag/Ab au demonstrat că cel mai înalt nivel de infectare s-a înregistrat la bolnavii mai în vârstă de 50 de ani (10,0±5,4%). Se observă o tendință de sporire a nivelurilor de decelare a markerilor virali în funcție de grupa de vârstă la pacienții bolnavi de tuberculoză, ceea ce demonstrează necesitatea continuării studierii, cu antrenarea unui număr suplimentar de pacienți.

4. S-a demonstrat că AgHBs a fost depistat în 17,8±4,0% cazuri la bărbați și în 9,5±6,4% în rândul femeilor; markerul anti-HCV a fost decelat la 5,6±2,4% bărbați și la 19,0±8,6% femei. HIV Ag/Ab a fost identificat la 3,4±1,9% bărbați și 9,5±6,4% femei. Datele prezentate relevă diferențe statistice semnificative ($p > 0,05$) între nivelurile de decelare a markerului anti-HCV la pacienții de sex masculin și feminin.

5. Rezultatele prezentate demonstrează necesitatea investigării bolnavilor de tuberculoză la markerii hepatitelor virale B și C, HIV/SIDA, cu selectarea celor care pot fi vaccinați contra hepatitei virale B, conform

prevederilor Programului Național de combatere a hepatitelor virale B, C și D pentru anii 2012-2016, iar cei cu markerii caracteristici pentru HIV/SIDA, evidențiați prin screening, se cere a fi confirmați și tratați conform standardelor existente.

Bibliografie

1. Aghaa M., El-Mahalawya I., Seleemb M., Helwac M. A. *Prevalence of hepatitis C virus in patients with tuberculosis and its impact in the incidence of anti-tuberculosis drugs induced hepatotoxicity*. In: Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis, Volume 64, Issue 1, January 2015, p. 91–96.
2. Alter M.J. *Prevention of spread of hepatitis C*. In: Hepatology, 2002; nr. 36 (suppl. 1), p. 93-98.
3. Blal C. A., Passos S., Horn C. et. al. *Highprevalence of hepatitis B virus infection among tuberculosis patients with and without HIV in Rio de Janeiro, Brazil*. Concise Article. In: European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, January 2005, Volume 24, Issue 1, p. 41-43.
4. Comstock R. D., Malloney S., Fox H. et. al. *A large nosocomial outbreak of hepatitis C and B among patients receiving pain remediation treatments*. In: Infect. Control Hosp. Epidemiol., 2004; nr. 25, p. 576-583.
5. *Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale* [Guide on surveillance and control of nosocomial infection], ediția II, Chișinău, 2009.
6. Iarovoi P., Isac M. *Rezultatele determinării unor markeri ai hepatitelor virale B și C la pacienții cu risc sporit de infectare*. In: Epidemiologie și microbiologie. Materialele Congresului VI al igieniștilor, epidemiologilor și microbiologilor din Republica Moldova, 23-24 octombrie, 2008, vol. II, Chișinău, p. 164-166.
7. Iarovoi P., Isac M., Rîmiș C., et. al. *Rezultatele combaterii hepatitelor virale B, C și D acute în Republica Moldova*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale, nr. 3 (17), 2008, p. 171-183.
8. Instrucțiuni metodice *Diagnosticul de laborator al hepatitelor virale B, C și D*. Chișinău, 2007.
9. Murrill C.S., Weeks H., Castrucci B.C. et. al. *Age-specific seroprevalence an HIV, hepatitis B virus an hepatitis C virus infection among injection drug users admitted to drug treatment in 6 US cities*. In: Amer. J. Public Health, 2002, nr. 92(3), p. 385-384.
10. Pântea V., Spînu C., Cojuhari Lilia, Cebotarescu V. *Hepatita virală C acută. Particularitățile clinice, epidemiologice, imunologice și de tratament la persoanele de vârstă tânără și medie*. Chișinău, 2009.
11. Rîmiș C., Goldman W., Crudu V., Andriuța V. et. al. *Aspecte privind prevenirea transmiterii nosocomiale a HIV și a hepatitelor virale*. În: Materialele Congresului al VI-lea al igieniștilor, epidemiologilor și microbiologilor din Republica Moldova, 23-24 octombrie, 2008. Vol. II. Epidemiologie și Microbiologie, p. 162-163.
12. Spînu C., Iarovoi P., Holban T., Cojuhari L. *Hepatita virală B (etiologie, epidemiologie, diagnostic, tratament și profilaxie)*. Chișinău, 2008.
13. Spînu C., Holban T., Guriev V., Spînu I. *Hepatite virale și HIV (aspecte etiologice, epidemiologice, clinice, diagnostic de laborator, tratament și profilaxie)*, monografie. Chișinău: Tipografia AȘM, 2013, 296 p.
14. Taura D., Hassan A., Dahiru A. et al. *Hospital Prevalence of Hepatitis B & C Co-Infection with Tuberculosis: A Case Study of Aminu Kano Teaching Hospital, Kano, Nigeria*. In: The International Journal of Engineering and Science, Volume 2, Issue 12, p. 54-57, 2013.

Prezentat la 07.11.2015

Octavian Sajen, cerc. științific superior,
Centrul Național de Sănătate Publică
telefon: 022-73-73-22 mobil: 069815023
e-mail: lehv@cnspl.md ; octavian.sajen@yahoo.com

SUPRAVEGHEREA
STĂRII DE SĂNĂTATE A DESCEN-
DENȚILOR PARTICIPANȚILOR
LA DIMINUAREA CONSECINȚELOR
ACCIDENTULUI NUCLEAR DE LA CERNOBÎL

Liuba COREȚCHI, Alexandra COJOCARI,
Ion BAHNAREL, Irina PLAVAN,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Health surveillance of participants in diminution of Chernobyl disaster consequences descendents

In this paper are presented the results of the evaluation analysis of the blood count indicators and biochemical analysis, and the dynamic morbidity study in children of participants in liquidation of consequences of Chernobyl disaster, aged between 1-18 years, in 2010-2015 periods. It was established after 25-29 years from Chernobyl disaster, occurred significant changes in the morbidity structure in examined patients.

In the descendents population of participants in liquidation of consequences of Chernobyl disaster population decreased thyroid gland diseases and anemia incidence "target" of ionizing radiation.

Health monitoring in relation to the identification of chromosomal abnormalities that affect the integrity of the genetic material, represent a topic of great current at the level of scientific research in this area.

These results demonstrate the need for clinical-genetic study to determine the particularities of chromosome aberrations in people exposed to ionizing radiation, inclusive children of participants in liquidation of consequences of Chernobyl increasing intensity to reduce morbidity rates.

Keywords: ionizing radiation, Chernobyl nuclear accident, children, morbidity, chromosome aberrations

Резюме

Исследование состояния здоровья потомков участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС

В статье представлены результаты исследования в 2010-2015 годах показателей анализа крови, биохимического анализа и динамики заболеваемости среди детей, в возрасте от 2 до 18 лет, родившихся в семьях участников ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы.

Было установлено, что спустя 25-29 лет от Чернобыльской катастрофы произошли существенные изменения в структуре заболеваемости исследуемых пациентов.

Таким образом, в результатах исследований потомков ликвидаторов было доказано снижение заболеваемости щитовидной железой и анемии, которые являются главными точками воздействия ионизирующего излучения.

Проведенный мониторинг по состоянию здоровья детей ликвидаторов с идентификацией хромосомных аномалий, влияющих на целостность генетического материала, является ключевым вопросом исследований в этой области. Полученные результаты демонстрируют необходимость продолжения клинико-генетических исследований, чтобы определить особенность хромосомных aberrаций у людей, подвергающихся воздействию ионизирующего излучения, включая детей ликвидаторов, снижая заболеваемость среди них.

Ключевые слова: ионизирующее излучение, Чернобыльская катастрофа, дети, заболеваемость, хромосомные аномалии

Introducere

Cunoașterea stării de sănătate a copiilor și adolescenților din colectivități cu ajutorul datelor de epidemiologie descriptivă la grupele de populație de 0-18 ani constituie o abordare științifică a conceptului de prevenire în practica ocrotirii sănătății.

Accidentul nuclear de la Cernobîl (ANC), din anul 1986, a provocat o contaminare radioactivă pe scară largă a mediului ambiant, creând probleme majore de ordin social și medical. Consecințele accidentului au condus la evaluarea amplă a aspectelor medicale, și anume a influenței dozelor mici de radiații ionizante asupra sănătății copiilor [19].

În literatura științifică de specialitate există numeroase evaluări ale efectelor medico-biologice asociate iradierii condiționate de ANC pentru diferite zone geografice, evaluări efectuate de diferite instituții științifice europene și internaționale [4, 16].

Monitorizarea stării de sănătate în scopul identificării anomaliilor cromozomiale ce afectează integritatea materialului genetic reprezintă o tematică de mare actualitate la nivelul cercetărilor științifice în acest domeniu.

Prioritar, monitorizarea medico-genetică înglobează probleme ce țin de aprecierea consecințelor acțiunii iradierii ionizante asupra stării de sănătate a populației, în primul rând asupra copiilor, influențând perioada de creștere și dezvoltare a acestora [15].

Copiii participanților la diminuarea consecințelor (PDC), născuți după ANC, nu au fost supuși direct iradierii, însă afectarea sistemelor organismului părinților sau al unui părinte, apărută în urma expunerii la radiații ionizante, poate, cu grad ridicat de probabilitate, să contribuie la apariția unor mutații nedorite în generațiile ulterioare, care ar putea conduce la o diminuare a sănătății mintale și fizice [18].

Într-un studiu de cercetare, în regiunea Smolensk a fost determinată incidența totală a malformațiilor congenitale (CDF) în rândul copiilor, fiind identificată corelația acestui fenomen cu expunerea părinților la radiațiile ionizante [13].

Copiii rămân a fi un grup de risc major în aceste condiții de trai și în ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății familiilor lor. Rezultatele evaluării stării de sănătate a copiilor PDCANC demonstrează că afecțiunile depistate se păstrează pe parcursul perioadei de creștere și de dezvoltare a acestora [14].

Studiile recente asupra copiilor expuși la radiațiile ionizante, din zonele de risc, efectuate în Ucraina, Norvegia și Finlanda au dovedit creșterea nivelului de deficiențe neuropsihice și psihologice, de anxietate, stres posttraumatic, imunodeficiențe, scăderea speranței de viață, îmbătrânirea precoce, modificări ale compoziției sângelui și sistemului circulator [1, 7].

Un șir de analize citogenetice efectuate în studiul PDCANC, care au fost expuși la radiații ionizante, au constatat diverse afecțiuni ale sistemelor de organe: digestiv, respirator, endocrin, cardiovascular, iar la persoanele diagnosticate cu cancer s-a evidențiat un număr mare de aberații cromozomiale. În general, în rezultatul acestor studii, s-a constatat o legătură pozitivă între declanșarea hipertensiunii arteriale și frecvența mutațiilor la nivelul celulelor somatice. Astfel, s-a demonstrat că, concomitent cu mărirea tensiunii arteriale, creștea și numărul de aberații cromozomiale [12]. Totodată, a fost evidențiată metilarea aberantă a promotorilor tuturor genelor studiate. Rezultatele prezintă importanță atât aplicativă, cât și fundamentală, accentuând actualitatea și necesitatea cercetării aspectelor mutagene ale expunerii organismului uman la acțiunea radiațiilor ionizante [11].

În rezultatul investigațiilor citogenetice a personalului ce activează în practicile radiologice din Rusia, în baza utilizării metodei FISH, au fost depistate translocatii cromozomiale în grupul persoanelor expuse la doze de 0,34 Sv, în comparație cu lotul-martor. S-a demonstrat că frecvența dicentricilor și inelelor centrice în cromozomi era sporită și după o anumită perioadă după ANC. Aberațiile cromozomiale reprezintă markeri biologici de risc al dezvoltării patologiilor, iar rezultatele examinării citogenetice pot fi considerate un criteriu pentru determinarea grupurilor cu risc major în dezvoltarea diverselor boli, inclusiv cancerul [16].

Un alt studiu efectuat a constatat în evaluarea influenței factorului de risc profesional asupra dezvoltării tumorilor maligne în rândul muncitorilor din Întreprinderea atomică *Маяк*. În rezultatul investigațiilor clinice, au fost evidențiate organele cu cele mai frecvente localizări ale tumorii: plămâni, ficat, stomac, intestin, pancreas și rinichi [17].

Aceste rezultate demonstrează necesitatea studiului particularităților clinico-genetice, cu determinarea aberațiilor cromozomiale la persoanele expuse la radiații ionizante, a copiilor PDCANC, sporind intensitatea de reducere a morbidității în rândul acestora [6].

Scopul studiului nostru a constatat în evaluarea în dinamică a stării de sănătate a copiilor (prima și a doua generație) participanților la diminuarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil cu sediul de trai în Republica Moldova.

Materiale și metode

Pentru colectarea materialului de studiu a fost utilizată metoda analizării informației din fișele medicale ale descendenților PDCANC, aflați în evidență în Policlinica Institutului Mamei și Copilului din municipiul Chișinău. Numărul copiilor investigați a variat în limitele 10–80, în funcție de an. Starea de sănătate a copiilor PDCANC a fost apreciată după rezultatele examenelor medicale. Utilizând rezultatele studiilor noastre anterioare, au fost analizate rezultatele investigațiilor indicatorilor sangvini și biochimici. Totodată, a fost studiată în dinamică incidența îmbolnăvirilor copiilor PDCANC, cu vârsta cuprinsă între 2 și 18 ani, în perioada 2003–2015. Datele obținute au fost prelucrate statistic conform Programului *Microsoft Excel*, calculându-se valorile medii, devierea-standard și dispersia.

Rezultate și discuții

Eliminarea în atmosferă a unei cantități mari de substanțe radioactive, ca rezultat al ANC, a provocat răspândirea radionuclizilor artificiali în mediul ambiant și iradierea internă/externă ionizantă a populației. În regiunea unde s-a produs ANC, în atmosferă au fost eliminate în cantități majore substanțe radioactive, precum izotopi ai uraniului, plutoniului, iodului, cesiului și ai stronțului.

Datele investigațiilor pe republică au demonstrat o sporire a gama-fondului încă la 29 aprilie 1986, atingând niveluri maxime (până la 70–80 mkr/oră) la 2–5 mai 1986, iar în unele teritorii din nordul și vestul republicii – până la 100–120 mkr/oră. Poluarea aerului, a solului, a apei și a produselor alimentare a condus la o iradiere ionizantă suplimentară a populației, însă nu a depășit 5 mSv/an. Dozele absorbite, calculate cu ¹³¹I, de glanda tiroidă au constituit: pentru copiii până la un an – 2,1 mGy, până la 3 ani – 1,4 mGy, până la 6 ani – 0,7 mGy, până la 13 ani – 0,35 mGy, până la 16 ani – 0,21 mGy, mai mari de 16 ani – 0,14 mGy. Studiarea minuțioasă a rezultatelor evaluării maladiilor la PDCANC, pe parcursul anilor 1996–1998, a depistat dereglări ale sistemului cardiovascular (hipertensiune arterială, cardiopatie ischemică), patologiile ale tractului diges-

tiv (ulcere gastrice și duodenale, hepatologii și colecistopatii cronice) și patologii psihoneurologice (distonii vegetovasculare, encefalopatii postradiționale) [2].

Evaluarea riscului asociat radiațiilor ionizante trebuie să fie orientată, în primul rând, spre stabilirea efectelor citogenetice și imunologice, cu evidențierea efectelor tardive ale radiațiilor ionizante, la PDCANC, precum și la copiii lor.

În mare parte, contingentul supus acțiunii radiațiilor ionizante, cauzate de ANC, prezintă populația de rând care locuiește pe aceste teritorii și muncitorii (lichidatorii) implicați în diminuarea consecințelor accidentului nuclear. Sunt necesare studii suplimentare pentru a elucida spectrul complet al problemelor afectării sistemului, inclusiv consecințele ANC pentru starea de sănătate în rândul copiilor, care au fost expuși la concentrația mărită a ^{137}Cs în urma accidentului nuclear de la Cernobil [5].

Generalizând rezultatele obținute, s-a constatat că starea de sănătate a copiilor PDCANC se caracterizează printr-un nivel înalt al morbidității generale. Evaluarea obiectivă a factorilor care influențează starea de sănătate, investigarea bazelor medicale și genetice ale copiilor PDCANC pentru prevenirea bolilor multifactoriale în acest grup de risc major sunt probleme actuale [3].

Analizele medicale sunt un ansamblu de procedee care furnizează informații asupra aspectului și funcționalității diferitor organe și sisteme ale organismului, precum și asupra gradului de sănătate sau de boală ce afectează organismul. Rolul controalelor medicale reprezintă un criteriu esențial în evidența morbidității. Cercetările în cauză au permis elaborarea unui concept de monitorizare a efectelor biologice asupra stării de sănătate atât la nivel individual, cât și la nivel populațional, de aceea se consideră unele dintre cele mai importante metode utilizate în sănătatea publică.

În *tabelul 1* sunt prezentate rezultatele studierii indicatorilor biochimici la copiii PDCANC pentru anii 2010-2015.

Tabelul 1

Analiza biochimică la copiii participanților la diminuarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil pentru anii 2010-2015

Nr. d/o.	Indicatorii examinați	Anul						Norma admisibilă
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1	Uree, mmol/l	4,4±0,8	4,09±1,1	3,9±0,8	3,8±0,98	4,2±1,1	1,5±0,3	2,5-8,3
2	Creatinină, mmol/l	0,08±0,01	0,06±0,01	0,06±0,01	0,03±0,01	0,09±0,02	0,09±0,01	0,05-0,08
3	Bilirubină generală, mmol/l	11,9±7,2	10,4±2,1	9,7±1,7	12,7±4,6	11,1±3,7	10,8±1,4	17,0
4	ALAT, U/L	0,4±0,2	0,4±0,2	0,3±0,1	0,3±0,1	1,4±0,7	1,5±0,7	0-4,9
5	ASAT, U/L	0,5±0,2	0,5±0,2	0,4±0,1	0,4±0,2	0,3±0,1	0,3±0,1	0-4,6
6	Probă timol, un SI	2,3±1,1	1,9±1,1	2,2±0,97	2,6±1,06	3,9±1,4	1,5±0,3	0-4,0

Rezultatele din *tabelul 1* denotă că în ultimii ani de studiu (2014-2015) se evidențiază o sporire nesemnificativă a indicelui creatininei. În cazul sintezei sporite a creatininei, de obicei se depistează afecțiuni renale acute sau cronice, obstrucții ale tractului urinar (azotemie postrenală), insuficiență cardiacă congestivă și afecțiuni musculare.

Astfel, rezultatele cercetărilor au demonstrat faptul că în anii 2014-2015 au predominat mai multe cazuri cu sindromul nefrotic, la care indicele creatininei era mai sporit în acești ani (*tabelul 2*).

Tabelul 2

Structura morbidității depistate la copiii participanților la diminuarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil pentru anii 2010-2015 (cazuri absolute)

Nr. d/o.	Maladia	Anul					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Gastroduodenită cronică	17	18	11	23	6	6
2	Amigdalită	0	0	1	21	10	4
4	Anemie	23	29	7	16	2	2
5	Pancreatită	3	5	1	2	0	2
6	Hipotiroidie	0	14	5	5	0	2
7	Tonzilită	4	3	1	1	0	1

8	Hepatită	4	6	1	13	3	1
9	DCB (dischinezia căilor biliare)	5	12	5	2	0	1
10	Simptom astenovegetativ	4	6	2	3	0	1
11	Simptom cefalic	2	5	3	5	3	1
12	Gușă juvenilă	2	7	2	24	0	0
13	DVV (distonie vegetovasculară)	14	20	7	7	2	0
14	Sindrom nefrotic	1	1	1	0	2	2

În rezultatul analizei stării de sănătate a copiilor au fost depistate un șir de afecțiuni ale diferitor sisteme de organe (tabelul 2).

Pentru a obține un tablou veridic al structurii morbidității în rândul copiilor PDCANC, rezultatele obținute au fost reprezentate prin diagramă (figura 1).

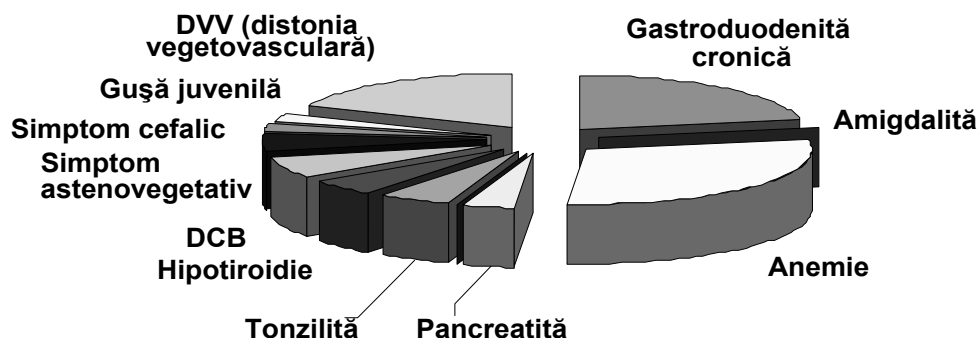


Figura 1. Structura morbidității la copiii participanților la diminuarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil pentru anii 2010-2015

Datele prezentate în tabelul 3 denotă că, la momentul efectuării cercetărilor, majoritatea indicatorilor analizați – hemoglobina, eritrocite, indicele de culoare, leucocite, neutrofile segmentate și nesegmentate, eozinofile, limfocite, monocite și viteza sedimentării – au prezentat valori încadrate în limitele normei, ceea ce corelează cu evoluția structurii morbidității grupului în cauză pe parcursul a 10-15 ani.

Tabelul 3

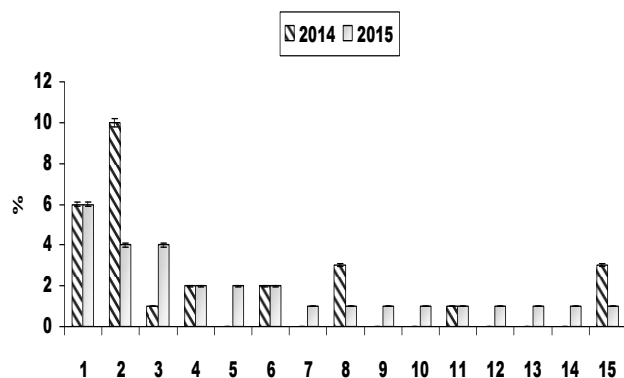
Analiza sângelui la copiii participanților la diminuarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil, perioada 2010-2015

Nr. d/o.	Indicatorii examinați	Anul						Norma admisibilă
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1	Hemoglobină, g/l	122,5±12,7	127,3±10,8	133,1±13,0	135,9±10,6	130,5±9,7	132,6±18,8	130,0-160,0
2	Eritrocite, -10 ¹² /l	3,8±0,4	4,0±0,3	4,2±0,3	4,4±0,2	4,3±0,3	4,1±0,5	4,0-5,0
3	Indice de culoare, %	0,9 ± 0,03	0,9±0,03	0,9±0,04	0,9±0,03	0,8±0,04	0,9±0,03	0,85-1,05
4	Leucocite, -10 ⁹ /l	7,09±1,6	6,7±1,7	7,6±2,5	6,8±1,3	5,8±1,3	6,5±1,8	4,0-9,0
5	Neutrofile nesegmentate, -10 ⁹ /l	6,7±2,8	6,9±1,9	7,2±2,2	5,2±1,8	4,6±1,6	6,4±2,3	1-6
6	Neutrofile segmentate, -10 ⁹ /l	54,2±9,6	56,7±8,06	54,0±8,9	51,8±8,1	51,3±8,1	59,8±5,2	47-72
7	Eozinofile, -10 ⁹ /l	3,5±2,4	2,6±1,7	1,9±0,7	2,6±1,02	3,1±1,7	1,7±0,5	0,5-5
8	Limfocite, -10 ⁹ /l	32,8±7,2	30,2±6,1	33,0 ± 8,1	34,8±7,3	35,1±8,9	28,8±5,6	19-37
9	Monocite, -10 ⁹ /l	2,8±0,9	3,0±0,8	5,6±2,2	5,5±1,6	6,0±1,8	3,2±1,3	3-11
10	VSH, mm/oră	5,7±1,7	5,3±1,9	4,7±2,1	11,3±10,0	10,6±7,6	4,8±2,3	2-10

Astfel, rezultatele studiului au stabilit că în perioada post-Cernobil, în populația descendenților PDCANC, s-a diminuat incidența afecțiunilor glandei tiroide și a anemiilor – maladii-țintă a radiațiilor ionizante (figura 2).

Totodată, incidența gușei juvenile și a distoniei vegetovasculare a atins valori de zero cazuri.

Rezultatele obținute demonstrează că pentru o supraveghere adecvată a stării de sănătate a copiilor PDCANC este necesară asigurarea unei evidențe medicale corecte, prin depistarea și înregistrarea completă și exactă a bolilor, stabilirea indicilor de morbiditate, interpretarea justă a datelor și aplicarea măsurilor profilactice respective. Totodată, este strict necesară organizarea și crearea unui *Registru Național al evidenței supravegherii stării de sănătate a copiilor PDCANC*.



Notă: 1 – gastroduodenită, 2 – amigdalită, 3 – reflex duodeno-gastral, 4 – anemie, 5 – pancreatită, 6 – hipotiroidie, 7 – tonzilită, 8 – hepatită, 9 – astigmatism, 10 – dischinezia căilor biliare, 11 – obezitate, 12 – rahitism, 13 – simptom astenovegetativ, 14 – maloabsorbție intestinală, 15 – simptom cefalic.

Figura 2. Structura morbidității la copiii PDCANC, anii 2014–2015

Concluzii

La momentul efectuării cercetărilor sănătății copiilor PDCANC, majoritatea indicatorilor analizați – hemoglobină, eritrocite, indice de culoare, leucocite, neutrofile segmentate și nesegmentate, eozinofile, limfocite, monocite și viteza sedimentării – au prezentat valori încadrate în limitele normei, ceea ce corelează cu evoluția structurii morbidității grupului în cauză pe parcursul a 10-15 ani.

Analizând structura morbidității prin maladiile depistate la copiii PDCANC, s-a observat o sporire a patologiilor sistemului gastrointestinal în anii 2010-2013 și o frecvență mai mică a numărului de cazuri în anii 2014-2015. În ultimii doi ani de studiu, incidența gușii juvenile și a distoniei vegetovasculare s-a redus considerabil, atingând zero cazuri.

De asemenea, în ultimii ani s-a înregistrat o diminuare a incidenței afecțiunilor glandei tiroide și a anemiilor – maladii-țintă a radiațiilor ionizante.

Pentru o supraveghere adecvată a stării de sănătate a copiilor PDCANC, este necesară asigurarea unei evidențe medicale corecte, prin depistarea și înregistrarea completă și exactă a bolilor, stabilirea indicilor de morbiditate, interpretarea justă a datelor și aplicarea măsurilor profilactice respective. Totodată, este strict necesară elaborarea unui *Registru Național al evidenței supravegherii stării de sănătate a copiilor PDCANC*.

Bibliografie

- Bromet E.J., Havenaary J.M., Gueyz L.T. A 25 Year Retrospective Review of the Psychological Consequences of the Chernobyl Accident. In: *Journal Clinical Oncology*, USA, 2011, V. 30, p. 1-9.
- Bahnarel I., Corețchi L., Moldovan M. *Aspecte medicobiologice ale acțiunii accidentului nuclear de la Cernobil asupra populației Republicii Moldova*. Ch.: I.S.F.E.-P. „Tipografia Centrală”, 2005, p. 152.
- Corețchi L., Bahnarel I., Cornescu A., Botezatu N., Belic G. *Evaluarea stării de sănătate a copiilor născuți în familiile participanților la lichidarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil*. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, nr. 2, 2011, p. 7-9.
- Corețchi L.Ș., Bahnarel I., Samotîia E., Chirca L., Corețchi L. *Caracteristica efectelor stocastice la participanții la diminuarea consecințelor accidentului nuclear de la Cernobil*.

- În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științifice Medicale*, 2010, nr. 5 (28), p. 75-82.
- Erik R. Svendsen et al. *Cesium Exposure and Spirometry Measures in Ukrainian Children Affected by the Chernobyl Nuclear Incident*. In: *Research of Medical Sciences of Ukraine*, Center, Ukrainian National Academy of Environ. Health. Perspect., 2010, V. 118, p. 720-725.
 - Kiuru Anne et al. *Influence of genetic polymorphisms on the yield of chromosomal aberrations among Estonian Chernobyl cleanup workers*. In: *Third IRPA Congress*, 14-18 June 2010, Helsinki, Finland, p. 23.
 - Yablokov A.V. *Chernobyl's radioactive impact on fauna*. In: *Ann. NY Acad. Sci.*, 2009, V. 1181, p. 255-280.
 - Nesterenko A.V., Nesterenko V.B., Yablokov A.V. *Chernobyl's radioactive contamination of food and people*. In: *Ann. NY Acad. Sci.*, 2009, V. 1181, p. 289-302.
 - Богомазова А.Н., Новицкая Н.Н., Снигирева Г.П., Хазинс Е.Д. *Результаты многолетнего цитогенетического наблюдения за участниками ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС*. В: *Медицинская радиология и радиационная безопасность*, Москва, 2008, №4, с. 38-45.
 - Коренев Н.М., Бориско Г.А., Кашина-Ярмак В.Л. *Состояние здоровья детей, рожденных в семьях родителей, облученных вследствие аварии на Чернобыльской АЭС*. В: *Здоровье ребенка*, 2012, № 6 (41), с. 66-70.
 - Кузьмина Н.С., Мязин А.Е., Лаптева Н.Ш., Рубанович А.В. *Изучение aberrантного метилирования в лейкоцитах крови ликвидаторов аварии на ЧАЭС*. В: *Радиационная биология радиоэкология*. 2014, Том 54, № 2, с. 127-139.
 - Неронова. Е.Г., Слозина Н.М., Макурова Н.В. *Цитогенетические нарушения и заболеваемость у ликвидаторов последствий аварий на Чернобыльской АЭС*. В: *Радиационная медицина*, 2008, № 2, с. 6-9.
 - Осипов В.А., Лягинская А.М., Петоян И.М., Ермелицкий А.П., Карелина Н.М. *Врожденные пороки развития у детей персонала Смоленской АЭС и их связь с профессиональным облучением отцов*. В: *Медицинская радиология и радиационная безопасность*, 2014, № 4, с. 18-24.
 - Сависько А.А. *Динамика отдельных показателей состояния детей Ростовской области, родившихся от отцов участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС*. В: *Известия высших учебных заведений Северо-Кавказский регион. Естественные науки*. 2007, № 1, с. 106-109.
 - Сависько А. А. Автореферат. *Эпидемиологический мониторинг и медико-генетические основы формирования здоровья детей участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции*. В: *Педиатрия*, Москва, 2008.
 - Снигирева Г. И., Богомазова А. И., Новицкая Н.И., Хазинс Е.Д. *Результаты многолетнего цитогенетического наблюдения за участниками ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС*. В: *Медицинская радиология и радиационная безопасность*, Москва, 2008, № 4, с. 38-45.
 - Хохряков В.Ф., Токарская З.Б., Кириллова Е.Н., Василенко Е.К., Хохряков В.В. *О факторах риска злокачественных опухолей среди работников ПО «Маяк»*. В: *Медицинская радиология и радиационная безопасность*, 2010, № 2, с. 13-32.
 - Зотова С.А., Сипягина А.Е., Сухотина Н.К. и др. *Здоровье детей и радиация: актуальные проблемы и решения*. Под ред. Балеовой Л.С., Москва, 2006, с. 137-141.
 - Яблокова А.В., Нестеренко А.Б., Нестеренко В.А. *Чернобыль: последствия катастрофы для человека и природы*. Санкт-Петербург: Наука, 2007, с. 383.

Prezentat la 14.01.2016

Liuba Corețchi,

șef laborator CNSP, e-mail: igiena_rad@cnspl.md
tel. 022574706, mob. 069158960

MĂSURI DE CONTROL
ȘI DE RĂSPUNS REALIZATE
ÎN CADRUL SISTEMULUI
DE SUPRAVEGHERE EPIDEMIOLOGICĂ
ȘI VIROSOLOGICĂ A GRIPEI, A INFECȚIILOR
RESPIRATORII VIRALE ACUTE ȘI A INFECȚIILOR
RESPIRATORII ACUTE SEVERE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Constantin SPÎNU, Veronica EDER,
Petru SCOFERȚA, Radu COJOCARU, Igor SPÎNU,
Igor GOSTEV, Ala DONOS, Oxana PÎRVU,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Control and response measures under the epidemiological and virological surveillance system on influenza, acute viral respiratory infections (ARI) and severe acute respiratory infections (SARI) in Republic of Moldova

This paper contains the results of influenza, ARI and SARI epidemiological and virological weekly monitoring in 2014-2015 epidemic season. It was established that influenza activity was widespread, medium intensity of epidemic process, and moderate impact on public health. Influenza affected mostly people aged 15 – ≥ 65 years, causing 21 deaths and attesting the co-dominant circulation of type B and A(H1N1) pdm influenza viruses, influenza A(H3N2) virus and the presence of co-infections with influenza A(H1N1) pdm + B. Influenza morbidity in 2014-2015 season increased 3.8 times than in 2013-2014 season. During the November 2014 – January 2015 was achieved influenza vaccination campaign using 150 000 doses for immunization of persons from high risk groups. ARI morbidity level increased 1.2 times compared to the previous season. SARI morbidity in 2014-2015 season increased 1.1 times than in 2013-2014 season.

Keywords: epidemic season, influenza, acute viral respiratory infections, severe acute respiratory infections

Резюме

Меры контроля и ответа в системе эпидемиологического и вирусологического надзора за гриппом, острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) и тяжёлыми острыми респираторными инфекциями (ТОРИ) в Республике Молдова

Представлены результаты еженедельного эпидемиологического и вирусологического надзора за гриппом, ОРВИ и ТОРИ в эпидемическом сезоне 2014-2015 гг. Установлено, что грипп имел широкое распространение со средней интенсивностью эпидемического процесса и умеренным воздействием на систему здравоохранения. Грипп регистрировался в основном у людей в возрасте 15 – ≥ 65 лет, в том числе 21 случай со смертельным исходом. Была выявлена кодоминирующая циркуляция вирусов гриппа В и А(H1N1) pdm, вируса гриппа А(H3N2) и наличие сопутствующих инфекций с вирусами гриппа А(H1N1) pdm + В. Уровень заболеваемости гриппом в 2014-2015 сезоне повысился в 3,8 раза по сравнению с предыдущим сезоном. В период с ноября 2014 г. по январь 2015 г. была проведена кампания по вакцинации против гриппа с использованием 150 000 доз для иммунизации лиц из группы повышенного риска заражения. Уровень заболеваемости ОРВИ в эпидемическом сезоне 2014-2015 гг. повысился в 1,2 раза, а уровень заболеваемости ТОРИ – в 1,1 раза по сравнению с предыдущим сезоном (2013-2014 гг.).

Ключевые слова: эпидемический сезон, грипп, острые респираторные вирусные инфекции, тяжёлые острые респираторные инфекции

Introducere

Virusurile gripale cauzează anual epidemii și periodic pandemii, care au costat viața a milioane de oameni. Virusul gripal A este vinovat de câteva pandemii doar în sec. XX și continuă să cauzeze epidemii anuale. Atât epidemiile, cât și pandemiile au un impact economic major, care se datorează costurilor de prevenire și tratament, absenteismului, vizitelor la medic, excesului de spitalizări. Probabilitatea apariției unei tulpini noi de virus gripal cu potențial pandemic continuă să prezinte provocări pentru sănătatea publică și comunitatea științifică. Eforturile de a ține sub control răspândirea epidemiilor și monitorizarea în timp real a evoluției virusurilor gripale trebuie să ne ofere informații inestimabile, pentru a direcționa programele de control al maladiilor infecțioase și de a optimiza comprehensiunea factorilor ce determină patogenitatea și/sau transmisibilitatea virală [1].

În acest context, Organizația Mondială a Sănătății recomandă, drept scop principal în supravegherea gripei, de a asigura în timp real cu informații utile privind răspândirea geografică, intensitatea, tendința procesului epidemic, semnificația pragului epidemic, tulpinile de virusuri gripale dominante/codominante, originea și evoluția lor, rezistența la antivirale, impactul asupra sistemului de sănătate etc., întru pronosticarea situației epidemiologice și realizarea măsurilor de supraveghere și răspuns în funcție de situația epidemiologică creată [2].

În lucrarea prezentă sunt expuse rezultatele supravegherii clinico-epidemiologice și virusologice a gripei, a infecțiilor respiratorii virale acute (IRVA) și a infecțiilor respiratorii acute severe (SARI) în sezonul epidemic 2014–2015, în Republica Moldova.

Materiale și metode

Supravegherea epidemiologică și cea virusologică au fost realizate conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 824 din 31.10.2011, care a inclus toate teritoriile administrative și nouă puncte-sentinelă ale Republicii Moldova în perioada săptămânilor 40/2014 – 20/2015 [3]. Indicii morbidității prin gripă, IRVA și SARI la 100 000 de populație au fost estimați prin metoda descrisă [4].

Detectarea virusurilor în materialul biologic obținut de la bolnavii cu gripă, IRVA și SARI a fost realizată prin tehnici de biologie moleculară în timp real (rRT-PCR), cu utilizarea truselor de amplificare elaborate de CDC (Atlanta, SUA) [5].

Virusurile gripale pe culturi celulare MDCK și MDCK-SIAT1 au fost izolate conform metodologiei recomandate de OMS [6], cu identificarea tulpinilor izolate în testul de hemaglutinoinhibare cu antiseri și antigeni de referință față de virusurile gripale A(H1N1) pdm, A(H3N2) și B, oferite de Centrul de colaborare privind gripa al OMS, Institutul Național de Cercetări în Medicină (Londra, Marea Britanie) [7].

Sensibilitatea tulpinilor izolate la remediile antigripale de ultimă generație (oseltamivir, zanamivir) a fost determinată prin testul de inhibare a neuraminidazei după metoda recomandată de OMS în colaborare cu Institutul Național de Cercetări în Medicină din Londra, Marea Britanie [7].

Rezultate și discuții

Sporirea incidenței prin gripă s-a înregistrat începând cu săptămâna 03/2015, când s-a confirmat prin investigații de laborator primul caz de gripă în raionul Rezina, atingând apogeul în săptămâna 09/2015 ($12,0\%_{0000}$). Ulterior, s-a atestat o reducere succesivă până la 2 cazuri în săptămâna 19/2015. În sezonul 2014-2015 s-au înregistrat 2002 cazuri de gripă clinică, constituind $56,3\%_{0000}$ ceea ce reprezintă o creștere de 3,8 ori, comparativ cu sezonul 2013-2014 ($14,7\%_{0000}$) (figura 1) [8, 9].

Gripa a avut o răspândire geografică extinsă (cazuri de gripă clinică, inclusiv confirmate prin tehnici de laborator, nu au fost înregistrate doar în 7 raioane: Cantemir, Glodeni, Leova, Ocnița, Râșcani, Șoldănești, Telenești), o intensitate medie și o tendință de creștere a procesului epidemic, cu un impact moderat asupra sistemului de sănătate. Gripa a afectat preponderent persoanele cu vârsta între 15 și ≥ 65 de ani (69,8%), cauzând 21 de decese (1 copil și 20 de adulți, inclusiv 2 gravide) pe fundalul maladiilor preexistente (cardiopatie, diabet zaharat, insuficiență renală și hepatică, inclusiv obezitate), tratament neadecvat și adresare tardivă după asistență medicală. Persoanele decedate nu au fost vaccinate contra gripei.

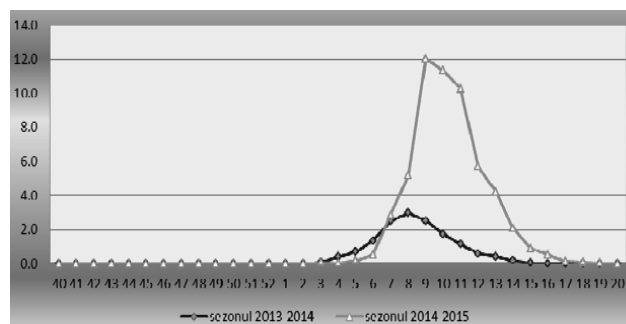


Figura 1. Evoluția morbidității prin gripă în sezoanele epidemice 2013-2014 și 2014-2015 (la 100000 populație)

În perioada noiembrie 2014 – ianuarie 2015, conform Ordinului MS nr. 1248 din 10.11.2014, a fost organizată și realizată campania de vaccinare a contingentelor cu risc sporit de infectare, cu utilizarea a 150 000 doze de vaccin gripal recomandat de OMS pentru sezonul 2014-2015. În special, aceste contingente au inclus: lucrători ai instituțiilor medico-sanitare publice; copiii instituționalizați în orfelinate, case- și școli-internat; copiii din focarele de tuberculoză; gravidele; bătrânii și invalizii instituționalizați în aziluri; personalul instituțiilor de asigurare socială etc.

Morbiditatea prin IRVA din săptămâna 40/2014 s-a aflat într-o creștere succesivă, depășind pragul epidemic ($309,96\%_{0000}$) în săptămânile 08–12/2015, atingând apogeul în săptămâna 09/2015 ($621,3\%_{0000}$). Din săptămâna 10/2015, morbiditatea s-a aflat într-o descreștere succesivă, reducându-se în săptămâna 20/2015 până la $98,7\%_{0000}$. În total, pe parcursul sezonului 2014-2015, s-au înregistrat 234115 ($6580,7\%_{0000}$) cazuri de IRVA (în sezonul 2013-2014 – 192580 sau $5409,4\%_{0000}$ cazuri), ceea ce constituie o sporire a incidenței prin IRVA de 1,2 ori față de sezonul precedent (figura 2) [8, 9]. IRVA au afectat preponderent copiii (0-14 ani), ponderea căroră a constituit 59,01%.

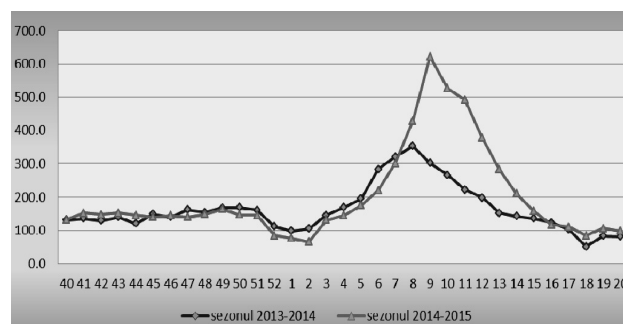


Figura 2. Evoluția morbidității prin IRVA în sezonul 2014-2015 comparativ cu sezonul precedent (la 100000 populație)

Incidența prin SARI din săptămâna 40/2014 s-a aflat în creștere succesivă, atingând apogeul în săptămâna 09/2015 ($122,07\%_{0000}$), atestându-se apoi o reducere treptată până la $30,55\%_{0000}$ în săptămâna 20/2015. Pe parcursul sezonului nominalizat s-au înregistrat 61154 ($1718,96\%_{0000}$) cazuri de SARI (în sezonul 2013-2014 – 57249 sau $1608,07\%_{0000}$ cazuri), ceea ce constituie o sporire a morbidității de 1,1 ori (figura 3) [8, 9]. Cei mai afectați de SARI au fost copiii (0-14 ani), ponderea căroră a constituit 57,0%. Ponderea persoanelor spitalizate cu SARI (pneumonii, bronhopneumonii acute, bronșiolite etc.) a constituit 37,1%, iar a cazurilor SARI asociate cu gripa, în baza diagnosticului de laborator – 35,5%.

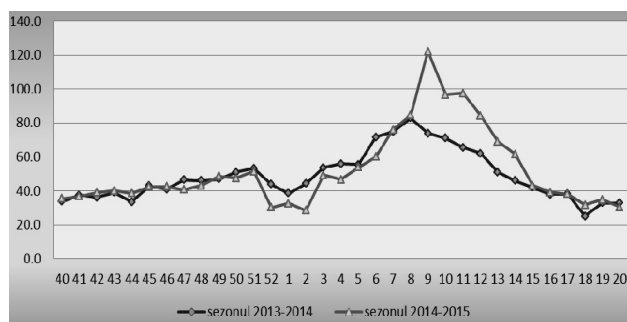


Figura 3. Evoluția morbidității prin SARI în sezoanele 2013-2014 și 2014-2015 la 100000 populație

Pentru confirmarea diagnosticului clinic și detectarea virusurilor gripale circulante de la bolnavii cu diagnosticul prezumtiv „Gripă”, „IRVA” și „SARI”, au fost investigate 682 de probe de exsudate naso-faringiene prin tehnici de biologie moleculară (tabelul 1).

Tabelul 1

Rezultatele investigațiilor de laborator prin tehnici de biologie moleculară în timp real (rRT-PCR) la prezența virusurilor gripale în sezonul 2014-2015, în funcție de diagnosticul clinic prezumtiv

Diagnostic clinic prezumtiv	Nr. probe-lor examinate	Virusurile gripale detectate			
		A(H1N1) pdm	A(H3N2)	B	A(H1N1) pdm + B
Gripa	98	22*	3	38	0
IRVA	342	31	5	45	0
SARI	242	55	2	27	2
Total	682	108	10	110	2

Notă: * – nr. probelor pozitive, 0 – rezultate negative.

Din 682 de probe investigate la gripă, virusuri gripale au fost detectate în 230 (33,7%) de cazuri, inclusiv în 110 cazuri (47,8%) virusul gripal de tip B, în 108 cazuri (47,0%) – virusul gripal A(H1N1) pdm, în 10 (4,3%) – virusul gripal A(H3N2) și în 2 (0,9%) – virusurile gripale A(H1N1) pdm + B (figura 4). Astfel, s-a determinat că gripa, în sezonul epidemic 2014-2015, a fost etiologic cauzată de trei virusuri gripale: A(H1N1)pdm, A(H3N2) și B. Totodată, este de menționat că în sezonul respectiv s-a evidențiat circulația codominantă a virusurilor gripale B și A(H1N1) pdm, cu înregistrarea coinfecțiilor cu aceste virusuri.

Este important de menționat că din cele 342 de probe colectate de la pacienții cu diagnosticul prezumtiv „IRVA”, în baza investigațiilor de laborator prin tehnici de biologie moleculară în timp real (rRT-PCR), în 81 (23,7%) cazuri au fost detectate virusuri gripale, ceea ce demonstrează necesitatea de a ține cont de definiția de *caz la gripă*, recomandată de OMS și stipulată în Ordinul MS nr. 824 din 31.10.2011.

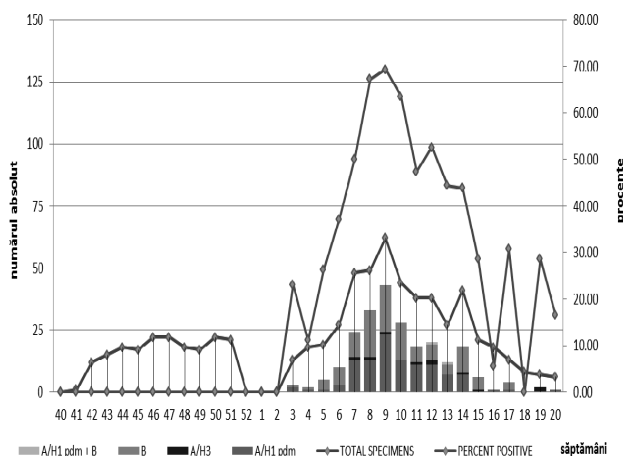


Figura 4. Rezultatele investigațiilor de laborator la prezența virusurilor gripale, sezonul 2014-2015

Pe culturi celulare MDCK au fost izolate și identificate 36 de tulpini de virusuri gripale, inclusiv: 1 tulpină A(H3N2) – similară tulpinii vaccinale A/Texas/50/2012 H3N2; 15 tulpini A(H1N1) pdm – similare tulpinii A/California/7/2009 H1N1 pdm09; 20 de tulpini de virus gripal de tip B (1 tulpină B/Florida/60/2008, linia B/Victoria, și 19 tulpini B/Massachusetts/02/2012 – linia B/Yamagata). Este necesar de menționat că tulpinile de virusuri gripale izolate în testul de inhibare a neuraminidazei, au fost sensibile la remediile antigripale oseltamivir și zanamivir și sunt similare cu tulpinile de virusuri gripale incluse în formula vaccinului antigripal recomandat de OMS pentru sezonul 2014-2015 [10]. Rezultatele obținute demonstrează că identificarea și evaluarea proprietăților fenotipice și genotipice ale virusurilor gripale au o importanță majoră în contextul corectitudinii politicii de utilizare a vaccinului antigripal, optimizării managementului tratamentului și profilaxiei gripei, pronosticării procesului epidemic, precum și reducerii impactului negativ asupra sistemului de sănătate.

Monitorizarea continuă a morbidității prin gripă, IRVA și SARI prin elemente de supraveghere clinico-epidemiologică și virusologică permite de a controla situația epidemiologică în țară în baza sistemului existent, racordat la exigențele OMS, ECDC și CDC, cu raportarea săptămânală a datelor în rețelele europeană TESSy și globală FluNet, și de a interveni, la necesitate, cu măsuri de răspuns: optimizarea diagnosticului de laborator la gripă, managementului tratamentului, vaccinării contingentelor de populație cu risc sporit de infectare, precum și realizarea în timp real a măsurilor nespecifice de profilaxie în instituțiile preșcolare, școlare, în special de tip închis [11–14].

Concluzii

1. Gripa în sezonul 2014-2015 a avut o răspândire geografică extinsă, cu o intensitate medie a procesului epidemic și un impact moderat asupra sistemului de sănătate. Au fost afectate preponderent

persoane cu vârsta între 15 și ≥ 65 ani (69,8%), cauzând 21 de decese (1 copil și 20 de adulți, inclusiv 2 gravide). Nivelul morbidității prin gripă în sezonul 2014-2015 a sporit de 3,86 ori față de sezonul 2013-2014.

2. Gripa a fost etiologic cauzată de trei virusuri gripale: A(H1N1) pdm, A(H3N2) și B, cu circulația codominantă a virusurilor gripale B și A(H1N1)pdm. Virusurile gripale izolate, după structura lor antigenică, au corespuns tulpinilor B/Massachusetts/02/2012 – linia B/Yamagata, B/Florida/60/2008 – linia B/Victoria, A/California/7/2009 H1N1pdm09, A/Texas/50/2012 H3N2, incluse în componența vaccinului gripal pentru sezonul 2014-2015. Tulpinile de virusuri gripale izolate au fost sensibile la remediile antigripale de ultimă generație *oseltamivir* și *zanamivir*, recomandate de OMS pentru tratament și profilaxie.

3. În perioada noiembrie 2014 – ianuarie 2015 au fost vaccinate contra gripei 150 000 de persoane din grupurile cu risc sporit de infectare. Cazurile letale au fost înregistrate la persoanele cu patologii preexistente și nevaccinate contra gripei.

4. IRVA au fost înregistrate în toate teritoriile administrative, afectând preponderent copiii (0-14 ani). Nivelul morbidității prin IRVA în sezonul 2014-2015 a sporit de 1,2 ori față de sezonul 2013-2014, depășind pragul epidemic în săptămânile 08–12/2015. Pondere IRVA prezumtiv diagnosticate, dar confirmate cu prezența virusurilor gripale prin tehnici de biologie moleculară în timp real, a constituit 23,7%.

5. SARI au fost înregistrate în toate teritoriile administrative, afectând preponderent copiii (0-14 ani). Nivelul morbidității prin SARI în sezonul 2014-2015 s-a majorat de 1,1 ori față de sezonul precedent. Ponderea persoanelor spitalizate cu SARI (pneumonii, bronhopneumonii acute, bronșiolite etc.) a constituit 37,1%, iar a cazurilor SARI asociate cu gripa, în baza diagnosticului de laborator – 35,5%.

6. Ajustarea sistemului de supraveghere a gripei, IRVA și SARI la exigențele OMS, ECDC și CDC ne permite de a controla în timp real răspândirea geografică, evoluția manifestării și intensitatea procesului epidemic, impactul asupra sistemului de sănătate, virusurile gripale dominante/codominante, originea și evoluția lor, rezistența la antivirale și de a interveni prompt, la necesitate, cu măsuri de răspuns.

7. Datele obținute au stat la baza elaborării și realizării măsurilor de control și de răspuns la infecțiile nominalizate, în scopul reducerii riscului de infectare, răspândire, precum și în scopul diminuării morbidității prin gripă, IRVA și SARI, astfel reducând povara asupra sistemului de sănătate în Republica Moldova.

Bibliografie

1. Neumann G., Takeshi N., and Yoshihiro K. *Emergence and pandemic potential of swine-origin H1N1 influenza virus*. In: Nature, 2009; nr. 459 (7249), p. 931-939. Doi: 10.1038/nature08157.

2. Hegermann-Lindencrone M., Gross D., Meerhoff T. et al. *Performance of the European Region Influenza Surveillance Network: alignment with Global Standards*. In: Public Health Panorama, 2015, Vol. 1, No. 1, p. 79-88
3. Ordinul Ministerului Sănătății nr. 824 din 31.10.2011 *Cu privire la perfecționarea sistemului de supraveghere la gripă și infecțiile acute ale căilor respiratorii în Republica Moldova*
<http://ms.gov.md/files/95430rd%2520824%2520din%252031.1011.doc>
4. Prisacari Viorel. *Epidemiologie generală. Bazele medicinei prin dovezi*. Chișinău: Meșterul Manole, 2012, p. 44.
5. *CDC Real-Time Protocol for detection and characterization of swine influenza*. Version 2009.
6. *Virus isolation in cell culture*. In: Manual for the laboratory diagnosis and virological surveillance of influenza. WHO Global Influenza Surveillance Network, 2011, p. 35-38.
7. *Identification of the haemagglutinating subtype of viral isolates by haemagglutination inhibition testing*. In: Manual for the laboratory diagnosis and virological surveillance of influenza. WHO Global Influenza Surveillance Network, 2011, p. 43-57.
8. Spînu C., Scoferța P., Eder V., Cojocaru R., Spînu Ig., Gostev Ig., Donos A. *Gripa, infecțiile respiratorii virale acute și infecțiile respiratorii acute severe în Republica Moldova, sezonul 2013-2014: măsuri de control și răspuns*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2014, nr. 6 (57), p. 57-61.
9. Карпова Л.С., Соминина А.А., Бурцева Е.И. и др. *Сравнение эпидемий гриппа в России, вызванных пандемическим вирусом гриппа А(Н1N1)пdm09 в период с 2009 по 2013 г. В: Вопросы вирусологии*, 2015, том 60, № 3, с. 19-24.
10. *Use of neuraminidase inhibition assays to determine the susceptibility of influenza viruses to antiviral drug*. In: Manual for the laboratory diagnosis and virological surveillance of influenza. WHO Global Influenza Surveillance Network, 2011, p. 103-116.
11. *Report prepared for the WHO annual consultation on the composition of influenza vaccine for the Northern Hemisphere 2014/15*. WHO Influenza Centre, London. <http://www.nimr.mrc.ac.uk/documents/about/NIMR-report-Feb2014-web.pdf>
12. *WHO Global Influenza Surveillance Network* (web site). Geneva, World Health Organization <http://www.who.int/csr/disease/influenza/surveillance/en/index.html>
13. *European Influenza Surveillance Network (EISN)* (web site). European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EISN/Pages/home.asp>
14. Broberg E., Snacken R., Adlhoch C., Beauté J., Galinska M., Pereyaslov D., Brown C., Penttinen P. *On behalf of the WHO European Region and the European Influenza Surveillance Network* (Republic of Moldova: Veronica Eder, Constantin Spînu). *Start of the 2014/15 influenza season in Europe: drifted influenza A(H3N2) viruses circulate as dominant subtype*. In: Euro Surveill, 2015; nr. 20(4):pii=21023. IF = 4.659.

Prezentat la 19.10.2015

Veronica Eder, cercetător științific superior,
 Centrul Național de Sănătate Publică
 Tel.: 022 72 81 16; mob.: 069 960 916
 E-mail: creatacrea@yahoo.com

UNELE ASPECTE
PRIVIND INTOXICAȚIILE ACUTE
NEPROFESIONALE EXOGENE DE ETIOLOGIE
CHIMICĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Iurie PÎNZARU, Tatiana MANCEVA,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Some aspects of acute poisoning cases of unprofessional exogenous chemical etiology in Moldova

This article shows an evaluation of acute poisoning cases of unprofessional exogenous chemical etiology in the world and especially in Moldova and determining their role in the general morbidity structure. In recent years were attest an increasing of non-professional exogenous acute poisoning of chemical etiology in adults and children as a result of accidental ingestion or with a suicidal purpose. The data analyzed during the years 2011-2014 in Moldova, denotes a record of 18666 cases including 830 deaths (4.4%). Usually the se intoxications are triggered in habitat conditions by chemicals, which ordinary are used by members of the family.

Keywords: acute poisonings, toxicological substances, measures to prevent, affected people, registry of affected people

Резюме

Некоторые аспекты острых непрофессиональных экзогенных отравлений химической этиологии в Республике Молдова

Представлен анализ случаев острых непрофессиональных экзогенных отравлений химической этиологии на глобальном уровне и в частности в Республике Молдова, определена их роль в общей структуре заболеваемости. За последние годы было отмечено увеличение числа острых непрофессиональных экзогенных отравлений химической этиологии, как у взрослых, так и у детей, в результате случайного проглатывания или с целью суицида. Данные 2011-2014 годов в Республике Молдова свидетельствуют о регистрации 18666 случаев, включительно 830 смертей (4,4%). Чаще всего эти отравления возникают в результате употребления химических веществ, используемых как правило некоторыми членами семьи.

Ключевые слова: острые отравления, токсикологические вещества, меры предотвращения, пострадавшие люди, журнал регистрации случаев

Introducere

Încă în Antichitate, Hipocrate, care este considerat fondatorul medicinei practice (a. 400 î. Hr.), a elaborat noțiuni concrete despre substanțele toxice, intoxicații și a formulat principii de bază de tratament al intoxicațiilor, ca boli provocate de substanțele toxice pătrunse în organismul uman, noțiuni ce rămân actuale și în prezent [5]. Paracels (1493-1541) a demonstrat că toxicul este un preparat chimic cu o anumită structură, de care depinde toxicitatea lui, și se deosebește de preparatele medicamentoase doar prin doză [6].

O actualitate deosebită a căpătat problema intoxicațiilor acute exogene de etiologie chimică în ultimele decenii, ca urmare a acumulării în mediul înconjurător a unei cantități enorme de diverse produse chimice, care întrunesc circa 6 mil. de denumiri [4].

Intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică constituie o stare patologică a organismului, cauzată de substanțe chimice toxice care pătrund în organismul uman pe diferite căi, în doze capabile de a afecta funcțiile vitale ale organismului și provoacă dereglări funcționale și/sau lezionale, care se manifestă prin diferite simptome: amețeli, vome, diaree, iar uneori pot fi soldate chiar cu decese [2].

Toxicul poate fi constituit din orice substanță chimică ori biologică ce, pătrunzând în organism prin diferite căi, într-o cantitate relativ mare în doză unică sau în doze repetate la intervale foarte scurte, dereglează procesele biochimice, condiționând tulburări periculoase de diversă gravitate ale funcțiilor fiziologice ale organelor și sistemelor (de la ușoare până la letale) [4].

Annual, în lume se înregistrează câteva milioane de intoxicații acute, cauzate de utilizarea directă a substanțelor psihotrope (alcool, droguri), a medicamentelor, a pesticidelor etc., iar pesticidele în țările în curs de dezvoltare anual provoacă peste 200000 cazuri de intoxicații [2].

De obicei, intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică sunt declanșate în condiții de habitat de acele substanțe chimice care sunt utilizate de către unii membri ai familiei. Mai frecvent, intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică survin din cauza păstrării sau administrării incorecte a substanțelor chimice, sau exploatării cu abateri de la prevederile legale a unor instalații (aragaz, sobe etc.) [4].

Unele persoane, sub acțiunea și/sau prezența diferitor evenimente, diverselor situații precare (lipsa de finanțe, atitudinea interpersonală), utilizează substanțe chimice (medicamente, pesticide) în scop suicidal, deoarece sunt condiționate de o „situație toxică” când, sub influența încordării sporite a condițiilor contemporane de viață, sunt tentați să folosească asemenea preparate [4].

Un loc deosebit i se atribuie alcoolului ca factor de risc pentru sănătatea umană. Aproximativ trei adulți din 10 consumă alcool irațional și au probleme de sănătate din această cauză. Unii adolescenți consumă alcool sau substanțe toxice doar ocazional, însă chiar și acest comportament se consideră periculos, deoarece poate duce la dependență sau la probleme secundare acesteia, cum ar fi: progrese școlare slabe, izolare socială sau pierderea prietenilor din anturaj, probleme familiale. Fiecare persoană care nu este capabilă să-și controleze "dorința" excesivă pentru băuturile alcoolice este supusă unui risc sporit pentru a suferi de alcoolism sau de dependența de a folosi alcoolul [3].

În contextul industrializării cu pași rapizi actuale a țărilor, intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică devin o problemă stringentă de sănătate publică, neacoperită sub aspect de evidență, raportare a fiecărui caz și reabilitare (după caz) a persoanelor intoxicate [7].

În Republica Moldova, intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică continuă să constituie o problemă primordială de sănătate publică, care are și unele rezerve [7].

În ultimii ani se observă o tendință de creștere a numărului de intoxicații cu cazuri mortale, provocate de unele substanțe chimice atât la adulți, cât și la copii, care survin accidental sau cu scop suicidal [7].

Scopul prezentei cercetări constă în evaluarea intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică, înregistrate în Republica Moldova, în perioada 2011-2014, și elaborarea măsurilor de prevenție direcționate spre diminuarea cazurilor date.

Materiale și metode

În studiu au fost utilizate datele din: Formularul statistic f. 18-săn. *Darea de seamă privind supravegherea de stat a sănătății publice*, din anii 2011-2014, la capitolul evidența intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică; Chestionarul privind evaluarea cazurilor de intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică din teritoriile administrative; Registrul provizoriu de evidență a persoanelor cu intoxicație acută neprofesională exogenă de etiologie chimică.

Informația privind notificarea, evidența și raportarea cazurilor de intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică a fost expusă în Circularele nr. 01-3/1282 din 22.05.2014 *Cu privire la lacunele admise în înregistrarea și raportarea cazurilor de intoxicații acute neprofesionale de etiologie chimică* și nr. 01-3/569 din 17.03.2015 *Cu privire la activitatea instituțiilor din sistemul sănătății la compartimentul intoxicațiilor acute neprofesionale de etiologie chimică în anul 2014 și sarcinile pentru anul 2015*, semnate de

adjunctul medicului-șef sanitar de stat al Republicii Moldova.

Rezultate și discuții

Evaluarea datelor referitor la cazurile de intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova, raportate de centrele de sănătate publică (CSP) municipale și raionale, denotă înregistrarea a 18666 cazuri de intoxicații cu substanțe chimice în perioada 2011-2014, dintre care 830 s-au soldat cu decese (4,4%). Cele mai multe cazuri au fost înregistrate în anul 2013 - 6292 la număr, inclusiv 219 decese (3,5 %).

Datele examinate atestă că în anul 2013 au predominat intoxicațiile cu medicamente, cu numărul total de afectați de 1595 (mun. Chișinău - 631 afectați, raionul Hâncești - 71 persoane, mun. Bălți - 60, raionul Orhei - 58 afectați, raionul Ialoveni - 55 etc.) și 5 decedați.

Intoxicațiile cu alcool, în perioada 2011-2014, în Republica Moldova se plasează pe primul loc, cu 5430 de cazuri (29,1%), dintre care 364 cazuri s-au soldat cu decese (6,7%), și s-au înregistrat mai frecvent în mun. Chișinău, Bălți, raioanele Hâncești, Florești, Fălești.

De regulă, intoxicațiile de acest gen parvin în rezultatul utilizării rachiiului (48%), vinului (16,4%) și a altor feluri de alcool.

În literatura de specialitate se constată că în Federația Rusă, în ultimii 10 ani, de la 10 până la 45 mii de oameni au decedat în rezultatul consumului de alcool, adeseori au fost înregistrate chiar și intoxicații în grup ori în masă [8].

Intoxicații cu alcool, inclusiv cu cel contrafăcut, au fost înregistrate în anii 2011-2012, cu afectarea a 470 de persoane, dintre care în Cehia au decedat 27 oameni, în Slovacia - 17, în Ecuador - 21 persoane [9]. În același timp, în SUA anual decedează circa 2200 de oameni în rezultatul intoxicației cu alcool [1].

Datele statistice pe plan mondial atestă o înregistrare sporită și a cazurilor de intoxicare cu medicamente și gaze.

Datele statistice din Lituania atestă că deseori copii cu vârste mai mari de 10 ani folosesc medicamente în mod conștient, cu scop suicidal. În perioada 2007-2011, 55 de cazuri de intoxicații cu medicamente s-au soldat cu deces [4].

Intoxicațiile cu medicamente, droguri și alte substanțe nemedicamentoase în Federația Rusă atestă că, în perioada 2005-2008, au decedat 39898 de persoane [10].

În urma intoxicațiilor acute neprofesionale cu monoxid de carbon au decedat 202 persoane din orașul Tomsk în perioada 2000-2004 [11].

În Republica Moldova, pe locul doi sunt plaseate intoxicațiile acute neprofesionale exogene cu

medicamente – 5329 cazuri (28,5%), inclusiv 21 de decese (0,4%).

Intoxicațiile cu gaze ocupă locul III, cu 1563 cazuri, ceea ce constituie 8,4%, inclusiv 265 decese (17%). Totodată, menționăm că intoxicațiile cu gaze, inclusiv monoxidul de carbon, nu totdeauna sunt raportate instituțiilor medico-sanitare publice (IMSP), mai cu seamă cele cu decese.

Concomitent, în perioada 2011-2014, în Republica Moldova au fost înregistrate 585 de intoxicații cu pesticide, inclusiv 47 în scop suicidal, care s-au soldat cu decese (8%).

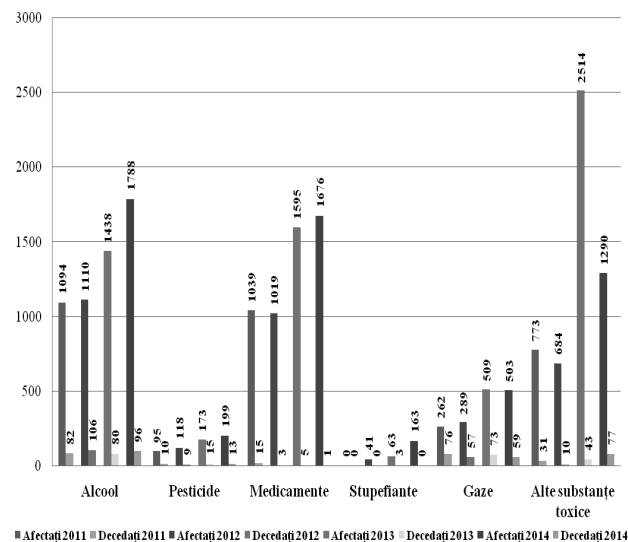


Figura 1. Intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova, în perioada 2011-2014

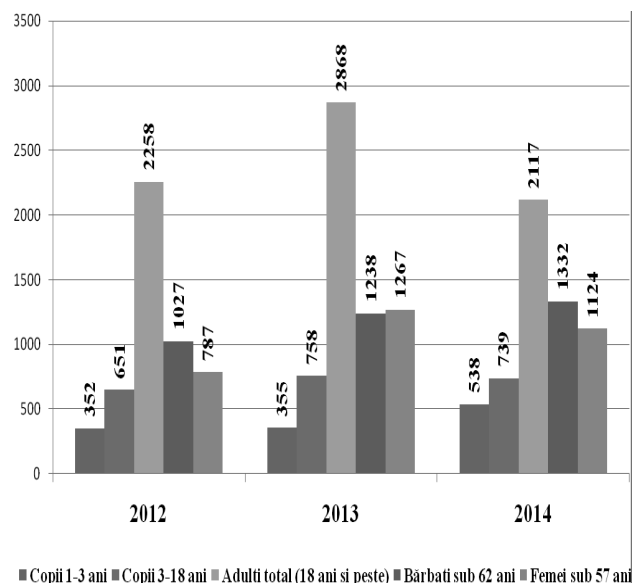


Figura 2. Intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică pe grupe de vârstă în anii 2012-2014 (afecțați)

În rezultatul unor intervenții și decizii ale Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice, unele IMSP și CSP teritoriale au îmbunătățit evidența și raportarea cazurilor de intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică. Ca urmare, în perioada ianuarie – august 2015, prin intermediul Punctului Focal Național, Secția Monitorizarea Alertelor în Sănătate Publică, au fost înregistrate și raportate 1555 de cazuri, inclusiv 73 de decese, care au constituit 4,7% (vezi tabelul).

Intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică, raportate de IMSP republicane, municipale și raionale, CSP teritoriale și CNSP în perioada 01.01 – 01.08.2015

Teritoriul administrativ	Număr total de intoxicații acute	Substanța chimică la care a fost expus														
		Lichide (soluții acide, baze, solvenți ș.a.)		Solide (hidroxid de sodiu ș.a.)		Gaze (bioxid de carbon, azot, amoniac, clor ș.a.)		Pesticide		Scopul utilizării (accidental/suicid)	Medicamente		Alcool		Altele	
		A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.		A.	D.	A.	D.	A.	D.
Anenii Noi	26			1							16		4		5	
Basarabeasca	9					2		1			4		2			
Briceni	10					1		2			4			3		
Cahul	56	1				12		1	1		29		8		5	
Cantemir	62	2				4		1			19		32		5	
Călărași	40	2				3		1		suicid	22		11		2	
Căușeni	15					1					13		1			
Cimișlia	15	1								suicid	9		4		1	
Criuleni	29							9		suicid	13		6	1	1	
Dondușeni	18							2		suicid	4		3	1	9	
Drochia	22	1				5	2				4		5		7	
Edineț	33	3				3		1			7		13		6	
Fălești	25	4				1				suicid	6		10		4	1
Florești	27										19		7		1	
Glodeni	5									suicid	5					
Hâncești	39							2		suicid	6		20		11	1
Ialoveni	103	8		2		12		5			37		13		26	
Leova	14	2				7					4				1	

Nisporeni	35				1		6		6		5		17		
Ocnia	14						4		suicid	7	1		2		
Orhei	24	1		1						11	7		4	1	
Râșcani	52	3			5		2			13	20	1	9	1	
Sângerei	84				5		7			21	32		19		
Soroca	72	1			3		7			26	21		14		
Strășeni	43				5		5			18	7	1	8		
Șoldănești	4									3	1				
Ștefan Vodă	43	2			2		5			15	13		6		
Taraclia	30				17					4	2		7		
Telenești	12						3		suicid	2	5		2		
Ungheni	5	1					1		suicid	2			1		
Comrat	14	3							suicid	6	4		1		
Ceadâr-Lunga	22	1			5		2		suicid	9	4		1		
Vulcănești	8				4				suicid	2			2		
mun. Bălți	19				2					8	4		5		
SC Sfânta Treime	487	12	3		33	3	8	1		143	19	188	27	41	9
Institutul Mamei și Copilului	39	3			1					29				6	
TOTAL	1555	51	3	4	0	134	5	75	2	546	19	453	31	232	13

Notă: litera A – afectat, litera D – decedat.

Măsurile de prevenție:

1. Respectarea regulilor de igienă personală prin utilizarea echipamentului de protecție (îmbrăcăminte impermeabilă, încălțăminte și mănuși, ochelari de protecție, mască ori respirator) în cazurile aplicării pesticidelor în condiții habituale.

2. Verificarea sistemelor de încălzire a locuințelor (sobe, centrale pe biomasă, pe gaz etc.) înainte de punerea lor în funcțiune pentru curățarea de funingine, rugină sau eroziuni.

3. Ventilarea și aerisirea permanentă a încăperilor.

4. Respectarea regulilor de păstrare a medicamentelor (în locuri inaccesibile pentru copii, în truse medicale speciale, împachetate și etichetate).

Concluzii

1. În Republica Moldova, în perioada 2011-2014, pe primul loc s-au plasat intoxicațiile acute neprofesionale exogene cu alcool – 5430 de cazuri (29,1%), dintre care 364 de persoane au decedat (6,7%).

2. Pe locul doi s-au plasat intoxicațiile cu medicamente – 5329 de cazuri (28,5%), inclusiv 21 de decese (0,4%).

3. Intoxicațiile cu gaze ocupă locul III, cu 1563 de cazuri (8,4%), dintre care 265 s-au soldat cu decese (17%).

4. Locul patru îl ocupă intoxicațiile cu pesticide – 585, inclusiv 47 decese (8%).

5. Monitorizarea intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică este una dintre verigile slabe ale evidenței în sistemul de sănătate publică din țara, ceea ce se răsfrânge negativ asupra calității raportării, tratamentului și reabilitării persoanelor intoxicate cu substanțe chimice.

6. Unele cazuri de intoxicații cu substanțe chimice, inclusiv decesele, nu sunt cercetate din motivul lipsei notificării și raportării lor corecte și în termen util de instituțiile medico-sanitare publice municipale/raionale.

7. Este necesar de a elabora un act normativ care ar reglementa activitățile la acest compartiment.

Bibliografie

1. Mc. Carrthy M. *Six people in US die each day from alcohol poisoning*. In: CDC reports, 2015, nr. 8, p. 350; Konny D., Brewer R. D., Mesnick J.B. et al. *Vital sins: alcohol poisoning deaths-United States, 2010-2012*. In: *Morb. Mortal Weekly Rep.*, 2015, nr. 53, p. 1238-1242.
2. http://www.referat.ro/referate/Intoxicatiile_acute_exogene_de432.html.
3. http://www.sfatulmedicului.ro/arhiva_medicala/intoxicatii-cu-alcool.
4. http://www.sfatulmedicului.ro/Prim-ajutor/intoxicatia-cu-substante-chimice-medicamentoase-barbiturice-neuroleptice_1749.
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates>.
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Парацельс>.
7. Lurie Pinzaru, E. Sanduleac. *Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova (raport național, 2014)*, p. 63-64.
8. Д. А. Халютин, Т.С. Соловьева, В. С. Чирский, В. Л. Рейнюк и др. *Морфологические особенности действия пептидных препаратов при остром отравлении этиловым спиртом в эксперименте*. В: *Токсикологический вестник*, 2015, № 4, с. 31-37; Курсов С.В., Михневич К. Г., Кривобок В. Н. *Острые отравления этанолом*. В: *Медицина неотложных состояний*, 2012, № 7-8, с. 22-35.
9. Д.А. Халютин, Т.С. Соловьев. *Токсикологический вестник*, 2015 № 4; И. И. Гасанов, Ж.Ю. Хабибулина, О.С. Булычева и др. *Анализ роли сурогатных алкогольных напитков в формировании феномена высокой алкогольной смертности в мире*. В: *Успехи современного естествознания*, № 9, с. 92-93.
10. Е. М. Секриеру, ФГУ ЦНИИОИЗ Росздрава, г. Москва, 21.12.2009 г. В: *Электронный научный журнал Социальные аспекты здоровья населения*.
11. С.Н. Поверинов, Ф.В. Алябьев, А.М. Парфирьева, С.Ю. Алябьева, Т.Р. Яушев. *Вклад смертности от отравления угарным газом в структуру насильственной смерти в г. Томске за период с 1992 по 2004 г.*

Prezentat la 11.01.2016

Tatiana Manceva, medic-igienist,
Centrul Național de Sănătate Publică
tel.: (022) 574-678; e-mail: t_manceva@mail.ru

TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL FRACTURILOR MALEOLARE

Filip GORNEA, Vitalie CHIRILĂ, Andrei TALPĂ,
Catedra Ortopedie și Traumatologie,
USMF Nicolae Testemițanu

Summary

Surgical treatment of malleolar fractures

Fractures of ankles represent a significant part of the trauma related to the professional activities, it consists 9,0% of all fractures and various studies have shown that the incidence and severity of malleolar fractures has increased significantly in the last 30 years, mainly in elderly patients.

In this study were included patients aged between 18 years and 30 years, male / female ratio is 3:1; while a significant increase was noticed in women after 50 years and male / female ratio in this group is 1:2.

The study results showed that 8,0% of patients had excellent results according Ankle-Hindfoot Scale, 60,0% of patients who were submitted to medical control had good results, 24,0% of patients with rather good results and 8,0% of patients presented poor results.

The poor results were recorded in patients who addressed to medical services later than two weeks and the period of hospitalization was the longest and the results of our study are close to those of the medical literature.

Keywords: malleolar fractures, 1/3 tubular plate, Muller fixation

Резюме

Хирургическое лечение лодыжечных переломов

Переломы лодыжек занимают значительную часть травм на производстве, соответственно 9,0% из всех переломов, а различные исследования показали, что частота и тяжесть переломов лодыжек значительно выросла за последние 30 лет, в основном в старших возрастных группах.

В исследовании произведённом нами на пациентах в возрасте 18-30 лет соотношение мужчины/женщины составило 3:1; в то время как значительный рост наблюдался у женщин в возрасте 50-ти лет и старше, а соотношение мужчины/женщины составило 1:2.

Согласно Ankle-Hindfoot Scale результаты исследования были наилучшими в 8,0% случаев, 60,0% из пациентов прошедших контроль показали хорошие результаты, 24,0% – удовлетворительные и в 8,0% случаев наблюдались неудовлетворительные результаты. Слабые результаты были у пациентов обратившихся спустя 2 недели после травмы и госпитальный период у них был наиболее длительным – в среднем 16 дней, в то время как наши данные приближены к данным других исследователей.

Ключевые слова: переломы лодыжек, 1/3 тубчатой пластины; фиксация по Muller

Introducere

Fracturile maleolare sunt una dintre cele mai frecvente fracturi ale membrului inferior [1]; acestea constituie 9% din totalul fracturilor [2], reprezentând o parte semnificativă a traumatismelor de muncă [2]. Incidența anuală a fracturilor maleolare în Marea Britanie este între 107 și 184 la 100.000 de persoane [4]. Studii de observație au demonstrat că incidența și severitatea fracturilor maleolare la pacienții vârstnici au crescut semnificativ în ultimii 30 de ani.

În prezent, în Statele Unite ale Americii, frecvența de producere a fracturilor de gleznă a crescut până la 8,3 persoane la 1000 de beneficiari ai asigurărilor medicale. În mod similar, Kannus raportează că printre pacienții finlandezi în vârstă de 70 de ani, numărul de fracturi maleolare a crescut de trei ori între anii 1970 și 2000 [5].

Marea majoritate a fracturilor gleznei sunt fracturile maleolare: din numărul total de cazuri, 60-70% sunt unimaleolare, iar 15-20% sunt fracturi bimaleolare și 7-12% sunt catalogate ca fracturi trimaleolare [2]. Această distribuție este egală între femei și bărbați, fiind mai frecventă la bărbații adulți tineri, în timp ce femeile au o rată mai mare în grupa de vârstă 50-70 de ani [2].

Fumatul și indicii de masă corporală mare au fost asociate cu fracturi ale gleznei [18, 20], în comun cu fracturi ale radiusului și alte fracturi frecvente la femeile aflate în menopauză [2].

În sportul de performanță, leziunile gleznei se întâlnesc des [10]. Aproximativ 70% din jucătorii de baschet au avut o entorsă de gleznă, iar probabilitatea unui traumatism cu implicarea unei sau a ambelor maleole este de aproximativ 80% [17].

Entorsele laterale reprezintă 90% din toate leziunile gleznei, întrucât fractura gleznei apare în 15% din totalul accidentărilor [17]. Există o serie de factori de risc asociați: fracturi de picior și gleznă, fumatul, diabetul zaharat, obezitatea, traumatisme anterioare și/sau fracturi, un nivel scăzut de activitate fizică, densitate mineral-osoasă scăzută (osteoporoză) [9, 11]. La persoanele mai în vârstă, factorii de risc suplimentari sunt: sexul feminin, comorbiditățile și terapia medicamentoasă în patologii cronice (steroidi) [5].

Fracturile de picior și de gleznă au un impact major asupra sistemului de sănătate publică, iar studiile privind acest tip de fracturi trebuie să se concentreze

pe grupe specifice, cum ar fi sportivi, dansatori, persoane în vârstă sau pacienți cu comorbidități (diabet zaharat) [13, 18, 20].

În jur de 2% din fracturile maleolare sunt fracturi deschise [13]. Acest tip de fracturi sunt caracteristice barbaților tineri de vârstă aptă de muncă și femeilor după vârsta de 45-50 de ani [1]. Sunt foarte rar întâlnite la copii, la care se produc de obicei fracturi supramaleolare [8].

Maleolele formează pensa tibioperonieră, cu rol de stabilizare a piciorului. Leziunile care au loc la acest nivel au un spectru larg – de la leziuni ligamentare ce distabilizează piciorul până la fracturi severe, cu distrugerea balamalei tibiotolare [6].

Pensa tibioperonieră este un complex osteoligamentar alcătuit din: lateral – maleola externă și cele trei fascicule ale ligamentului extern; medial – maleola medială și ligamentul deltoidian, iar superior – de pilonul tibial și sindesmoza tibiofibulară [6].

Articulația gleznei este o articulație care are un singur grad de libertate, respectiv mișcările de flexie și extensie. Când piciorul, printr-o contractură musculară reflexă, se transformă într-o singură piesă osoasă în mișcările de supinație, pronatie, adducție, abducție se transmit la gleznă, aceste mișcări supun maleolele la mișcări de inversiune și eversiune. Mișcarea de inversiune este compusă din supinație și adducție. Mișcarea de eversiune este compusă din pronatie și abducție.

Fractura maleolară reprezintă întreruperea integrității osoase și are manifestări clinice specifice, atitudinea terapeutică constând într-o reducere ortopedică sau chirurgicală, în funcție de indicațiile respective de stabilizare a fragmentelor reduse, prin procedee ce ar asigura o recuperare grabnică a funcției în articulația gleznei.

Mecanismul de producere a fracturilor maleolare poate fi: răsucirea sau rotirea gleznei, sucirea gleznei, împiedicarea sau căderea pe gleznă, traumatismul cauzat de un accident rutier, rotația forțată a talusului în orteză cu gamba fixată și compresiune verticală a articulației talocrurale.

O clasificare frecvent utilizată în practică și relativ simplă este cea descrisă de Danis și Weber, bazată pe localizarea și aspectul fracturii peroniere, iar o altă clasificare, propusă de Lauge-Hansen, se concentrează pe mecanismul traumatismului. Corelația sistemului Lauge-Hansen în clasificarea Weber ne va ajuta să precizăm prejudiciul lezării aparatului ligamentar și instabilitatea articulației gleznei. De asemenea, știind mecanismul producerii fracturii și bazându-ne pe clasificarea Lauge-Hansen, vom alege tactica și tipul de osteosinteză.

Simptomatologia diferă în funcție de sediul și de numărul maleolelor fracturate. Astfel, *fracturile*

animaleolare, care sunt, de obicei, fără deplasare sau cu deplasare minimă, se manifestă prin edem, tumefacție timpurie localizată la nivelul maleolei, impotență funcțională parțială, sensibilitate dureroasă locală, care însă, după câteva ore, se atenuază. La palpate, pacientul prezintă durere vie în punct fix corespunzând focarului de fractură. Radiografia în două incidențe ne va confirma diagnosticul.

În *fracturile bimaleolare*, aspectul clinic este diferit. În fracturile prin inversiune (tip A) cu predominanța adducției vom avea o impotență funcțională evidentă, bolnavul nu mai calcă pe picior, durerea este mare, se atestă tumefacție, piciorul este deplasat în varus. La palpate, durerea corespunde ambelor maleole. Se poate produce fenomenul de balotare, când se percep și crepitații osoase. Radiografia ne va arăta traiectul de fractură și deplasarea astragalului. Nu vom avea diastazis tibioperonier, traiectul de fractură fiind infraligamentar.

În fractura prin eversiune (tipurile B și C), simptomatologia constă în edem, tumefacție, impotență funcțională, durere spontană și durere provocată la nivelul ambelor maleole. Deformarea locală este patognomonică, piciorul fiind deplasat în afară și în rotație externă mare. Pe partea internă a gleznei se poate palpa marginea maleolei tibiale ca o creastă pe care pielea este întinsă, uneori chiar secționată. Această creastă dispăre numai atunci când este corectată poziția piciorului. Dacă apăsăm pe maleola peronieră, diformitatea se reduce, însă când luăm degetul, ea reapare – semnul „clapei de pian”. În fractura prin eversiune cu predominanța abducției, astragalul este basculat în afară, având aspectul de subluxație laterală și rotat extern. La acestea se adaugă și o deplasare posterioară, astfel încât, în regiunea tendonului ahilian, va apărea o concavitate deschisă posterior. Menționăm obligativitatea examenului neurologic și al pulsului periferic. Examenul radiologic este obligatoriu – el ne va confirma diagnosticul clinic și ne va orienta asupra conduitei terapeutice.

De multe ori, reducerea ortopedică este inutilă, motiv pentru care se indică tratamentul chirurgical, care are drept scop reducerea corectă a fragmentelor, cu o osteosinteză adecvată și stabilă. Acest tratament prezintă avantaje: se face reducerea anatomică a fracturii cu osteosinteză stabilă, ligamentografie la necesitate, imobilizarea de scurtă durată și recuperarea funcțională rapidă.

Tratamentul chirurgical este indicat în: fracturi bimaleolare cu deplasare, fracturi prin eversiune cu fractura marginii posterioare a pilonului tibial, fractura de același tip cu diastaza tibioperonieră, fracturi bimaleolare echivalente cu încarcerarea ligamentului colateral intern, fracturi deschise de tipul I și eventual de tipul II, toate eșecurile tratamentului

ortopedic, toate fracturile gleznei, dacă nu există contraindicații de ordin local sau general, fracturi asociate ale membrului inferior.

Contraindicațiile generale ale tratamentului chirurgical sunt: bolile cronice grave decompensate, diabetul zaharat forma gravă decompensată, infecții cu germeni piogeni, etilismul cronic necontrolat, toxicomania, bolnavii asociali necomplianți.

Contraindicații locale pentru tratament chirurgical: flictenele și orice leziuni tegumentare prin compresiune compromisă calea de abord și amână operația până la rezolvare; piodermia, artrita infecțioasă a gleznei, ulcerul trofic cronic de gambă.

Scopul studiului a fost evaluarea pacienților cu fracturi maleolare conform datelor din fișele medicale, cu determinarea parametrilor specifici fracturii gleznei, a tipului de fixator ales și a rezultatelor la distanță.

Material și metode

Studiul a fost efectuat la baza clinică a Catedrei Ortopedie și Traumatologie a IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie în perioada semestrul II 2013 – semestrul I 2015. Au fost prelucrate statistic 44 de fișe medicale conform următorilor parametri: sex, vârstă, partea afectată, numărul de maleole afectate, prezența/absența luxației/subluxației, tipul fracturii (închisă/deschisă), mediul de proveniență a pacientului (urban/rural), tratamentul chirurgical aplicat (tipul de osteosinteză), perioada spitalizării.

Din numărul total de 44 de cazuri, distribuția pe sexe a fost de 23 de bărbați și 21 de femei.

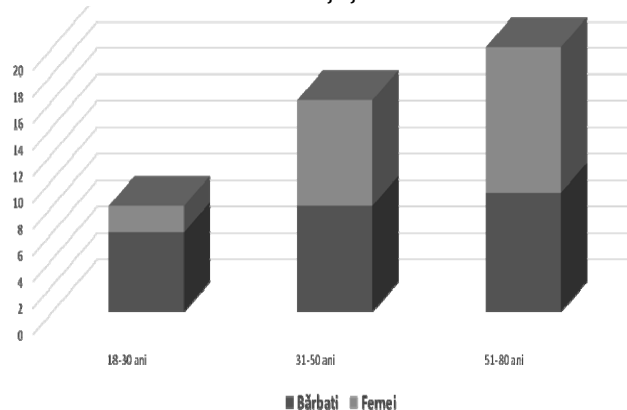


Figura 1. Distribuția în funcție de vârstă și sex

În limita de vârstă 18-30 de ani, raportul bărbați/femei este de 3:1; o creștere semnificativă s-a atestat la femeii după vârsta de 50 de ani, raportul bărbați/femei fiind 1:2, ceea ce corespunde cu datele din literatura internațională. Cauza creșterii numărului de femei după vârsta de 50 de ani este osteoporoza cauzată de menopauză.

Distribuția pacienților conform mediului de trai a arătat că 89,0% din numărul total de cazuri au

revenit pacienților din mediul rural și doar 11% celor din mediul urban. Aceste date nu le putem considera drept etalon sau șablon pentru pacienții din mediul rural, pentru că datele procesate au fost luate dintr-o singură clinică.

Cel mai frecvent a fost afectat piciorul drept – 24 de cazuri, iar în 20 de cazuri – piciorul stâng.

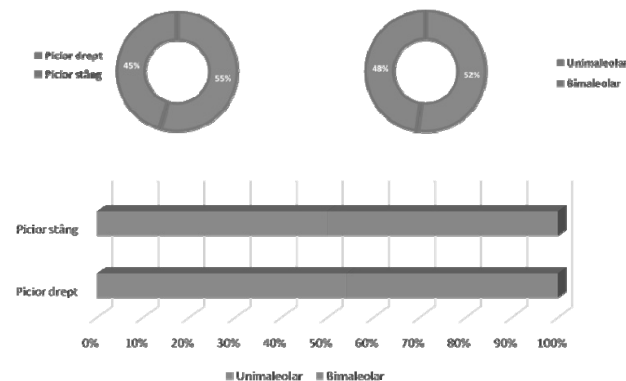


Figura 2. Distribuția în funcție de partea afectată și numărul maleolelor fracturate

În studiul pe care l-am efectuat s-a constatat că cele mai grave leziuni maleolare au avut loc anume la piciorul stâng, fără o explicație definitorie a acestui fenomen. Din numărul total de cazuri, 48,0% le-au constituit fracturile unimaleolare, iar 52,0% – cele bimaleolare, cu o ușoară abatere de la datele din literatura de specialitate.

Conform clasificării Danis-Weber, 34 de pacienți au avut fractură de tipul B, 5 pacienți au fost diagnosticați cu fractură tip A și alți 5 – cu fractură de tip C.

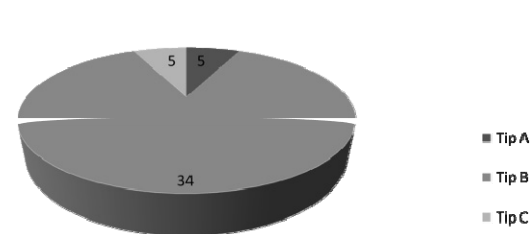


Figura 3. Distribuția fracturilor în funcție de clasificarea Danis-Weber

Distribuția pacienților care ni s-au adresat pentru tratament chirurgical a fost următoarea: 77,0% din totalul pacienților au fost operați în primele 7 zile de la traumatism, 16,0% – în perioada cuprinsă între 8 și 14 zile, doar 7,0% din totalul bolnavilor care au fost operați în secție au fost tratați chirurgical la mai mult de 15 zile.

La pacienții care s-au adresat mai târziu de 2 săptămâni am determinat și o perioadă mai lungă de spitalizare – în medie 16 zile.

Din datele procesate am selectat un număr de 25 de cazuri în care fractura maleolară de tip B este asociată cu subluxație în 76,0% din numărul total

de cazuri, iar în restul cazurilor prezența fracturii cu subluxație s-a determinat în 12,0% pentru tipul A și în alte 12,0% pentru tipul C.

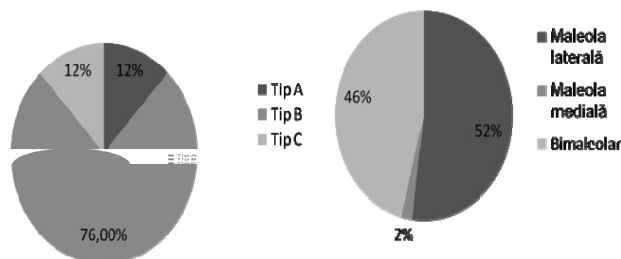


Figura 4. Asocieria tipului de fractură după Danis-Weber cu subluxația în articulația gleznei

Distribuția pacienților în funcție de tipul fixatorului utilizat în tratamentul chirurgical al fracturilor maleolare a fost următoarea: la 64,0% din pacienți s-a aplicat doar osteosinteza cu placă metalică 1/3 tubulară (pentru maleola laterală); la 16,0% din numărul total de bolnavi s-a aplicat osteosinteza cu hoban și broșe; la alte 16% osteosinteza s-a efectuat cu broșe + șurub + hoban, iar la 2,0% din cazuri, osteosinteza s-a făcut cu placă metalică 1/3 tubulară + hoban + broșe; în restul de 2,0% din cazuri osteosinteza s-a efectuat doar cu broșe.

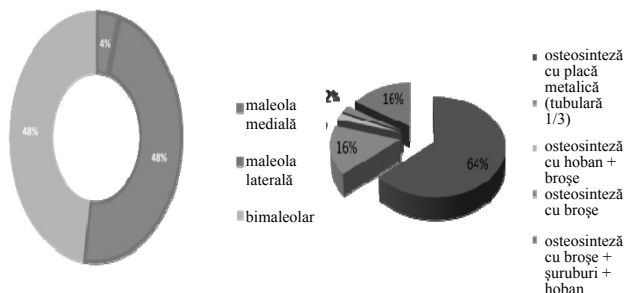


Figura 5. Repartizarea pacienților în funcție de tipul de fixator utilizat în tratamentul chirurgical al fracturilor maleolare

Drept urmare, s-a constatat că în cazul fracturii maleolei laterale cel mai frecvent s-a aplicat osteosinteza cu placă 1/3 tubulară, iar pentru fracturile maleolei mediale tratamentul de elecție a fost cu broșe cu hobanaj. În fracturile maleolare asociate cu fractura marginii posterioare a pilonului tibial, osteosinteza „clasică” a fost completată cu un șurub cortical pentru stabilizarea posterioară a articulației.

Datele obținute în urma acestui studiu scot în evidență rezultate pozitive, pentru că utilizarea tratamentului chirurgical în fracturile maleolare (uni-, bi-, trimaleolare) oferă un mediu adecvat pentru consolidarea în timp optim a acestor fracturi, ceea ce îi permite pacientului începerea tratamentului de recuperare, cu o mobilizare rapidă a articulației și evitarea redorilor articulare.

Rezultate și discuții

Frecvent, în fracturile maleolare, reducerea ortopedică nu își găsește indicația, motiv pentru care tratamentul chirurgical rămâne a fi singura soluție și are drept scop reducerea anatomică a fragmentelor, cu utilizarea unui fixator care să asigure o osteosinteză adecvată și stabilă. Acest tratament prezintă avantaje: are loc reducerea anatomică a fracturii cu osteosinteza stabilă, ligamentorafie la necesitate, imobilizarea de scurtă durată și recuperarea funcțională rapidă.

Toți pacienții incluși în studiul nostru au fost tratați chirurgical în secția nr. 2 a IMSP SCTO și au fost evaluați conform Scalei Ankle-Hindfoot, care include următorii parametri: durerea (40 de puncte), funcția (50 de puncte), distanța maximă parcursă, suprafața pe care poate merge pacientul (teren drept, scări, teren accidentat), dereglarea mersului, mișcarea în plan sagital (flexia și extensia), mișcarea postpiciorului (inversiunea și eversiunea), stabilitatea maleolară (antero-posterior, varus-valgus), alinierea piciorului. Toți acești parametri sumează în total 100 de puncte.

Interpretarea scalei se face conform punctajului. Astfel, 95-100 de puncte – rezultatul este excelent; 75-94 de puncte – rezultate bune; 51-74 de puncte – rezultate satisfăcătoare și 0-50 de puncte sunt rezultate slabe.

Din totalul de 44 de pacienți incluși în studiu, 29 de cazuri au fost sub control 3 luni, iar mai mult de 6 luni postoperatorii au fost sub control 25 de pacienți.

Astfel, conform Scalei Ankle-Hindfoot, rezultate excelente au prezentat 2 pacienți tineri, care au acumulat 95 de puncte și respectiv 96 de puncte, ceea ce reprezintă 8,0%.

Alți 15 pacienți au prezentat rezultate bune, respectiv media fiind de 80,7 puncte și reprezentând 60,0% din persoanele care s-au prezentat la control; 6 pacienți au avut rezultate satisfăcătoare, respectiv 67,8 puncte, iar 2 au prezentat rezultate nesatisfăcătoare – 8,0%. Rezultate slabe au fost înregistrate la pacienții care s-au adresat mai târziu de 2 săptămâni, tot la ei am determinat și perioada cea mai lungă de spitalizare – 16 zile.

La 3 pacienți din studiu care au avut, concomitent cu fractura maleolară, diabet zaharat, perioada de cicatrizare a durat mai mult decât la ceilalți – 17 zile, dar cu rezultate funcționale satisfăcătoare la distanță.

Cele mai bune rezultate le-au prezentat persoanele cu vârsta de până la 40 de ani, majoritatea fiind incluși în categoria pacienților cu rezultate bune conform Scalei Ankle-Hindfoot.

Complicații de tip infecție nu s-au atestat. Din numărul total de cazuri, doar un singur pacient a avut fractură deschisă de tip I, care a fost tratată ca o fractură închisă cu rezultate satisfăcătoare la distanță.

Rezultatele funcționale obținute la o distanță de 6 luni s-au diferențiat în funcție de tipul de osteosinteză, tipul fracturii și complianța pacientului. Majoritatea fracturilor maleolare, precum și fracturile asociate cu subluxație, au fost tratate chirurgical prin utilizarea plăcii 1/3 tubulare pentru maleola laterală, broșe și hobanaj pentru cea medială, încadrându-se în grupul cu rezultate excelente și bune după Scala Ankle-Hindfoot.

Cu cât mai târziu a fost efectuată osteosinteza la pacienți peste 40 de ani, cu atât rezultatele funcționale la distanță au fost încadrate în grupele satisfăcătoare și slabe, fapt datorat calității nesatisfăcătoare a osului și leziunilor grave ligamentare.

Concluzii

1. Fracturile maleolare au un impact deosebit asupra sistemului de sănătate publică și a întregii societăți, deoarece afectează ocupațional pacienții de toate vârstele, iar acest lucru demonstrează că studiile ar trebui să se concentreze pe grupuri specifice care sunt mai des diagnosticate cu acest tip de fractură (sportivi, dansatori, persoane în vârstă, pacienții cu comorbidități), pentru prevenirea și aplicarea tratamentului adecvat care să asigure rezultate funcționale bune la distanță.

2. Tratamentul conservator își are indicația în fracturile maleolare stabile proaspete, care pot fi reduse ortopedic cu succes, cu rezultate funcționale bune la distanță.

3. Datele studiului efectuat au arătat că 76,0% (25 de cazuri) din numărul total de pacienții au prezentat fracturi asociate cu subluxații ce s-au încadrat în tipul B conform clasificării Danis-Weber, fiind afectați predominant pacienții de sex feminin, cu vârsta peste 40 de ani, ceea ce corespunde cu datele din literatura internațională de specialitate.

4. Tratamentul chirurgical își găsește indicația în fracturile bimaleolare instabile, asociate cu fracturi ale marginii pilonului posterior și leziuni ale țesuturilor moi, care necesită o investigație detaliată preoperatorie pentru luarea deciziei finale ce fixator va fi utilizat pentru stabilizarea fragmentelor osoase.

Bibliografie

1. Baci Clement. *Chirurgia și protezarea aparatului locomotor*. 1986, p. 451-456.
2. Court-Brown C.M., McBirnie J., Wilson G. *Adult ankle fractures an increasing problem*. In: Acta Orthop. Scand., 1998; nr. 69(1), p. 43-47.
3. Court-Brown C.M., Caesar B. *Epidemiology of Adult Fractures*. 2006, nr. 37, p. 691-697.

4. Fitzgerald R.H. Jr., Melton L.J. *Epidemiology of ankle fractures in Rochester, Minnesota*. In: Daly P.J., Acta Orthop. Scand., 1987; nr. 58(5), p. 539.
5. Gash N., Horne G., Fielden J., Devane, P. *Ankle Fractures: Functional and Life style Outcomes at 2 Years*. In: ANZ Journal of Surgery, 2002, nr. 72, p. 724-730.
6. Gornea F. *Ortopedie și traumatologie*. 2010, p. 269-274.
7. Gorun N. *Fracturi maleolare*. 2000, p. 51-57.
8. Honkanen R., Tuppurainen M., Kröger H., Alhava E. *Relationships between risk factors and fractures differ by type of fracture: a population-based study of 12.192 perimenopausal women*. In: Saarikoski S. Osteoporos Int., 1998; nr. 8(1), p. 25.
9. John J. Hermans, Annechien Beumer, Ton A. W. de Jong, Gert-Jan Kleinrensink J. *Anatomy of the distal tibiofibular syndesmosis in adults: a pictorial essay with a multimodality approach*. In: Anat., 2010, nr. 217, p. 633-645.
10. Kadel N.J. *Foot and ankle injuries in dance*. In: Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am., 2006, nr. 17, p. 813-826.
11. Kannus P., Palvanen M., Niemi S., Parkkari J., Järvinen M. *Increasing number and incidence of low-trauma ankle fractures in elderly people: Finnish statistics during 1970-2000 and projections for the future*. In: Bone, 2002, nr. 31, p. 430-433.
12. Kaplan L.D., Jost P.W., Honkamp N., Norwig J., West R., Bradley J.P. *Incidence and variance of foot and ankle injuries in elite college football players*. In: Am. J. Orthop. (Belle Mead NJ), 2011 Jan., nr. 40(1), p. 40-44.
13. Kelsey J., Jergas M. *Predictors of ankle and foot fractures in older women*. In: The Study of Osteoporotic Fractures Research Group, 1996; nr. 11(9), p. 1347.
14. Newman J.S., Newberg A.H. *Basketball injuries*. In: Radiol. Clin. North Am., 2010 Nov., nr. 48(6), p. 1095-1111.
15. Olsen J.R., Hunter J., Baumhauer J.F. *Osteoporotic ankle fractures*. In: Orthop. Clin. North. Am., 2013, nr. 44, p. 225-241.
16. Pichl J., Hoffmann R. *Ankle fractures in the elderly*. In: Unfallchirurg, 2011, nr. 114, p. 681-687.
17. Robin Smithuis. *Ankle fracture – Weber and Lauge-Hansen Classification*. 2012, p. 633-645.
18. Sobhani S., Dekker R., Postema K., Dijkstra P.U. *Epidemiology of ankle and foot overuse injuries in sports: A systematic review*. In: Scand. J. Med. Sci. Sports, 2013, nr. 23, p. 669-686.
19. Shibuya N., Humphers J.M., Fluhman B.L., Jupiter D.C. *Factors associated with nonunion, delayed union, and malunion in foot and ankle surgery in diabetic patients*. In: J. Foot. Ankle Surg., 2013, nr. 52, p. 207-211.
20. Valtola A., Honkanen R., Kröger H., Tuppurainen M., Saarikoski S., Alhava E. *Bone Lifestyle and other factors predict ankle fractures in perimenopausal women: a population-based prospective cohort study*. In: Bone, 2002 Jan.; nr. 30(1), p. 238-242.

Prezentat la 17.12.2015

Vitalie Chirilă,

asistent universitar,

Catedra Ortopedie și Traumatologie,

USMF Nicolae Testemițanu,

Tel. 079711777,

E-mail: vitalie.chirila@usmf.md

МЕСТО И РОЛЬ
МОЛОДЕЖИ КАК ОСОБОЙ
СОЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ В ЧАСТИ
РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОСУДАРСТВА
В КОНТЕКСТЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Оксана ЧЕБАН,
Наталья ЗАРБАЙЛОВА, Константин ЕЦКО,
Государственный Университет Медицины
и Фармации им. Н. Тестемицану

Rezumat

Locul și rolul tinerilor ca o grupă socială specifică în ceea ce privește potențialul reproductiv al statului în contextul situației demografice

Tineretul este o grupă socială specifică care influențează potențialul reproductiv al statului. Starea de sănătate a tinerei generații, inclusiv aspectele fizice, mentale și sociale, atitudinile de reproducere și caracterul moral determină viitorul sociodemografic al societății în ansamblu. Scopul acestui studiu a fost de a investiga publicații ce reflectă locul și rolul tinerilor ca o anumită grupă socială cu potențial reproductiv, în contextul situației demografice actuale. Specificitatea perioadei de vârstă, nivelul scăzut de cunoaștere, lipsa competențelor privind sănătatea reproducerii, comportamentul reproductiv riscant la mulți adolescenți determină frecvența crescută a tulburărilor de sănătate reproductivă. Acest lucru duce la un potențial scăzut de reproducere și la criza demografică actuală în întreaga lume. Educația sexuală a tinerilor pentru atitudinea lor activă față de propria sănătate este în prezent foarte puțin utilizată ca o prioritate a programelor de garanție de stat și a legilor multor state.

Cuvinte-cheie: tineri, sănătatea reproducerii, demografie

Summary

The place and role of youth as a special social group in terms of reproductive potential of the state in the context of demographic situation

The youth is specific social group that influence the reproductive potential of the state. The health of young generation, including physical, mental and social aspects, reproductive attitudes, and moral character determine socio-demographic future of society as a whole. The aim of this study was to investigate publications, that reflecting the place and role of young people as a particular social group in the state of the reproductive potential in the context of the demographic situation. Specificity of age period, low level of awareness, lack of reproductive health skills and therefore risky reproductive behavior of many adolescents determines the high frequency of reproductive health disorders. This determines low reproductive potential and the current demographic crisis around the world. Working with young people on their sexual education for their active attitude to own health is currently little used reserve, and is a priority in the programs of state guarantees and the laws of many states.

Keywords: youth, reproductive health, demographics

Введение

Молодежь является наиболее динамичной социальной группой населения в силу того, что именно молодежь претерпевает значительные изменения в своих интересах, взглядах, ценностях, в отношении к здоровью и культуре в физических параметрах [1]. От того, какое сегодня физическое, психическое и социальное здоровье молодого поколения, его репродуктивные установки, каков его нравственный облик, зависит социально-демографическое будущее общества в целом. Ценностные ориентации и приоритеты, гармоничное развитие, высокий уровень санитарной грамотности, как залог подхода, основанного на принципах укрепления здоровья [2], и правильный нравственный выбор молодых определяют будущее государства.

Сравнивая темпы роста населения стран мира, предоставленные в докладе Отдела информации и внешних связей Фонда Организации Объединенных Наций в Области Народонаселения (ЮНФПА) *Народонаселение мира в 2012 году. Дело выбора, а не случая*, нельзя не заметить, что основное количество государств характеризуется положительным темпом роста населения, а многие страны бывшего постсоветского пространства – отрицательным темпом роста, например: Беларусь – 0,3%, Латвия – 0,4%, Республика Молдова – 0,7%, Украина – 0,5%, Приднестровье – 1,4 [3; 4].

Так, суммарный коэффициент фертильности на одну женщину в возрасте от 15 до 49 лет в Республике Молдова составляет 1,4, в Беларуси, Латвии, Российской Федерации и Украине – 1,5 [5; 3]. Известно, что для сохранения численности населения на одном и том же уровне, коэффициент фертильности должен составлять минимум 2,15. Согласно базе данных Цели Развития Тысячелетия за 2012 год показатель рождаемости среди подростков на 1000 женщин в возрасте от 15 до 19 лет в Молдове составляет 26, в Румынии – 41, Российской Федерации и Украине – 30, в Белорусии – 21, в Латвии – 15 [3].

Произошедшие в последние десятилетия на территории Молдовы социально-экономические, политические и культурные преобразования сопровождались значительным демографическим кризисом. Согласно статистическим данным ВОЗ, в 2012 г. численность населения составила 3,5 млн. чел., и темпы роста населения в 2010-2015 гг. в % – 0,7; коэф-

фициент материнской смертности – 41 на 100000 рожденных живыми. Рождаемость, согласно данным Национального Бюро Статистики (<http://www.statistica.md/>), в 2014 г. составила 11,0 и 7,7% детей рождены от матерей возраст которых менее 20 лет. По данным органов статистики Приднестровья, численность населения, на 1.01.2014 г. составила 505,2 тыс. человек и сократилась на 4,2 тыс. чел. по сравнению с 2013 годом.

За последние 20 лет численность населения уменьшилась на 197,3 тыс. человек, что составляет 28,1%. Рождаемость в 2013 году составила 9,5 на 1000 населения, общая смертность – 13,5 на 1000 тысячу населения и естественный прирост – 4,1. В Приднестровье происходит уменьшение численности и детского населения (0-17 лет), доля которого в 2010 году составляла 19%, в 2013 году – 18,3% [4].

Демографический кризис в стране привел к поиску направлений реформирования здравоохранения и особенно к совершенствованию управления системой охраны здоровья населения, и в первую очередь молодежи [5].

Целью данного исследования было изучение публикаций последних лет, отражающих место и роль молодежи как особой социальной группы в части репродуктивного потенциала государства в контексте демографической ситуации.

Материал и методы

Для достижения поставленной цели нами проводился поиск литературы в период с апреля 2014 г. по январь 2016 г. методом изучения оповещений от Академия Google, в электронной библиотеке диссертаций, в базе данных Pub Med, используя ключевые слова *молодежь, репродуктивное здоровье, демографическая ситуация*. Из общего числа полученных источников были изучены 134, из которых 62 вошли в публикацию. Из дополнительных источников – официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения, Фонда Народонаселения ООН, Бюро статистики и других – были использованы статистические и другие данные.

Результаты и обсуждение

Согласно данным Института Гутмакера, американского исследовательского центра, изучающего проблемы репродуктивного здоровья, молодые люди в возрасте до 25 лет в настоящее время составляют 44% населения земного шара. Девочки от 10 до 19 лет составляют почти одну пятую часть всех женщин детородного возраста [3]. В докладе подготовленном Отделом информации внешних связей ЮНФПА *Народонаселение мира в 2012 году* отмечается, что «самое много-

численное в истории поколение молодежи не в состоянии осуществить свои репродуктивные права и предотвратить незапланированную беременность» [3, 20, 28].

Молодежь характеризуется как социально-демографическая группа, выделенная на основе возрастных характеристик и отличающаяся от других социальных групп своими: положением в обществе, ценностями, интересами, потребностями. Молодежный возраст большинство социологов определяет с 16 до 29 лет включительно. Впоследствии были даны определения, характеризующие молодежь с двух основных позиций. *Во-первых*, как социально-демографическую группу, выделяемую на основе возрастных характеристик; *во-вторых*, как группу, отличающуюся специфическим положением и ролью в обществе, а также социально-психологическими свойствами, интересами, потребностями, ценностными ориентациями и т.д. [3]. Положение, роль в обществе и характеристики молодежи зависят от исторического периода, характера общественных отношений и культурных особенностей региона.

Молодежь принято делить на четыре возрастные группы [3]:

I. *10-16 лет – подростки*, подразделяется на ранний подростковый возраст (10-12 лет) и средний подростковый возраст (13-16 лет). Это возраст продолжения полового созревания, параллельно которому происходит становление других биологических систем организма. Для этого возраста характерны максимальные диспропорции в уровне и темпах физиологического и психологического развития. Это в основном учащиеся средних школ и профессиональных учебных заведений, находящиеся, как правило, на иждивении родителей или государства.

II. *17-20 лет – поздний подростковый возраст или юношество*. Биологически это период завершения физического созревания, возраст самоопределения, начала самостоятельной профессиональной деятельности или выбора и осуществления качественно новой профессиональной учебы. Начинается разделение жизненных путей юношей и девушек, что в последующем приводит к более глубокой экономической, политической и культурной дифференциации среди них. В этом возрасте начинается процесс социализации – происходит приобретение почти всей полноты гражданских прав, а вместе с тем расширяется диапазон общественно-политических ролей и связанных с ними интересов и ответственности.

III. *20-24 года – собственно молодежь*. Человек в этом возрасте, являясь взрослым в физио-

логическом отношении, продолжает процесс социализации. Эту возрастную группу, прежде всего, составляют студенты и молодые люди, завершающие основную профессиональную подготовку, вступающие в производственную деятельность и создающие собственные семьи.

IV.25-30 лет – старшая молодежь. В этом возрасте на основе личного опыта производственной и семейной жизни, а также участия молодежи в политической жизни страны завершается процесс формирования зрелой личности. Молодые люди этого возраста играют роль родителей в собственных семьях. Они переходят в команду заинтересованных в охране здоровья уже своих детей. И от того насколько они подготовлены по вопросам санитарной грамотности и профилактики репродуктивного здоровья зависит здоровье их детей.

В зависимости от качества реализации этих функций, молодежь может явиться фактором как ускорения, так и торможения демографического развития. Это зависит от того, насколько молодежь знает, разделяет и принимает цели и задачи собственного здоровья, связывает с ними свои жизненные перспективы, а также обладает необходимыми навыками выбора нравственного поведения. Для нашего исследования важно отметить, что в силу объективных причин молодежь отличает несформированность ценностных, духовно-нравственных ориентиров и недостаток жизненного опыта, что увеличивает вероятность ошибочного выбора при принятии ответственных решений, что особенно актуально для качественного репродуктивного поведения, создания и сохранения семьи, рождения и полноценного воспитания детей.

Репродуктивное здоровье, как состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие заболеваний репродуктивной системы, во всех вопросах, касающихся репродуктивной системы, ее функций и процессов, на международном уровне признано одним из основных компонентов, необходимых для развития человечества [6, 7]. Составными частями определения репродуктивного здоровья являются: *сексуальное здоровье* (ответственная, приносящая удовольствие и безопасная сексуальная жизнь), *планирование семьи* (репродуктивная свобода, доступ к информации, методам и услугам) и *безопасное материнство* (беременность и роды в безопасных условиях, здоровые дети) [8].

Проблема репродуктивного здоровья именно девушек и женщин стала центром вни-

мания как здравоохранения, так и педагогики и физиологии [9, 10, 11]. Объясняется это тем, что девушки больше других страдают от бремени заболеваемости в области репродуктивного здоровья (ИППП, нежелательной беременности, абортов), они чаще чем мальчики ищут информацию о репродуктивном здоровье. Кроме того, родители и педагоги чаще обсуждают вопросы охраны репродуктивного здоровья с девочками, чем с мальчиками [12].

Состояние здоровья и развитие общества во многом определяются уровнем популяционного здоровья подростков и молодежи, которые составляют значительную часть в структуре населения, оказывают значимое влияние на здоровье нации в целом и формируют ее культурный, интеллектуальный, производственный и репродуктивный потенциалы [13]. Уровень заболеваемости и смертности молодежи является важным вопросом общественного здравоохранения. Здоровье молодежи, от поколения к поколению, имеет нисходящую динамику, так называемую «социальную воронку», по словам Римашевской Н.М. [14].

Больные рожают больных, кроме того, на протяжении жизни интенсивность падения здоровья у детей выше средней, а проблемы заболеваемости перемещаются из групп старшего поколения в группу детей и молодежи [14]. Так, считают себя здоровыми: в Швейцарии — 93%, в Швеции — 72%, во Франции — 55%, в Германии — 40%, в России — 28% подростков [15]. От 8 до 46% 15-летних подростков в странах Европы и Северной Америки оценивают свое здоровье как удовлетворительное или плохое, в то время, как в 11 лет состоянием своего здоровья довольны более 80% девочек и мальчиков [16, 17].

Любые нарушения функции, возникающие в подростковом возрасте, могут в дальнейшем привести к различным эндокринным синдромам и способствовать экспрессии генов, кодирующих различные гинекологические заболевания [18]. Журавлева И.В. (2002 г.) отмечает, что «ситуация со здоровьем подростков в целом, и с репродуктивным, в частности, продолжает ухудшаться. За последнее десятилетие их общая заболеваемость выросла в 3,5 раза больше, чем у взрослых; заболеваемость болезнями репродуктивной сферы увеличилась у подростков в 5-7 раз, а венерическими, например, сифилисом – в 34 раза [19]. В подростковом возрасте среди гинекологических заболеваний у девушек ювенильные кровотечения составляют 30%, а по данным J. Cameron (1989), частота маточных кровотечений у подростков в 15-19 лет составляет 8% [18].

Основные пути совершенствования механизмов оказания комплексной медицинской помощи девушкам-подросткам, согласно мнению В.Е. Радзинского (2015) [20] и других авторов [21, 22], состоят в:

- повышении качества профилактических осмотров и эффективности диспансерного наблюдения с внедрением скринговых методов выявления групп риска и программированного слежения за угрожаемым контингентом;
- четкой стандартизации диагностики и лечения основных гинекологических заболеваний детского и подросткового возраста;
- внедрении новых форм работы по оказанию медико-социальной помощи девушкам-подросткам, направленной на удовлетворение их потребностей и обеспечение социальной защиты;
- проведении адекватной реабилитационной и оздоровительной работы;
- внедрении современных методов обследования и лечения с использованием щадящих методик, нетрадиционных методов лечения, психологической коррекции и психотерапии;
- повышении эффективности контрацептивной помощи девушкам-подросткам;
- повышении качества подготовки специализированных кадров.

Проблема здоровья подростков, как одна из самых актуальных в педиатрии, подтверждается увеличением распространенности функциональных отклонений и хронических заболеваний среди подростков 15-17 лет [14, 23]. Следует отметить и важность влияния общих показателей здоровья детей на пороге подросткового возраста, в том числе и на будущее репродуктивное здоровье [24]. Gunta Lazdane (2012 г.) уточняет, что осознание и учет комплексной взаимосвязи при решении вопросов профилактики сексуального и репродуктивного здоровья и неинфекционных заболеваний являются приоритетом и требуют действий на всех уровнях, а рассмотрение этих областей по отдельности будет только препятствовать улучшению здоровья в каждом из них [25].

Liza Averi (2012) и другие авторы отмечают, что другие заболевания, такие как психические расстройства, мышечно-скелетные и другие нарушения, также ощутимо подрывают здоровье нации [26-30]. Психические расстройства влияют на качество жизни не только больного человека, но и его семьи и общества в целом. По данным Ph.D. Horwitz, B.D. Kerker (2015 г.), дети с умственной отсталостью получают в 2,3 раза меньше

специальных услуг, чем дети с соматической патологией [31].

К изменяемым факторам риска неинфекционных заболеваний относятся плохое питание, низкая физическая активность, курение и злоупотребление алкоголем. Эти же факторы риска важны и для охраны сексуального и репродуктивного здоровья. Таким образом, работа по охране репродуктивного здоровья молодежи напрямую пересекается и со смежными проблемами общественного здоровья, профилактикой неинфекционных заболеваний, профилактикой ИППП\ВИЧ, и может способствовать первичной и вторичной профилактике неинфекционных заболеваний.

Сексуальное и репродуктивное поведение

подростков в современных условиях отличается целым рядом особенностей: ранее вступление (в среднем в 16 лет) юношей и девушек в половые отношения; приемлемость для значительной части молодежи (более 50%) добрачных сексуальных связей и сожительства; возрастание интереса общества ко всем видам эротики; нарастание дистанции между сексуальным поведением молодежи и установками предшествующих поколений; разрыв степени либерализации полового поведения подростков в зависимости от культурной, этнической, ментальной составляющих; ослабление двойного стандарта в отношении мужчины и женщины и равные гендерные шансы; возрастание значения сексуального удовлетворения для стабильности брака; обращение к опыту других цивилизаций и культур [32].

По данным литературы, первая беременность, наступившая в подростковом возрасте, заканчивается индуцированным абортом более чем в 80% случаев [26]. Наряду с этим, на фоне ускорения полового созревания, роста сексуальной активности подростков, отсутствия государственной системы образования подрастающего поколения по вопросам профилактики нежелательной беременности реальностью наших дней стало деторождение в ювенильном возрасте, получившее название феномена «подросткового материнства». Проблема подросткового родительства несет в себе и риск неблагоприятного прогноза относительно взаимоотношений, складывающихся между юными матерями и их детьми [33]. Юные девушки чаще подвержены послеродовым депрессиям, которые приводят и к проблемам с партнером, и к ухудшению ухода за ребенком [34].

По мнению Гуркина Ю.А. особенности сексуального и репродуктивного поведения подростков, отличающиеся и ранним вступлением в половые отношения, и сокращением «территории

детства», и диссоциацией между физическими и психическими проявлениями акселерации, возникают в следствие педагогической безграмотности населения, в том числе родителей, с одной стороны, и в следствие низкой санитарной грамотности и степени информированности подростков, с другой стороны. Достоверная, научно-обоснованная информация, доносимая молодежи о предупреждении нежелательной беременности, профилактике инфекций, передаваемых половым путем, общая информация о репродуктивной системе препятствуют раннему началу половой жизни, помогают молодым людям делать осознанный выбор как в отношении сохранения репродуктивного здоровья, так и здоровья в целом [35, 36].

Укрепление здоровья, как сформулировано в Оттавской Хартии (1986), это «процесс, позволяющий отдельным людям и группам повысить степень контроля за состоянием своего здоровья и улучшить свое здоровье и качество жизни». Именно укрепление здоровья молодежи, как профилактическая мера, способна сохранить репродуктивный потенциал государства и улучшить демографическую ситуацию.

Охрана репродуктивного здоровья приобрела особое значение, когда в 1994 году в Каире представители 179 стран собрались вместе и приняли принципиально новую Программу действий Международной конференции по народонаселению и развитию (МКНР). МКНР изменила систему взглядов: вместо чисто демографических, был применен подход на основе прав человека, учитывающий потребности и чаяния каждого [37].

Одинаково ценно и важно как здоровье в целом, так и репродуктивное здоровье как мужчин, так и женщин. Некоторые медицинские и социальные показатели у мужчин и мальчиков хуже, чем у женщин и девушек [38]. Обеспечение гендерного равенства подразумевает равенство юношей и девушек без дискриминации по признаку пола [38, 39, 40]. Таким образом, законы и стратегии должны быть направлены на обеспечение равных возможностей для мужчин и женщин, девочек и мальчиков. В то же время пока недостаточно изучена динамика репродуктивных установок молодёжи в целом, отсутствуют доказательные данные о возможностях стимулирования их роста, а с другой стороны не в полной мере разработаны меры формирования здоровьесберегающего поведения молодёжи, и повышения связанного со здоровьем качества жизни подростков [41]. В отечественном, да и в мировом здравоохранении до сих пор нет единого мнения

о том, нуждаются ли подростки в специальном медицинском обеспечении [42].

Обращение к теме репродуктивного здоровья подростков вызвано сложностью становления полового воспитания в странах постсоветского пространства. Различные общественные и некоммерческие организации ведут половое просвещение подростков не всегда профессионально и компетентно, чем и заслуживают негативные отзывы о половом просвещении вообще и охране репродуктивного здоровья в частности [43]. Альтернатива половому просвещению это модель междисциплинарного взаимодействия в рамках духовно-нравственного воспитания молодежи по охране репродуктивного здоровья.

В последние годы в Республике Молдова принят ряд мер, направленных на улучшение репродуктивного здоровья. Разработана законодательная база в области репродуктивного здоровья и внедрено несколько национальных программ [44]. Благодаря международной поддержке, сотрудничеству и партнерству с гражданским обществом и общественными организациями, обучен персонал, предоставляющий медицинские услуги в области репродуктивного здоровья, реализованы различные воспитательно-информационные программы, предназначенные обеспечить надежное и ответственное сексуально-репродуктивное поведение. Однако ситуация продолжает оставаться глубоко проблемной.

В рамках Национальной стратегии в области репродуктивного здоровья Республики Молдова особое значение приобретает информационно-просветительская работа с подростками и молодежью для того, чтобы каждый молодой индивидуум мог обеспечить себе и партнеру здоровое половое развитие и созревание, обладал способностью поддержания безопасных сексуальных отношений; имел желаемое число детей в безопасных и здоровых условиях; умел предотвратить болезни, связанные с сексуальностью и репродуктивностью; мог пользоваться качественными услугами в случае нарушений сексуальной и репродуктивной функций; не подвергался насилию и другим формам домогательств, связанных с сексуальностью и репродуктивностью [45].

Учитывая вышеназванную актуальность данного возрастного периода и фактическое состояние здоровья детей и молодёжи отсутствие мотивации у подростков и молодежи к здоровому образу жизни и охране репродуктивного здоровья – это кратчайший путь к депопуляции народа, его физической и умственной деградации.

Выводы

1. Отсутствие навыков в области охраны репродуктивного здоровья и, соответственно, рискованное репродуктивное поведение у большинства подростков в сочетании с низким уровнем их гигиенической, контрацептивной и репродуктивной культуры определяются их низкой информированностью в вопросах гигиены и профилактики нарушений репродуктивного здоровья. По мнению большинства исследователей это связано, прежде всего, с отсутствием системы адекватного возрасту и преимственности сексуального образования на всех его ступенях, хотя именно оно является одним из приоритетных направлений в области здоровьесбережения, что имеет отражение в программах государственных гарантий и законодательстве многих государств.

2. Работа с подростками в области их полового воспитания и сексуального просвещения представляет в настоящее время мало использованный резерв их активного отношения к сбережению собственного здоровья. Именно для этого необходима всесторонняя подготовка будущих специалистов – медицинских работников, педагогов, психологов в рамках курсов по основам безопасности жизнедеятельности и дисциплин медико-биологического блока.

Библиография

- Щенина О. Г. *Молодежь в современной России. Монография*. 2015, 11 с. <http://e.120-bal.ru/doklad/7597/index.html?page=10>
- Работа с отдельными лицами, семьями и сообществами в целях улучшения состояния здоровья матерей и новорожденных. Репродуктивное здоровье и исследования*. ВОЗ, Женева, 2005, с. 45. WHO/FCH/RHR/03.11.
- Грин М., Джоши Ш., Роблес О. *Дело выбора, а не случая. Народонаселение мира в 2012 году*. Доклад Отдела информации и внешних связей Фонда Организации Объединенных Наций в области народонаселения. Издание Организации Объединенных Наций, 142 с. <http://www.unfpa.org/tm/site/assets/files/1199/ru-swp2012-report.pdf>
- Статистический сборник *Здоровье населения Приднестровья и деятельность учреждений здравоохранения в 2013 году*. Тирасполь, 2014.
- Авесентьева М. В. *Принятие управленческих решений в здравоохранении на основе клинко-экономического анализа*. В: Экономика здравоохранения, М., 2003, № 2(9), с. 44-48.
- Доклад Международной конференции по народонаселению и развитию. Издание Организации Объединенных Наций A/CONF.171/13/Rev.1. Нью-Йорк, 1995. R.95.XIII.18 Программа действий пункт 7.2
- Филиппова Г. Г. *Психология репродуктивной сферы человека: методология, теория, практика*. В: Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2011, № 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа. URL: <http://medpsy.ru> (Дата обращения 30.01.15).
- Бивол Г., Чернецкая О., Гылка Б., Зарбаилов Н. *Репродуктивное здоровье, практическое пособие для семейных врачей и медицинских сестер*. Кишинэу, 2005 г., 209 с.
- Акушерство: национальное руководство* (под ред. Э. К. Айламазяна и др.). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007, 1200 с.
- Лисицын Ю. П. *Общественное здоровье и здравоохранение*. М., 2002, с. 517.
- Щепин О. П., Медик В. А. *Общественное здоровье и здравоохранение: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011, с. 592.
- Ajuwon A. J., Olaleye A., Faromoku B. et al. *Sexual behavior and experience of sexual coercion among secondary school students in three states in North Eastern Nigeria*. В: BMC Public Health, 2006, vol. 6, p. 310. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1764888/> (Дата обращения 08.01.16).
- Демографические перспективы России*. Под ред. академика Г. В. Осипова и проф. С. В. Рязанцева. М.: Экон-информ, 2008, с. 906.
- Филькина О. М., Шанина Т. Г., Кочерова. О. Ю., Пыхтина Л. А., Воробьева. Е. А. *Сравнительная характеристика нарушений здоровья подростков 15-17 лет, обучающихся в различных условиях*. ФГУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В. Н. Городкова Росмедтехнологий», г. Иваново, E-mail: omfilkina@mail.ru WWW.MEDLINE.RU, ТОМ 10, Эпидемиология, ноябрь 2009, дата обращения: 27.06.14.
- Медведева Е. И. *Современная молодежь Подмосковья: отношение к здоровью и здоровому образу жизни*. Интернет конференция с 1.03.10 по 4.04.10. <http://ecsocman.hse.ru/text/33373245/> Дата обращения 8.01.16.
- Международный отчет по результатам исследования 2009-2010 гг. Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья*. (HBSC) <http://www.hbsc.org/publications/international/> Дата обращения 30.09.2014.
- Здоровье и развитие молодежи*. www.unicef.org/russia/ru/youth_health_development.htm. Дата обращения 23.11.2014.
- Манухин И. Б., Тумилович Л. Г., Геворкян М. А. *Гинекологическая эндокринология. Клинические лекции*. 3-е изд., перераб. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014, 272 с.
- Журавлева И. В. *Здоровье подростков: социологический анализ*. М.: ИС РАН, 2002, с. 35-39.
- Радзинский В. Е., Хамошина М. Б., Лебедева М. Г., Архипова М. П., Руднева О. Д., Чакчурина И. А. *Девушки-подростки РФ: Современные тенденции формирования репродуктивного капитала* (Обзор литературы). В: СМЖ, 2010, № 4-2, URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/devushki-podrostki-rf-sovremennye-tendentsii-formirovaniya-reproduktivnogo-potentsiala-obzor-literatury> (дата обращения 14.02.2016).
- Кротин П. Н., Куликов А. М., Кожуховская Т. Ю. *Клиники, дружественные к молодежи*. Руководство для врачей и организаторов здравоохранения ЮНИСЕФ, СПб МАПО, Москва, 2006, с. 60.

22. Герасимова Л.И., Денисов М.С., Шувалова Н.В., Сидорова Т.Н. *Особенности репродуктивного здоровья девушек-студенток. Медико-социальные и медико-организационные факторы риска*. В: Современные проблемы науки и образования, 2015, № 6. <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23320> (Дата обращения: 14.02.2016).
23. Баранов А.А., Намазова Л.С., Альбицкий В.Ю., Ильин А.Г. *Союз педиатров России: этапы развития и роль в охране здоровья детей* (к 80-летию Всесоюзного общества детских врачей – Союза педиатров России). В: Российский педиатрический журнал, 2008, № 1, с. 5-10.
24. ВОЗ. *Неинфекционные заболевания*. Информационный бюллетень № 355. Январь 2015 г. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/ru>, Дата обращения: 8.01.16.
25. Gunta Lazdane. *Взаимосвязь неинфекционных заболеваний и сексуального и репродуктивного здоровья*. В: Entre Nous. Европейский журнал по сексуальному и репродуктивному здоровью, Европейское региональное бюро ВОЗ DK, 2100, Копенгаген, № 75, 2012, с. 10-11.
26. Liza Avery. *Что такое неинфекционные заболевания? Как они связаны с сексуальным и репродуктивным здоровьем и как с ними бороться?* В: Entre Nous. Европейский журнал по сексуальному и репродуктивному здоровью. Европейское региональное бюро ВОЗ, Копенгаген, № 75, 2012, с. 6-9.
27. Maistrenco G., Cobaleanu Z., Damaschin L. *Sănătatea copiilor – indicator al sănătății colectivităților*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 4(31), 2009, p. 18-21.
28. Уварова Е.В. *Медико-социальные аспекты репродуктивного здоровья современных девочек России*. В: Вопросы современной педиатрии, 2006, том 5, № 5, приложение 2, с. 46-47.
29. Анчугин Б. *Состояние здоровья детей – угроза национальной безопасности*. www.newsland.ru/News/Detail/id/484792
30. Хвастунова Е.П. *Медико-социальная адаптация подростков с умственной отсталостью*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук. Волгоград, 2015, с. 19.
31. Horwitz S.M., Kelleher K.J., Stein R.E. et al. *Barriers to the identification and management of psychosocial issues in children and maternal depression*. In: Pediatrics, 2007; nr. 119, p. 208–218. <http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/jwh.2015.5438>
32. Сметанин В. Н. *Роль поведенческих факторов в формировании репродуктивного здоровья подростков*. В: Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. 2013, № 3. <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-povedencheskih-faktorov-v-formirovanii-reproduktivnogo-zdorovya-rodostkov> (дата обращения: 14.02.2016).
33. Островская Е.А. *Психосоциальные аспекты адаптации юных матерей. Репродуктивное здоровье детей и подростков*. В: Научно-практический журнал, 2009, № 5, Москва: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», с. 78-89.
34. Olin Su-Chin Serene, Kerker Bonnie, Stein Ruth E.K., Weiss Dara, Whitmyre Emma D., Hoagwood Kimberly, and Horwitz Sarah M. *Journal of Women's Health*. November 2015, ahead of print. doi:10.1089/jwh.2015.5438. Can Postpartum Depression Be Managed in Pediatric Primary Care <http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/jwh.2015.5438> Дата обращения: 04.02.16.
35. Bayley J., Brown K., Wallace L. *Teenagers and emergency contraception in the UK: a focus group study of salient beliefs using concepts from the Theory of Planned Behaviour*. In: Eur. J. Contracept. Reprod. Health Care, 2009, Vol. 14 (3), p. 196–206.
36. Аккузина О.П., Смирнова Н.П., Борисова Н.В. *Просвещение молодежи – решающий фактор сохранения репродуктивного здоровья населения*. В: Матер. X. Всерос. науч. форума «Мать и дитя», М., 2009, с. 484-485.
37. *Доклад Международной конференции по народонаселению и развитию*. Издание Организации Объединенных Наций A/CONF.171/13/Rev. 1, Нью-Йорк, 1995, R.95.XIII.18 Программа действий пункт 7.2.
38. Рикардо Кристин, Фабио Верани. Институт Промундо. *Привлечение мужчин и мальчиков к обеспечению гендерного равенства и охране здоровья населения*. Всеобщее руководство к действию, с. 212. https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Engaging_men_boys_RUS.pdf (Дата обращения 22.11.15).
39. Николаев А.Г. *Комплексное социально-гигиеническое исследование состояния здоровья и образа жизни подростков*. В: Автореф. дисс. канд мед. наук, М., 2004, 23 с. Научная библиотека диссертаций и авторефератов. <http://www.dissercat.com/content/zdorove-rossiiskikh-podrostkov-15-17-let-sostoyanie-tendentsii-i-nauchnoe-obosnovanie-progra#ixzz40JqfBMfG> Дата обращения: 9.01.16.
40. ООН. Комитет по ликвидации дискриминации в отношении женщин. *Общая рекомендация № 28, 2010 г. Основные обязательства государств-участников в соответствии со Статьей 2 Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин* (ОР № 28 к КЛДЖ).
41. Сурмач М.Ю. *Репродуктивное здоровье и поведение молодежи: медико-социологический анализ*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук УДК. 614.2:612.663–053.7:305, Минск: 2015 http://belmapo.by/assets/files/d_surmach.pdf Дата обращения: 9.01.16.
42. Кротин П.Н., Куликов А.М., Кожуховская Т.Ю. *Клиники, дружественные к молодежи*. Руководство для врачей и организаторов здравоохранения ЮНИСЕФ, СПб МАПО, Москва, 2006, с. 60.
43. Журавлева И.В. *Социология здоровья и медицины. Репродуктивное здоровье подростков и половое просвещение*. 2004 г., с. 133-141.
44. Ețco C., Maximenco E., Bahnarel I., Ghelețchii Sv., Calmîc V. *Program de promovare a sănătății adolescenților la nivel comunitar în Republica Moldova*, Chișinău: Primex-com, 2012, p. 90.
45. Ețco C., Calmîc V., Bahnarel I. *Promovarea sănătății și educația pentru sănătate*. Univ. de Stat de Medicina și Farmacie Nicolae Testemițanu. Chișinău: Epigraf, 2013, p. 278-297.

Представлена 17.01.2016

CONȚINUTUL DE PLUMB
ÎN MEDIUL ÎNCONJURĂTOR
ȘI IMPACTUL EVENTUAL ASUPRA SĂNĂTĂȚII
POPULAȚIEI DIN REPUBLICA MOLDOVA

Elena JARDAN,

Laboratorul științific Pericole Chimice și Toxicologie,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Lead content in the environment and possible impact on public health in Moldova

The article is a review of the scientific literature data on the content of lead compounds in the environmental factors (soil, water, air) and biological substrates. The estimation of provided information shows that the national normative and methodical acts, as the scientific literature lacks data on comprehensive assessment of environmental and human biological substrates pollution with lead compounds, as well as preventive measures to reduce the impact of heavy metals on human health. At the same time there are multiple premises regarding the presence of extensive areas with high lead content in the soil, which presents hazard for human health.

Keywords: environmental factors, lead compounds, public health, biomarkers, risk

Резюме

Содержание свинца в окружающей среде и возможное воздействие на здоровье населения Республики Молдова

Статья представляет собой обзор данных научной литературы по содержанию соединений свинца в объектах окружающей среды (почва, вода, воздух) и биологических средах. Анализ информации показал, что в национальных методических и нормативных актах и в научной литературе отсутствует в настоящее время комплексная оценка загрязнения окружающей среды и биосред человека соединениями свинца, а также профилактические меры по снижению воздействия данного тяжелого металла на организм человека. В то же время есть несколько оснований на наличие обширных помещений с высоким содержанием свинца в почве, что опасно для здоровья.

Ключевые слова: окружающая среда, соединения свинца, здоровье человека, биомаркеры, риск воздействия

Introducere

Sănătatea omului și siguranța chimică a factorilor de mediu trebuie să reprezinte elemente-cheie în dezvoltarea socioeconomică a fiecărui stat. Cercetările efectuate în acest domeniu denotă un impact pronunțat al poluanților de mediu asupra sănătății populației [20].

Plumbul se consideră unul dintre cei mai semnificativi poluanți, fapt datorat toxicității exprimate și poziției lui de lider printre poluanții ecotoxicologici. Odată cu dezvoltarea intensă a sectoarelor industrial și agricol, cu creșterea numărului de unități de transport și al gospodăriilor comunale, factorii de mediu (aerul atmosferic și solul) sunt sub influența continuă a poluării cu substanțe nocive, printre care și metale grele [44]. Astfel, încărcătura actuală a plumbului din factorii de mediu este condiționată de activitățile antropogene din deceniile precedente.

Concomitent cu acumularea plumbului în obiectele mediului înconjurător și eventuala posibilitate de încorporare a acestuia în organismul uman, se induc dereglări ale sănătății populației, în special la copii și persoanele care vin în contact cu poluantul [18, 19]. Din aceste considerente, reducerea nivelului de poluare cu plumb în sectoarele industriale și de mediu trebuie să figureze printre sarcinile de bază ale politicii socioeconomice și de sănătate.

Cu toate acestea, problema poluării mediului înconjurător cu metale grele este axată însă doar pe regiunile industriale, iar cercetările în domeniul poluării factorilor de mediu cu plumb în activitatea de supraveghere de stat a sănătății publice poartă caracter mai mult informațional și de documentare. Nu se iau în calcul cantitățile semnificative de plumb care au fost utilizate în trecut în construcții, transport și în alte ramuri ale economiei naționale.

Plumbul este un element persistent de mediu și continuă să prezinte pericol pentru sănătatea populației. De aceea, studiul preconizat are o semnificație deosebită în condițiile morbidității sporite prin boli netransmisibile și se înscrie pe deplin în sarcinile și strategiile naționale de sănătate publică pentru următoarii ani.

Scopul lucrării constă în evaluarea igienică a conținutului de plumb în factorii de mediu din Republica Moldova, estimarea poverii asupra organismului uman și elaborarea măsurilor orientate spre minimalizarea impactului nefast al compușilor acestui element asupra sănătății populației.

Materiale și metode

A fost utilizată metoda de analiză a surselor bibliografice, cu selectarea bibliografiei la tema dată, evidențierea experienței țărilor și organismelor internaționale în domeniul poluării factorilor de mediu cu compuși ai plumbului.

Rezultate și discuții

Particularitățile fizico-chimice ale plumbului. Plumbul este elementul chimic cu numărul 82 din tabelul periodic

al elementelor, numărul CAS (Chemical Abstracts Service) a lui fiind 7439-92-1. Este un metal greu, cu un aspect albastrui-alb, masa atomică și cea molară fiind 207,2 μ și 18,26x10⁻⁶ m³/mol respectiv. Plumbul are o structură cristalină cubică, stare de agregare solidă, densitate și duritate foarte mari [51].

Conținutul de plumb în scoarța Pământului este repartizat neuniform, iar în solurile spațiului dintre râurile Nistru și Prut el este prezent doar ca microelement. Din punctul de vedere al impactului asupra biotei, plumbul se manifestă ca element toxic. Oxidul de plumb (II) există în două forme cristaline, în apă se dizolvă prost, adesea se utilizează la fabricarea vopselelor protectoare (miniu, litargă). Plumbul bivalent formează compuși destul de rezistenți cu sulful. Astfel, cu hidrogenul sulfurat formează PbS (sulfura de plumb sau „galena”), care nu se dizolvă în surplusul de alcaline [42, 43].

De asemenea, plăcuțele de plumb se utilizează la fabricarea acumulatorilor pentru automobile. În trecut, plumbul era folosit la fabricarea tuburilor pentru alimentarea cu apă potabilă, lucru grav, datorat toxicității ridicate. Sărurile de plumb se utilizează rar în economie, excepție făcând folosirea lor în laboratoare de microbiologie la producerea unor medii de cultură (geloză cu plumb).

Conținutul plumbului în factorii de mediu.

Conținutul compușilor de plumb în factorii de mediu este un indicator al gradului de pericolozitate și face parte din topul primelor 10 substanțe chimice periculoase. Conform publicațiilor OMS, nivelul mediu de plumb în aerul din regiunile neurbane este mai jos de 0,15 μ g/m³. În urbe, concentrația plumbului în aerul atmosferic este cuprins între 0,15 și 0,5 μ g/m³ în [16, 29]. Unul din Ghidurile privind calitatea aerului pentru Europa, publicate de OMS, include prevederea că conținutul mediu de plumb recomandat pe termen lung nu trebuie să depășească 0,5-1,0 μ g la m³, acest nivel asigurând protecția sănătății populației.

În una dintre publicațiile OMS este prezentat studiul realizat de un grup de autori care au investigat apa potabilă din rețeaua de comerț, în care se recomandă ca nivelul plumbului în apa potabilă să nu depășească 0,01 mg/l [8]. În ce privește Republica Moldova, până în prezent nu dispunem de un document național oficial prin care se reglementează conținutul plumbului în factorii de mediu (alimente, aer, sol, apă etc.).

În literatura de specialitate și în studiile savanților din Republica Moldova sunt descrise ca surse de poluare cu plumb țevile din sistemele de asigurare cu apă, emisiile transportului auto (etilul de plumb), descărcările de precipitații, deșeurile electronice, vasele din lut și ceramice, produsele de uz fitosanitar și fertilizantii, vopselele și produsele cosmetice etc. [11, 17, 46]. Au fost stabilite următoarele legități: odată cu creșterea numărului de unități auto, a sporit și conținutul de plumb și de alți

compuși chimici toxici în aerul atmosferic din mun. Chișinău [17].

A fost demonstrat faptul că, în medie, anual, fiecare o mie de unități de transport elimină în aerul atmosferic 3 kg plumb [48]. Mai pronunțat poluarea aerului atmosferic se producea în perioada de iarnă – primăvara, în special în luna mai [49].

Degajările sumare ale substanțelor nocive în aerul atmosferic din urbe de la sursele staționare și transportul auto, pe perioada 1985-1990, au constituit 135 mii tone anual. Printre cei mai importanți poluanți se află și plumbul [9, 44]. Studiul din aceeași perioadă denotă un grad sporit de poluare a factorilor de mediu (aerul atmosferic, sol, apă, produse alimentare) cu plumb. Praful de pe suprafața zăpezii conținea concentrații de plumb la nivel de 1642 mg/kg, iar concentrațiile de plumb în aerul atmosferic depășeau CMA de 10 ori. Investigațiile au dovedit că în or. Chișinău existau 3 zone intens poluate cu plumb: bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, str. Calea Orheiului și bd. Dacia [44, 49].

Conform datelor din literatura de specialitate, plumbul este atribuit clasei I de pericol, CMA unică în aerul atmosferic constituie 0,001 mg/m³ și cea medie – 0,003 mg/m³ [38].

În scopul evaluării gradului de poluare, solurile din ariile urbane în Republica Moldova au fost prima dată cercetate la sfârșitul anilor '80 și începutul anilor '90 ai secolului trecut [17, 33, 44, 48, 49]. Cercetările efectuate în trecut indică faptul că unul dintre cei mai periculoși poluanți ai solului în or. Chișinău a fost plumbul. Evaluarea poluării cu acest element a avut loc prin două căi: nivelul plumbului în sol (32 mg/kg) și conținutul de plumb în sol (250 mg/kg), unde s-au urmărit depășiri ale conținutului acestuia în aerul atmosferic (0,3 mg/m³).

O mare parte din teritoriile orașului se caracterizează prin sol cu un conținut al compușilor plumbului de la 50 până la 200 mg/kg, adică de 1,5-6,25 ori mai mari decât normativele admise, ceea ce arată că concentrațiile de plumb în aerul atmosferic sunt mai mari de 0,3 mg/m³ [26, 49]. A fost stabilit un conținut sporit de plumb și în solul suburbiilor Chișinăului, în sectorul Centru al capitalei (800 mg/kg), străzile Tighina, G. Bănulescu-Bodoni, D. Cantemir. În aceste sectoare ale mun. Chișinău concentrațiile de plumb depășesc CMA de 3 ori. De asemenea, a fost investigat solul din preajma a 80 de instituții pentru copii și adolescenți (creșe-grădinițe, școli). Rezultatele indică faptul că în 60% din instituții solul nu este poluat, în 24% nivelul poluării este moderat periculos, în 10% – periculos, iar într-o instituție nivelul poluării solului cu plumb a atins un nivel foarte înalt [26, 49].

Poluarea cu plumb a solului din urbe are loc și prin sedimentarea acestui element cu depunerile atmosferice. În or. Chișinău, zăpada conține cantități foarte înalte de plumb – până la 1642 mg/kg.

Totodată, a fost stabilit că în capitală concentrațiile de plumb sunt de 10 ori mai înalte decât normativile igienice adoptate în perioada sovietică [17, 31, 34, 44]. Suprafața totală a solului din or. Chișinău cu cea mai intensă poluare constituie cca 18% din întreg teritoriul orașului. Totodată, un teritoriu cu cea mai extinsă suprafață de poluare a solului îl constituie spațiile din stânga râului Bâc, unde s-a depistat o poluare intensă prin plumb a solului, concentrația lui constituind 10 mg/kg [49].

În centrul urbei, poluarea cu plumb a solului trebuie să fie evaluată ca critică, deoarece concentrația depășește de 3 ori limita admisă. În cele mai multe cazuri, zonele solului poluate cu plumb se extind pe o suprafață de mai mult de 100 m, la fel și teritoriile ce indică o încărcătură a plumbului cauzată de gazele de eșapament ale unităților de transport sau de la stațiile fixe de poluare a aerului atmosferic. Toate acestea impun necesitatea de a monitoriza starea de sănătate a populației din aceste zone, în special a copiilor [44, 48].

În solurile din or. Chișinău conținutul mediu de plumb este de 28,88 mg/kg, variația conținuturilor remarcă depășiri în 74% din probele analizate. Distribuția parametrilor statistici ai plumbului în zonele funcționale ale or. Chișinău reprezintă 25-30 mg/kg, depășind astfel normativile igienice admise [26].

Conform planului său de activitate, Serviciul Supraveghere de Stat a Sănătății Publice al Republicii Moldova monitorizează permanent calitatea solului în diferite localități. Pe parcursul anului 2012 au fost prelevate și investigate 759 de probe de sol la indicatorii chimici (Pb, Cu, Zn etc.). Conform evaluărilor efectuate, în anul 2012 solul a fost influențat de poluări intense. Zonele cele mai contaminate sunt cele rezidențiale, unde e stabilită necorespunderea a 17,9% de probe (13,3% în a. 2010), teritoriile instituțiilor pentru copii cu 7,3% și terenurile de joacă pentru copii cu 30,2% [22-25].

Metalele grele ajung în sol prin intermediul poluării aerului atmosferic, apoi prin ape acești compuși nimeresc în vegetații, după care se acumulează în organismele animalelor și oamenilor. Astfel, monitorizarea metalelor grele este definită ca o activitate integrată de evaluare a concentrațiilor lor în raport cu starea de sănătate a omului de către Departamentul de Monitorizare a Calității Mediului din cadrul Serviciului Hidrometeorologic de Stat [3-6]. În anul 2012 s-au efectuat analize privind conținutul de metale grele (compușii hidrosolubili) în probele de sol din câmpurile agricole. Analizând datele obținute, se observă că conținutul de plumb în solurile colectate variază foarte larg – de la un nivel neapreciabil până la 23,4 mg/kg [3-6].

Conținutul de plumb în sol provine din emisiile mijloacelor de transport, materialele de construcție (material de finisare), nămolurile apelor uzate, de-

șeuri, preparatele de uz fitosanitar și fertilizanți etc. La evaluarea rezultatelor investigațiilor efectuate în zonele industriale cu potențial de poluare a solului au fost stabilite depășiri ale conținutului de plumb în anumite zone ale țării, și anume: or. Bălți (*Knauf-gips*) – 30,9 mg/kg; or. Rezina (vecinătatea Uzinei de ciment) – 32,6 mg/kg; or. Chișinău (vecinătatea S.A. *CTC-Tutun*) – 46,1 mg/kg; or. Ungheni (vecinătatea Fabricii *Covoare*) – 46,0 mg/kg; or. Cahul (vecinătatea Uzinei de beton armat) – 74,9 mg/kg [15]. În etapa de studiere a conținutului de plumb în solul din parcurile mun. Chișinău s-au înregistrat depășiri ale CMA în probele prelevate din Parcul Silvic *Valea Gâștelor*, maxima atingând 39,53 mg/kg (1,23 CMA).

Conținutul de plumb în sedimentele lacurilor de acumulare și în sedimentele râurilor Republicii Moldova constituie 0,40 mg/kg (r. Prut, s. Șirăuți) și 19,65 mg/kg (r. Bâc, s. Gura Bâcului). Dinamica conținutului de plumb total în probele prelevate din sediment demonstrează că depășiri ale CMA nu s-au depistat. În ce privește conținutul de plumb în precipitațiile atmosferice, numărul de observații este mai redus. Se observă o majorare a valorilor concentrațiilor pentru conținutul de plumb de la 4,27 μg/l până la 5,19 μg/l (stația Leova) și de la 2,39 μg/l până la 6,38 μg/l (stația Chișinău) [15, 16].

Conform datelor aduse de N. Mârlean și alții (1992), nivelul plumbului în sursele subterane a constituit 0,25 mg/l [46, 47]. CMA a plumbului în apele de suprafață pentru țările Uniunii Europene constituie 0,5 mg/m³, în Federația Rusă – 0,03 mg/m³ [7, 30].

Totodată, un grup de cercetători a investigat probele vegetale prelevate din zona industrială a orașului Chișinău și s-a observat poluarea în partea de sud-est. A fost demonstrat faptul că în vecinătatea magistrelor auto solul este poluat cu concentrații de plumb de la 60 până la 100 mg/kg, iar în fâșia de 40 m în lungul traseului auto această concentrație se reduce pînă la 40-20 mg/kg, fapt care dovedește că transportul auto este sursa principală a poluării. Pe străzile unde sunt plantații multianuale, concentrațiile de plumb în solul colectat este mai mare decât unde sunt culturi anuale. Astfel, pe str. G. Bănulescu-Bodoni, concentrația de plumb în solul colectat este de 100 mg/kg. La fel, s-a demonstrat că din toate tipurile de copaci, copacul de tei absoarbe cel mai mult compușii plumbului [48, 49].

Informațiile expuse mai sus dovedesc faptul că majoritatea cercetărilor conținutului de plumb în Republica Moldova au fost efectuate la sfârșitul secolului trecut. Conținutul mediu al plumbului era mărit în aria orașului Chișinău, ceea ce denotă o poluare esențială a solurilor urbane. Prezența valorilor crescute ale compușilor plumbului în sol indică necesitatea interzicerii cultivării legumelor, mai ales a rădăcinoaselor, în aceste zone [11, 17, 43].

În scopul estimării nivelului de poluare a factorilor de mediu prin compușii plumbului, comparația

a fost efectuată cu normativele de referință din Federația Rusă [37, 38, 39].

Tabelul 1

Suportul metodico-legal al conținutului admis de plumb în factorii de mediu

Țara	Factorul de mediu	Norma adoptată	Sursa de literatură
Federația Rusă (37)	Apă potabilă	0,01 mg/l	ГН 2.1.5.1315-03
Federația Rusă (38)	Aer atmosferic	0,001 mg/kg	ГН 2.1.6.1338-03
Federația Rusă (39)	Sol	6,0 mg/kg	ГН 2.1.7.2041-06

Conținutul plumbului în substraturile biologice. Ioni de Pb^{2+} formează legături puternice cu grupele de substanțe organice, blocând fermenții sulfhidrici. Oxizii de plumb formează legături stabile și cu grupurile carboxile. Destul de stabili sunt compușii plumbului cu nucleotidele. În condiții fiziologice predomină forma ionului hidratat al Pb^{2+} la $pH < 6,0$ (în stomac) și hidroxid hidratat $Pb(OH)_2$ la $pH > 6,0$ [42, 43]. Proprietățile enumerate stau la baza acțiunii toxice a compușilor de plumb. De menționat este și faptul că plumbul mai are și proprietatea de bioacumulare în organisme și plantele acvatice.

Persistența plumbului în factorii de mediu, precum și toxicitatea lui pronunțată datorită acțiunii specifice și acumulării în substraturile biologice, determină o pericolozitate sporită a acestui poluant pentru om și reprezentanții lumii animale. În raport cu vârsta, cei mai afectați sunt copiii, prin aceasta fiind pusă în pericol sănătatea viitoarelor generații. Astfel, plumbul este considerat poluantul numărul unu din grupa oligomineralelor xenobiotice. Aceasta a atras atenția organismelor internaționale de cel mai înalt nivel.

Organizația pentru Dezvoltare Socioeconomică (OECD), împreună cu Uniunea Europeană, au analizat situația și au ajuns la concluzia că este necesar de a întreprinde măsuri complexe în domeniul protecției sănătății, mai întâi de toate a generației tinere. În acest scop a fost înaintată propunerea de a stabili o limită maximală a plumbului în sânge, la nivel de $10 \mu\text{g}/\text{dl}$. Astfel, țările vor lua măsurile necesare pentru a determina un mecanism de asigurare a pragului biologic cu scopul de a stabili nivelul riscului populației de intoxicare cu plumb [1, 2, 12]. Mecanismul menționat sub formă de biomonitoring permite evaluarea acumulării plumbului în substraturile biologice. Astfel, dacă compușii de plumb se regăsesc în probele de sânge, atunci este vorba despre o expunere recentă, în dinți – expunere de lungă durată, în oase – acumularea plumbului în perioada fetală, în păr – indicator de expunere [13].

Un grup de cercetători care au studiat poluarea factorilor de mediu cu plumb (aerul atmosferic,

zăpada, solul) și starea de sănătate a populației, a constatat că există o corelație directă între nivelul de poluare cu plumb a aerului atmosferic și conținutul de plumb în sângele copiilor care locuiesc în diferite microraiioane ale urbanelor. La acești copii au fost identificate diverse dereglări neurologice. Nivelul mediu de plumb în sângele copiilor a constituit $16,54 \pm 9,5 \mu\text{g}/\text{dl}$, ceea ce este mai mult în comparație cu normele acceptate ($\leq 10 \mu\text{g}/\text{dl}$) [34, 41].

Asemenea studii au fost efectuate și în trei zone ale or. Chișinău. Cea mai sporită concentrație a plumbului la copii era în zona industrială și în zona de transport [9] a orașului. Ulterior, în or. Chișinău și într-un raion rural a fost efectuat un studiu al nivelului concentrației de plumb în mediile biologice ale omului în raport cu conținutul de plumb în factorii de mediu: aer atmosferic și sol. Prin intermediul corelației și regresiei a fost demonstrat faptul că există o strânsă legătură între nivelul plumbului în sol, aer și în urină la copii. Astfel, plumbul este un marker specific al indicatorilor biochimici din substraturile biologice, care are capacitatea de bioacumulare și dispersare lentă în mediu [7, 9, 47].

Recomandările OMS privind normele conținutului de plumb în substraturile biologice sunt reprezentate în tabelul 2 [36].

Tabelul 2

Normele conținutului de plumb în substraturile biologice

Substratul biologic	Maturi (grupa de risc)	Copii
În sânge	$40 \mu\text{g}/\text{dl}$	$10 \mu\text{g}/\text{dl}$
În păr	$> 70 \mu\text{g}/\text{g}$	$8-9 \mu\text{g}/\text{g}$
În țesuturi dure	$13,1 \mu\text{g}/\text{g}$	$13,1 \mu\text{g}/\text{g}$

În cazul creșterii concentrației de plumb în sânge la copii, se reduce indicele intelectualității (IQ), capacitatea de însușire a cunoștințelor noi, apar dereglări de comportament. Una dintre recomandările OMS este că la încorporarea plumbului în organismul uman, acesta nu trebuie să depășească nivelul de $2,4 \mu\text{g}/\text{zi}$ la adulți și $0,6 \mu\text{g}/\text{zi}$ la copii [36].

Impactul plumbului asupra sănătății. Încă din timpurile străvechi se cunoștea influența plumbului asupra sănătății din cauza utilizării acestui metal în sistemele de asigurare cu apă. La cei afectați se depistau forme acute și cronice ale intoxicației cu plumb, care se manifestau prin urme de plumb pe gingii, până la convulsii grave sau stări de comă. Acest element este toxic pentru organismul uman, provoacă intoxicația numită *saturnism* [1, 2, 7].

Actualmente, multiplele studii dovedesc că compușii plumbului sunt substanțe toxice care afectează mai multe sisteme: neurologic, hematologic, gastrointestinal, cardiovascular și renal. Copiii sunt cei mai vulnerabili la efectele neurotoxice ale plumbului. Compușii lui pot provoca efecte grave sau chiar ireversibile asupra sistemului nervos și în doze mici. La general, este estimat că stările patolo-

gice condiționate de expunerea la plumb constituie 0,6% din povara totală a îmbolnăvirilor de pe glob, fiind afectată preponderent populația din țările în curs de dezvoltare. Astfel, la scară globală, expunerea la plumb în timpul copilăriei în fiecare an poate contribui la apariția a 600 mii cazuri noi de copii cu dezabilități [11, 28, 36].

Nimerind în organism, plumbul se depozitează în oase, iar o parte – în sânge. Astfel, cea mai bună metodă de determinare a concentrației de plumb în organism este analiza de sânge, rezultatele fiind exprimate în $\mu\text{g}/\text{dl}$ sau $\mu\text{mol}/\text{l}$. Aplicarea acestei metode a dat posibilitatea de a demonstra prezența efectelor patologice determinate de încorporarea dozelor sporite de plumb [1, 2, 21, 31]. Totodată, se atrage atenție și asupra acțiunii nefaste a plumbului asupra organismului uman în urma încorporării dozelor mici, dar pe toată perioada vieții [10, 11].

După cum a fost menționat, impactul compușilor plumbului asupra sănătății este mai exprimat la vârsta timpurie a individului, în perioada de dezvoltare fizică și neuropsihică intensă [35, 40]. Sensibilitatea acestei grupe de vârstă la compușii de poluare a mediului se datorează faptului că expunerea copiilor se soldează cu încorporarea cantităților mai sporite (de exemplu, comportamentul "de la mână la gură"). Dar și procesele fiziologice, și cele metabolice la copii se produc într-un ritm mult mai accelerat, fapt care sporește semnificativ vulnerabilitatea organismului lor [40, 41].

Alarmant este și faptul că acțiunea permanentă a concentrațiilor mici de plumb asupra copiilor de vârstă fragedă duce la dereglarea dezvoltării creierului. În consecință, scade coeficientul de inteligență (IQ) și se perturbază comportamentul. A fost demonstrat faptul că la fiecare 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ se pierd 1-3 puncte din IQ, impactul fiind mai pronunțat în primii 4 ani de viață. În concentrații mai mari, compușii de plumb au influență și asupra sistemului hematopoietic [27, 35, 36].

Deosebit de îngrijorător este faptul că în zonele rezidențiale contaminate cu poluanți de mediu locuiesc un număr mare de copii – peste 20% din numărul total [31, 32, 33, 40]. Deoarece concentrațiile compușilor de plumb influențează negativ sistemul osteomuscular, toxicitatea acestuia are un impact negativ și asupra persoanelor de vârstă a treia [41, 43, 45].

Conținutul plumbului în factorii de mediu și în substraturile biologice trebuie să fie monitorizat. Biomonitoringul este un instrument-cheie în cazul în care este necesar de a identifica prezența plumbului în substraturile biologice, de a evalua cantitativ și calitativ expunerea, precum și de a estima nivelul expunerii [14, 27, 32, 46].

Astfel, persistența exprimată a plumbului în factorii de mediu și toxicitatea lui pronunțată determină pericolozitatea sporită a acestui poluant pentru om

și reprezentanții lumii animale. Aceste particularități impun necesitatea de a implementa măsuri de monitorizare a conținutului de plumb în mediul înconjurător și a impactului asupra sănătății populației, în special a copiilor de vârstă fragedă [50].

Concluzii

Rezultatele investigațiilor prezentate mai sus vorbesc despre existența unei probleme actuale de sănătate publică, condiționate de contaminarea factorilor de mediu cu compuși ai plumbului. În Republica Moldova, ultimele investigații în acest domeniu au fost efectuate în secolul trecut. Pe parcursul ultimelor decenii, în mediul înconjurător (aer, sol, ape de suprafață, ape de scurgere etc.) au fost degajate și/sau deversate cantități mari de compuși ai plumbului, care au suplimentat fondul existent al acestui element toxic. În pofida acestui fapt, studii recente privind impactul poluării actuale a factorilor de mediu cu plumb nu au fost efectuate. De asemenea, cadrul normativ național privind conținutul admis de plumb în factorii de mediu nu a fost actualizat în măsura necesară.

Astfel, evaluarea pericolului potențial și real al influenței metalelor grele, în special a compușilor plumbului, reprezintă una dintre cele mai actuale sarcini de prevenire și protejare a sănătății umane, în special a copiilor de vârstă fragedă. În acest context, odată cu estimarea igienică a încorporării plumbului din factorii de mediu și din produsele alimentare, criteriile recunoscute pentru evaluarea riscului constituie biomonitoringul expunerii potențiale la substanțe periculoase și indicatorii clinico-biochimici ca semnal de perturbare a sănătății umane.

Bibliografie

1. *Air quality guidelines for Europe*, 2-nd edition, no. 23, 2000, p. 243-261.
2. *Air quality guidelines for Europe*, 2-nd edition, no. 91, 2000, p. 149-153.
3. Anuar. *Starea calității aerului atmosferic pe teritoriul Republicii Moldova*. Serviciul Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova, Direcția monitorizarea calității aerului atmosferic, 2012, p. 5-103.
4. Anuar. *Starea calității solului pe teritoriul Republicii Moldova*. Serviciul Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova, Direcția monitorizarea calității solului, 2012, p. 7-68.
5. Anuar. *Starea calității aerului atmosferic pe teritoriul Republicii Moldova*. Serviciul Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova, Direcția monitorizarea calității aerului atmosferic, 2013, p. 7-98.
6. Anuar. *Starea calității solului pe teritoriul Republicii Moldova*. Serviciul Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova, Direcția monitorizarea calității solului, 2013, p. 8-101.
7. Cikrt M. et al. *Biological monitoring of child lead exposure*. In: *Environmental health perspectives*, 1997, p. 406-411.
8. Codex Alimentarius Commission Report. *Code of practice for the prevention and reduction of lead contamination in foods*. Rome, 2004, p. 88-94.

9. Constantinova T. *Probleme ecologo-geografice*. Chişinău: Ştiinţa, 2000, p. 4-191.
10. Demetriades A. et al. *Urban geochemical studies in Europe*. In: Bulletin of the Geological Society of Greece. Greece, 2010, p. 2338-2349.
11. Duca Gh. et. al. *Metode de reducere a emisiilor poluate*. Chişinău, 2011, p. 5-128.
12. Environment issue report: *Children's health and environment: a review of evidence*. In: Report of WHO Regional Office for Europe, 2002, nr. 29, p. 18-216.
13. Fewtrell Lorna, Kaufmann Rachel, Prüss-Üstün Annette. *Lead, Environmental Burden of Disease*. In: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels, no. 2, 2003, p. 1-76.
14. Global Chemical Outlook. *Towards Sound Management of Chemicals*. Synthesis Report for Decision-Makers, UNEP, 2012, p. 9-42.
15. Jardan Elena, Sirbu Svetlana. *Concentrațiile reale de plumb în factorii de mediu și argumentarea perspectivei de studiere în RM*. În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei, 2013, nr. 5 (41), Chişinău, p. 208-212.
16. Karlaganis G. IFCS Forum V Report *Health and environmental concerns associated with heavy metals; global needs for further action*, p. 1-12.
17. Mârlean N. *Atlasul geochimic al oraşului Chişinău*. Chişinău: Ştiinţa, 1992, p. 4-113.
18. Pasetto R., Martuzzi M. et al. *Industrially Contaminated Sites and Health: priorities, interests, needs*. In: Journal of Environmental and Public Health, nr. 1, 2012, p. 1-6.
19. Pruss-Ustun et al. *Knows and unknowns on burden of diseases due to chemicals: a systematic review*. In: Environmental health journal, 2011, p. 1-15.
20. *Raportul național situațional privind managementul durabil al substanțelor chimice din Republica Moldova*. UNDP, MM, EPPO, 2012, p. 115-131.
21. Rigolle Cathy. Executive Summary Report. *A critical view on the policies regarding cancer-related chemicals in our living environment*. Denmark, 2012, p. 3-19.
22. *Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova* (raport național), Chişinău, 2011, 140 p.
23. *Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova* (raport național), Chişinău, 2012, 105 p.
24. *Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova* (raport național), Chişinău, 2013, 173 p.
25. *Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova* (raport național), Chişinău, 2014, 130 p.
26. Tofan E. *Caracteristicile geochimice ale unor metale grele (Zn, Cu, Pb și Ni) în solurile oraşului Chişinău*. În: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al Academiei de Ştiinţe a Moldovei, Chişinău, 2012, p. 109-120.
27. World Health Organisation. *Childhood lead poisoning*. 2010, p. 1-74.
28. World Health Organisation. *Preventing disease through healthy environments exposure to lead: a major public health concern*. 2010, p. 1-6.
29. World Health Organisation. Regional Office for Europe. *Blood lead levels in children*. In: European Environment and Health System ENHIS, 2007, p. 1-20.
30. World Health Organisation. Regional Office for Europe. *Water and health in Europe*. Report no. 93, 2000, p. 127-129.
31. Белоног А.А. *Гигиенические основы управления состоянием здоровья в зонах экологического риска*. Автореферат, 2004, 21 с.
32. Буганов А.А. *Сборник науч. трудов ГУ НИИ МПКС РАМН за 2003 год*. № 2, 2004, с. 3-8.
33. Бургеля Н.К., Мырлян Н.Ф. *Геохимия и окружающая среда*. 1985, с. 5-102.
34. Бурма В., Энхцэцэг Ш. *Гигиеническая оценка загрязнения окружающей среды свинцом, влияние на здоровье и профилактические методы*. В: Тезисы научных трудов, № 2, 2000, с. 137-139.
35. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро Копенгаген. *Мониторинг качества атмосферного воздуха для оценки воздействия на здоровье человека. Свинец*. В: Региональные публикации ВОЗ. Европейская серия, № 85, с. 169-176.
36. Всемирная организация здравоохранения: *Свинец и здоровье*, 1995, № 1, с. 1-20.
37. *Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03*, утв. Гл. Гос. Сан. Вр. РФ, 27 апреля 2003 г., 154 с.
38. *Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03*, утв. Гл. Гос. Сан. Вр. РФ, 21 мая 2003 г., 86 с.
39. *Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве: Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041*, утв. Гл. Гос. Сан. Вр. РФ, 19 января 2006 года.
40. Дорогова В.Б., Энхцэцэг Ш. и др. *Гигиена и санитария*, 2001, № 1, 22 с.
41. Дорогова В.Б., Бурма В., Энхцэцэг Ш. *Загрязнение свинцом окружающей среды в Улан-Баторе и состояние здоровья детей*. В: Гигиена и санитария, № 4, 2008, с. 8-9.
42. Ершов Ю.А., Каспаров А.А. *Гигиена труда и промышленная санитария*. Москва: «Медицина», 1989, 364 с.
43. Ершов Ю.А., Плетенева Т.В.. *Свинец. Механизмы токсического действия неорганических соединений*, 1989, 261 с.
44. Кириллюк Л. И. *Кишинев: Эколого-географические проблемы*. Кишинев, 1993, 179 с.
45. Кириллюк Л.И., Буганов А.А., Захарина Т.Н. *Содержание свинца в атмосферном воздухе и риск развития сердечно-сосудистных заболеваний у жителей ямальского региона*. В: Гигиена и санитария, № 6, 2006, с. 17-20.
46. *Количественная зависимость содержания в биологических средах организма человека от уровней его содержания в объектах окружающей среды. Прогнозирование состояния здоровья отдельных групп населения*. Кишинев, 1997, 5 с.
47. Малышева А.Г., Абрамов Е.Г. *Гигиеническая оценка рециркуляционной системы приточно-вытяжного кондиционирования офисных зданий*. В: Гигиена и санитария, № 6, 2006, с. 14-17.
48. Мырлян Н.Ф., Малышева А.Г. *Геохимия агроландшафтов Молдавии*. Кишинев: «Штиинца», 1989, с. 3-74.
49. Мырлян Н.Ф., Морару К.Е., Настас Г.И. *Эколого-геохимический атлас Кишинева*. Кишинев: «Штиинца», 1992, с. 8-91.
50. Ониценко Г.Г. *Здоровье населения и среда обитания*. № 1, 2003, с. 1-5.

Prezentat la 11.01.2016

Elena Jardan Tel.: 022 574 642
e-mail: elenajardan85@gmail.com

PERSPECTIVE ÎN TRATAMENTUL HIPERTENSIUNII PORTALE

Eugen TCACIUC,
Clinica medicală nr. 1, USMF Nicolae Testemițanu

Summary

Insights into the treatment of portal hypertension

Portal hypertension is associated with the most severe complications of cirrhosis, including ascites, hepatic encephalopathy, and bleeding from gastro-esophageal varices. In patients with chronic liver disease, portal hypertension is driven by progressive fibrosis and intrahepatic vasoconstriction. Chronic liver lesions caused by infections, toxins, cholestasis, metabolic or autoimmune diseases induce a cascade of inflammatory processes that lead to activation of hepatic stellate cells to hepatic myofibroblasts, the key cells in the process of fibrogenesis. These cells also have contractile properties; they proliferate and are involved in a complex crosstalk with immune cells. When activated, they express receptors which lead to an enhanced response to transforming growth factor-beta, platelet-derived growth factor, angiotensin II, or chemokines. These phenomena together with extracellular matrix proteins and integrins are involved in the modulation of the profibrotic activity of the myofibroblasts. Interrupting the mechanisms underlying the initiation and perpetuation of portal hypertension in chronic liver diseases is the ideal approach to counteract the complications associated with portal hypertension. If chronic liver injury supporting fibrogenesis and portal hypertension cannot be interrupted, a wide variety of tools are available to modulate and reduce intrahepatic resistance and therewith portal hypertension. Also, some well-established drugs, which are used in humans for other indications (for example, statins or angiotensin II type I receptor blockers), are promising if applied early and concomitantly to standard therapy. A better understanding of the process of regression of cirrhotic process could be a key to developing future methods to treat portal hypertension.

Keywords: portal hypertension, liver fibrosis, liver cirrhosis, treatment

Резюме

Перспективы в лечении портальной гипертензии

Портальная гипертензия ассоциирована с наиболее тяжелыми осложнениями цирроза печени: асцитом, печеночной энцефалопатией, кровотечениями из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка. У пациентов с хроническими заболеваниями печени, портальная гипертензия обусловлена прогрессирующим фиброзом и внутрипеченочной вазоконстрикцией. Хронические поражения печени, вызванные инфекциями, токсинами, холестазом, метаболическими или аутоиммунными заболеваниями, вызывают каскад воспалительных процессов, которые приводят к активации звездчатых клеток печени и миофибробластов печени, которые являются ключевыми клетками в процессе печеночного фиброгенеза. Эти клетки также имеют сократительные свойства; они пролиферируют и участвуют в сложных перекрестных процессах вместе с иммунными клетками. При их активации они действуют на рецепторы, которые приводят к усилению ответа на трансформирующий фактор роста бета, тромбоцитарный фактор роста, ангиотензин II или хемокинов. Эти явления вместе с белками внеклеточного матрикса и интегринов участвуют в модуляции профибротической активности миофибробластов. Прерывание механизмов, лежащих в основе инициации и прогрессирования портальной гипертензии при хронических заболеваниях печени, является идеальным подходом к противодействию осложнений, связанных с портальной гипертензией. Если хроническое повреждение печени, которое приводит к усилению фиброгенеза и прогрессированию портальной гипертензии, не может быть прервано, то в таком случае доступен широкий выбор инструментов для модуляции и снижения внутрипеченочного сопротивления и портальной гипертензии. Кроме того, некоторые препараты, которые используются в лечении других заболеваний (например, статины или блокаторы рецепторов АТ₁, ангиотензина II), являются перспективными при их применении как в начале стандартной терапии, так и одновременно с ней. Лучшее понимание процесса регрессии цирротического процесса может быть ключом к разработке будущих методов лечения портальной гипертензии.

Ключевые слова: портальная гипертензия, фиброз печени, цирроз печени, лечение

Introducere

Cele mai frecvente cauze ale sindromului de hipertensiune portală (HTP) sunt bolile cronice ale ficatului în stadiul avansat al maladiei. În marea majoritate a cazurilor, etiologia bolilor este reprezentată de hepatite virale, alcool și boli metabolice.

Hepatitele virale și HTP. Se presupune că, la nivel mondial, 350–400 milioane de oameni suferă de infecție cronică cu virusul hepatitei B (VHB) și 160 de milioane – de infecția cu virusul hepatitei C (VHC) [1, 2]. Implementarea vaccinării împotriva VHB, inclusiv în Republica Moldova, a scăzut radical rata hepatitei virale acute cu VHB. Tratamentul antiviral atât cu interferoane, cât și cu analogi nucleozidici/nucleotidici suprimă semnificativ replicarea VHB, dar este puțin eficient pentru pacienții cu fibroză avansată sau ciroză. În cazul hepatitei cronice cu VHC, tratamentul antiviral cu inhibitori ai proteazei HCV, analogi nucleozidici, inhibitori ai NS5A HCV este foarte promițător, cu rezultate înalte de eradicare și efecte adverse minime [3]. Au fost publicate rezultatele mai multor studii extrem de promițătoare, care arată că chiar și la pacienții cu ciroză hepatică replicarea virală poate fi întreruptă la 9 din 10 pacienți, cu efecte secundare neînsemnate și cu o rată de recurență sub 3% [4, 5, 6]. A fost demonstrat că eradi-

care VHC sau supresia VHB previne complicațiile cauzate de HTP, chiar și în cazurile de fibroză stadiul 3 sau 4 ($F_3 - F_4$) [7, 8, 9].

Nu este exclus că în viitor, odată cu progresele în terapia antivirală, cercetările nu vor mai trebui să se concentreze asupra HTP cauzate de bolile ficatului de etiologie virală, cel puțin pe termen lung. De exemplu, calcule bazate pe prevalența actuală a infecției cu VHC și prezumțiile bazate pe un tratament optim care va fi efectuat în viitor, permit de a concluziona că ciroza hepatică cauzată de VHC (actualmente fiind o cauză importantă a HTP), în anul 2030, va scădea în Germania de la aproximativ 35000 la 5500, de la 4500 la 500 în Suedia, de la 35000 la 1000 în Franța și de la 11000 la 2000 în Anglia [10].

Alcoolul și HTP. Consumul de alcool pe cap de locuitor este într-o corelație puternică cu prevalența cirozei hepatice [11, 12]. Este dificil de presupus dacă numărul absolut de pacienți cu boli hepatice alcoolice cronice va crește sau va scădea în următoarele decenii. O analiză recentă din Danemarca arată clar că mărirea impozitului pe băuturi alcoolice, creșterea vârstei minime legale pentru procurarea alcoolului și interzicerea publicității sunt măsurile cele mai rentabile de combatere a consumului excesiv de alcool [13, 14]. Evident că introducerea unor astfel de măsuri este o problemă economică și politică. Actualmente nu există argumente bazate pe dovezi precum că consumul cronic de alcool duce la o creștere a rezistenței intrahepatice.

A fost presupus că efectele toxice induse de acetaldehidă prin intermediul metaboliților săi sau în urma procesului inflamator stimulează direct sau indirect celulele hepatice stelate. De asemenea, în ultimii ani, o atenție deosebită este acordată schimbărilor microbiotei la pacienții cu abuz de alcool, care, în paralel cu prezența unei bariere intestinale neetanșe, pot servi ca inițiatori ai inflamației hepatice [15].

În lipsa unor modele de animale ideale pentru studierea bolii hepatice alcoolice este dificil de a îmbunătăți înțelegerea patogenzei hepatopatiei etanolice la om și rolul alcoolului în HTP [16, 17]. Pacientul care este în stare să se abțină de la abuzul de alcool are șanse reale de regresie a procesului patologic hepatic și, respectiv, a HTP. Însă, la pacienții incapabili să se abțină de la abuzul de alcool prevenirea primară a HTP este foarte dificilă, dacă nu chiar imposibilă.

Steatoza hepatică nealcoolică și HTP. Prevalența bolii de ficat gras nealcoolic, care este definită prin afectare cu infiltrare grasă a mai mult de 5% de hepatocite, variază în Europa de Vest între 10% și 20% [18, 19, 20]. Este considerat că ficatul gras nealcoolic are un risc de 5% pentru dezvoltarea cirozei în medie într-o perioadă de timp de 8 ani. În Statele Unite ale Americii, un sfert din pacienții cu

ficat gras nealcoolic prezintă semne de HTP cu varice esogastrice, encefalopatie, splenomegalie sau ascită [21], care ulterior pot face hemoragie variceală [22]. De rând cu steatoza hepatică, aproximativ 5–15% din pacienți au modificări inflamatoare (așa-numita steatohepatită nealcoolică), care sunt puternic legate de rezistența la insulină și diabetul zaharat de tip II. La acești pacienți, riscul de a dezvolta fibroză progresivă și ciroză poate crește până la 40% într-o perioadă de aproape cinci ani, iar în jur de 5% vor dezvolta complicații bine cunoscute ale stadiului final al hepatopatiei [23-26].

A fost constatat că, în următorii 10-15 ani, o treime din pacienții cu ciroză hepatică asociată cu steatohepatită nealcoolică pot dezvolta sângerare sau ascită (sau ambele) [23-26]. Cu toate acestea, la bolnavii cu ficat gras, morbiditatea și mortalitatea sunt mai mult determinate de complicațiile cardiovasculare și de malignizare, decât de decompensarea hepatică [27]. Astfel, este foarte important să se identifice pacienții la care este necesară efectuarea profilaxiei pre-primare sau primare pentru HTP.

Polimorfismul fosfolipazei palatin-like, care conține peptide din domeniul proteinei 3 (PNPLA3), poate fi utilizat ca un marker de fibrogeneză rapid progresivă [28] cu sau fără prezența concomitentă a unui proces necroinflamator al ficatului. Întreruperea sau modularea acestui proces reprezintă o abordare cu potențial înalt, care ar contracara progresarea HTP și a complicațiilor ei. Pacienții care prezintă obezitate centrală, rezistență la insulină [29], semne ecografice de conținut majorat de grăsime în ficat, scoruri înalte ce caracterizează ficatul gras nealcoolic și fibroza (Fibro test, NashTest, SteatoTest, Fibroscan și altele) sau semne histologice de steatoză hepatică au risc crescut de evoluție al ficatului gras nealcoolic în ciroză hepatică, cu dezvoltarea și progresarea HTP [30].

Respectarea recomandărilor dietetice, efectuarea activităților fizice, de rând cu modificarea modului de viață, pot scădea scorul de activitate al steatohepatitei nealcoolice în cazul în care pierderea în greutate depășește 10% [31]. Este de menționat faptul că acest lucru poate fi realizat numai la un număr limitat de pacienți, în timp ce chirurgia bariatrică este semnificativ mai eficientă în ceea ce privește pierderea în greutate și ameliorarea evoluției steatozei hepatice [32]. Este cert faptul că tratamentul chirurgical trebuie să fie efectuat înainte de evoluarea bolii în ciroză hepatică și apariția HTP, deoarece în caz contrar intervenția chirurgicală crește mortalitatea postoperatorie de până la 20 de ori [33]. În plus, afectarea hepatică în urma abuzului de alcool este mai pronunțată după o intervenție chirurgicală de by-pass gastric [34].

Mai multe cercetări recente arată că chirurgia bariatrică ar modifica considerabil statutul hormonal intestinal și al adipocitokinelor: ele trec din stare

proinflamatoare în stare antiinflamatoare [35, 36]. Aceste modificări au efecte benefice asupra activității necroinflamatoare hepatice și chiar ar reduce pofta de mâncare. Astfel, chirurgia bariatrică poate juca un rol important numai în profilaxia pre-primară și foarte timpurie a HTP, deoarece este mult prea periculoasă într-o etapă ulterioară. Deci, prevenirea unor hepatopatii și, respectiv, a complicațiilor lor, cum ar fi HTP, poate fi realizată prin modulare semiinvazivă a adipokinelor și a hormonilor intestinali. Deoarece mulți pacienți cu ficat gras nealcoolic prezintă hipertensiune arterială și/sau alte boli cardiovasculare, este necesar de a studia efectele concomitente ale blocării receptorilor AT₁ ai angiotensinei II (AT II) sau ale statinelor asupra ficatului, cu scopul de a preveni fibroza hepatică și complicațiile acesteia. În studii pe modele de animale, atât fibroza hepatică, cât și HTP s-au redus semnificativ, utilizându-se țintele terapeutice sus-numite [37–43]. Este necesar de a efectua studii pe oameni, pentru a confirma veridicitatea acestor teorii.

Modularea căilor patogenetice ale creșterii rezistenței intrahepatice. Leziunile cronice ale ficatului, cauzate de infecții, toxine, colestază, boli metabolice sau autoimune, induc o cascadă de procese inflamatoare ce duc la activarea celulelor hepatice stelate din spațiul Disse și a miofibroblastelor hepatice, care sunt celulele-cheie în procesul de fibrogeneză. Aceste celule au, de asemenea, proprietăți contractile, ele proliferază și sunt implicate în modularea rezistenței intrahepatice [44, 45, 46]. În cazul în care aceste celule sunt activate, receptorii lor devin mai sensibili față de factorul-β de transformare a creșterii (TGF-β), față de factorul de creștere derivat din plachete (PDGF), de AT II sau de citokine. Fenomenele descrise mai sus, împreună cu proteinele matricei extracelulare și integrinele, sunt implicate în modularea activității profibrotice a miofibroblastelor [47–54]. În procesul de activare a celulelor hepatice stelate sunt implicați diferiți receptori nucleari [55]. Un rol important în inițierea și perpetuarea fibrogenezei, în procesul de contracție a celulelor și în angiogeneză îl joacă macrofagele [56, 57].

Au fost propuse mai multe metode de tratament pentru a modula sau chiar a întrerupe aceste procese care au diferite mecanisme de acțiune. Prin blocarea receptorilor AT₁ ai AT II și implicarea în procesele patogenetice care au loc la nivel intracelular, în special în miofibroblaste, se poate obține reducerea rezistenței intrahepatice și a presiunii portale. Utilizarea inhibitorilor Rho-kinazei sau aplicarea altor abordări care vizează activitatea Rho-kinazei ameliorează hemodinamica portală [58]. Macrofagele sunt foarte importante pentru activarea celulelor hepatice stelate și reglarea activității vasoconstrictoarelor intrahepatice. Prin urmare, ele reprezintă o țintă adecvată

pentru a diminua progresarea fibrozei și a HTP. Mai mulți cercetători și-au pus scopul de a interveni prin intermediul acestor celule asupra hemodinamicii hepatice. Astfel, inhibitorii de leukotrienă (montelukastul), blocantele canalelor Na⁺/H⁺ (amiloridul) și ale receptorilor canabinoizilor, acționând asupra macrofagelor intrahepatice, micșorează presiunea portală prin reducerea rezistenței hepatice.

Este interesant faptul că activarea macrofagelor în ficat persistă chiar și după reducerea rezistenței intrahepatice și scăderea vădită a presiunii portale în urma instalării TIPS-ului. Acest fenomen sugerează faptul că componenta inflamatoare ar trebui să fie luată în considerare în tratamentul hipertensiunii portale la pacienții cu ciroză hepatică, chiar și după o descreștere importantă a presiunii portale.

Este bine cunoscută de mai mult timp existența unui dezechilibru intrahepatice între vasoconstrictoare și vasodilatatoare în favoarea vasoconstrictoarelor. Astfel, nivelurile crescute de endotelină, AT II, norepinefrină și ale altor vasoconstrictoare nu pot fi compensate pe deplin de vasodilatatori cum ar fi NO, sintetizarea căruia este redusă în ficatul cirotic. Creșterea sintezei intrahepatice de NO scade rezistența intrahepatice și, respectiv, HTP. Acest lucru poate fi realizat prin creșterea cantității de NO în ficat (care este dificil de obținut), prin modularea NO sintetizei și, interesant, prin creșterea disponibilității NO, folosind statine sau acidul obeticolic.

A fost dovedită eficacitatea administrării unor grupe de preparate, cum ar fi statinele, blocantele receptorilor AT₁ ai AT II, agoniștii receptorilor farnesoid-X. Aceste medicamente nu numai că reduc rezistența intrahepatice până la un anumit nivel acceptabil (aproximativ de la 10% până la 20%), dar, cel puțin în modelele pe animale, diminuează procesul de fibrogeneză. În plus, statinele reduc disfuncția endotelială și diminuează răspunsul inflamator general, ambele fiind prezente la pacienții cu ciroză hepatică. Prin urmare, administrarea timpurie a acestor substanțe este necesară în cazul în care avansarea leziunii hepatice nu poate fi întreruptă și, respectiv, are loc progresarea fibrozei hepatice și a HTP. Este oportun ca aceste metode de tratament să fie aplicate la pacienții cu boli hepatice cronice autoimune, care răspund incomplet la terapia de bază, de exemplu în ciroza biliară primară sau la pacienții cu colangită sclerozantă primară. De asemenea, aceste metode sunt utile bolnavilor care nu pot să se abțină de la consumul de alcool, celor cu stadiu avansat de ficat gras nealcoolic sau cu boli hepatice genetice.

Sistemul renină-angiotensină-aldosteron (SRAA) și HTP. SRAA joacă un rol important în reglarea tensiunii arteriale și secreției de aldosteron, ambele fiind dereglate la pacienții cu ciroză hepatică și HTP. Nivelurile ridicate de renină în ser pot fi găsite la persoanele cu ciroză hepatică compensată și cresc

considerabil odată cu decompensarea acesteia. În plus, are loc activarea SRAA la nivel local în diferite țesuturi, mai ales în ficat și în rinichi. Activarea sistemică a SRAA și secreția altor vasoconstrictori are loc ca răspuns la o scădere intratoracică a volumului efectiv sangvin arterial, cauzată de vasodilatația splanhnică prezentă la pacienții cu ciroză hepatică. Prin retenția renală de sodiu, efectorii principali (AT II și aldosteronul) contribuie la dezvoltarea ascitei, iar prin creșterea rezistenței intrahepatice, datorită activării celulelor musculare netede vasculare, celulelor hepatice stelate și miofibroblastelor, se agravează sindromul de HTP.

S-a demonstrat în repetate rânduri că miofibroblastele au legătură cu receptorii AT₁ ai AT II. Acest fapt explică de ce blocarea receptorilor AT₁ ai AT II scade rezistența intrahepatică și diminuează fibrogeneza, în special pe modele de animale. Deși a fost demonstrată implicarea SRAA în hemodinamica intrahepatică și în cirozele umane, mai multe studii clinice au arătat doar o tendința spre reducerea presiunii portale și a fibrozei versus placebo, în comparație cu rezultatele cercetărilor anterioare, care erau foarte promițătoare.

În unele studii, utilizarea pe larg a blocantelor receptorilor AT₁ ai AT II a fost compromisă de efectele hemodinamice secundare. Acest lucru poate fi explicat prin efectele nedorite ale blocării receptorilor AT₁ la pacienții cu ciroză decompensată, deoarece în stadiul avansat al acestei patologii este necesară o activare mai mare a SRAA, pentru a menține o tensiune arterială adecvată. Astfel, blocarea SRAA cu scop de a modula fibroza și a micșora HTP trebuie să fie efectuată pe termen lung, cu doze reduse. Există dovezi că, cel puțin la pacienții cu nivel scăzut de renină, retenția de sodiu în rinichi poate fi, de asemenea, influențată pozitiv prin blocarea receptorilor AT₁. Administrarea de durată a blocantelor receptorilor AT₁ ai AT II pe viitor va fi rezonabilă doar la bolnavii la care a fost întreruptă terapia de bază ținută asupra cauzei bolii. Tratamentul poate fi combinat cu propranolol sau statine, așa ca în bolile cardiovasculare.

Blocarea receptorilor AT₁ conduce la o creștere compensatorie a reninei și AT II, care reprezintă un substrat pentru conversia angiotensinei I în AT II sub acțiunea enzimei de conversie a angiotensinei (ACE). Paralel, prin același proces, are loc formarea angiotensinei (1-7) prin ACE₂ și ACE. Așa-numitele „reactivare a AT II” și „scăpare a aldosteronului” în timpul tratamentului cu inhibitori ai enzimei de conversie sau cu blocante ale receptorilor AT₁ au loc datorită creșterii compensatorii a nivelului reninei plasmatic. Renina și angiotensina I se acumulează în timpul inhibiției ACE și pot depăși capacitatea unui inhibitor ACE de a inhiba enzima.

Există date care susțin că 30-40% din formarea AT II apare prin căi renino-dependente, dar ACE-

independente, polimorfismul genic pentru ACE contribuind la modularea răspunsului neurohormonal în timpul inhibiției ACE pe termen lung. A fost presupus că inhibitorii SRAA (atât inhibitorii ACE, cât și blocantele receptorilor AT₁ ai AT II) scad ca eficiență odată cu progresarea fibrozei și că sunt eficienți în terapia din stadiile timpurii ale fibrozei hepatice. Deci, momentul inițierii terapiei este de maximă importanță.

Identificarea enzimei 2 de conversie a angiotensinei (ACE2), care este un omolog al ACE, a deschis noi perspective asupra studiului SRAA. Aceasta determină conversia angiotensinei II în angiotensină (1-7) și, într-o mai mică măsură, a angiotensinei I în angiotensină (1-9), care ulterior este convertită de ACE în angiotensină (1-7). Angiotensina (1-7) determină acțiuni opuse angiotensinei II, producând vasodilatație, inhibiția proliferării celulare și a fibrozei tisulare prin intermediul receptorilor Mas. Angiotensina (1-7) este inactivată de ACE prin conversie în angiotensină (1-5), iar folosirea inhibitorilor ACE determină creșterea nivelului tisular și plasmatic al angiotensinei (1-7).

Complexitatea SRAA a fost descifrată în ultimul deceniu, odată cu descoperirea unor noi peptide, cum sunt angiotensina III, care reprezintă angiotensina (2-8) rezultată prin clivajul unui aminoacid de la nivelul capătului N-terminal al angiotensinei II, cu multe acțiuni similare angiotensinei II (40% din activitatea presoare și 100% din activitatea stimulatorie a aldosteronului). De asemenea, a fost descoperită angiotensina IV, ce reprezintă angiotensina (3-8) rezultată prin clivajul a doi aminoacizi de la nivelul capătului N-terminal al angiotensinei II, care acționează prin intermediul receptorilor controlați de insulină și angiotensina (1-7) rezultată prin clivajul unui singur aminoacid de la capătul C-terminal al angiotensinei II, care acționează prin receptorii Mas.

S-a constatat că în ciroza hepatică este crescută expresia ACE2 și a angiotensinei (1-7). Deci, axa hepatică **ACE2 – angiotensină (1-7) – receptor Mas** poate ameliora fibroza hepatică și prin efectul vasodilatator care a fost demonstrat – poate ameliora rezistența vasculară intrahepatică și reduce presiunea portală. Deși ACE2 este similară structural cu ACE, ea are substraturi diferite și rezistă la acțiunea inhibitorilor ACE. Au fost sintetizate substanțe noi care mimează efectele angiotensinei 1-7. O astfel de substanță este AVE0991, un analog nonpeptidic al angiotensinei 1-7.

Studiile efectuate în acest domeniu au demonstrat că SRAA acționează la nivel tisular local și chiar la nivel intracelular, exercitând prin diferiți receptori funcții paracrine, endocrine și intracrine, mediind o varietate de acțiuni fiziologice opuse, inclusiv vasoconstricție/vasodilatație, fibroză/antifibroză și inflamație/antiinflamație.

SRAA este văzut astăzi ca un sistem dual: o componentă vasoconstrictoare formată din **enzima de conversie a angiotensinei – AT II – receptorii AT₁**, și o componentă vasodilatatoare (descoperită în anul 2000 de două echipe de cercetători care au folosit metodologii diferite), formată din **enzima de conversie a AT II – angiotensina (1-7) – receptorii Mas**.

Conform studiilor recente, SRAA este implicat în ciroză prin ambele sale componente: prima componentă **ACE – AT II – AT₁**, induce fibroză hepatică și menține tonusul vascular bazal, și a doua componentă **ACE2 – AT (1-7) – Mas** are rol antifibrotic și participă, probabil, la vasodilatația care are loc în ciroza hepatică. În același timp, stimularea receptorilor Mas mărește vasodilatația extrahepatică splanhnică, ceea ce poate crește fluxul sangvin portal și presiunea portală.

Actualmente sunt necesare studii noi, care să urmărească efectele terapeutice ale inhibitorilor SRAA în bolile hepatice cronice și care trebuie să identifice, pe de o parte, cea mai eficientă clasă de inhibitori, iar pe de altă parte – subgrupele de pacienți pentru care folosirea acestei terapii aduce beneficii.

Inhibitorii ACE, antagoniștii receptorilor AT₁, ai AT II și antagoniștii de aldosteron pot reduce proliferarea celulelor stelate hepatice, cu scăderea sintezei de molecule profibrotice. Efectele inhibitorilor ACE și ale antagoniștilor receptorilor AT₁, ai AT II, probabil, implică nu doar inhibarea formării sau blocarea țintei de acțiune a angiotensinei II, ci și creșterea nivelului plasmatic al angiotensinei (1-7) și a efectelor ei. S-a ajuns la concluzia că pacienții cu ciroză hepatică Child-Pugh A sunt principalii beneficiari ai terapiei inhibitorii a SRAA, această terapie fiind sigură și bine tolerată de către aceștia. Terapia cu inhibitori ai ACE și cu blocante ale receptorilor AT₁, ai AT II este valoroasă, deoarece în unele cazuri poate fi superioară tratamentului cu β-blocante: poate fi indicată în caz de intoleranță și lipsa de răspuns la β-blocante sau în ciroză hepatică Child-Pugh A, când β-blocante sunt aproape ineficiente.

Intestinul și HTP. Atât la om, cât și la alte mamifere, există o interacțiune complexă între bacteriile care colonizează diferite organe cu celulele eucariote ale propriului organism. Tractul intestinal este compartimentul corpului uman cel mai puternic colonizat. În cazul în care compoziția microorganismelor intestinale este dereglată sau bariera intestinală este deteriorată, paralel cu o deficiență a sistemului imunitar, ficatul este primul organ care întâmpină produse microbiene în spațiul sinusoidal intrate prin vena portă. Ele contribuie la eliberarea citokinelor inflamatoare care pot provoca vasoconstricție intrahepatică, precum și activarea celulelor hepatice stelate. Se consideră că modificările microbiomului intestinal contribuie decisiv la generarea atât a pro-

cesului inflamator în ficat, cât și a fibrogenezei, în special la pacienții supraponderali și la cei cu abuz de alcool și steatoză hepatică. În prezent, datele despre corelația dintre microbiota intestinală și procesul patologic din ficat sunt mai degrabă statistice, decât funcționale. Înțelegerea mai bună a modificărilor microbiotei intestinale și depistarea moleculelor-cheie care declanșează activarea celulelor intrahepatice și procesul de vasoconstricție în ficat va permite ca prin intermediul axei intestin – ficat de a interveni pentru a modula procesul de fibroză și de creștere a presiunii portale.

Astfel, a fost constatat că administrarea rifaximinei, care este un antibiotic aproape iresorbabil cu spectru larg de activitate antimicrobiană, reduce nivelurile lipopolizaharidazei sistemice (lipopolizaharidaza sistemică duce la inducerea producției factorului de necroză tumorală prin intermediul TLR4), descrește presiunea portală și ameliorează hemodinamica sistemică. În contrar, se poate de menționat că efectuarea decompresiei portale utilizând TIPS-ul nu împiedică aflusul de substanțe proinflamatoare și nu diminuează influența lor asupra mortalității.

Circulația enterohepatică a acizilor biliari și influența lor asupra presiunii portale, importanța axei intestin–ficat și a sistemului imunitar a fost subestimată pentru mult timp. Cu toate acestea, rezultatele unor studii experimentale recent publicate au demonstrat rolul potențialului terapeutic al agoniștilor receptorilor farnesoid-X în diminuarea translocației.

Șunturile. Șunturile au fost introduse pentru prevenirea sângerărilor variceale în 1960 prin chirurgie deschisă, iar la începutul anilor '90 – prin efectuarea TIPS-ului, creând o punte directă între o ramură intrahepatică a venei porte și vena hepatică. În numeroase studii clinice controlate a fost demonstrat că șunturile scad HTP mai eficient decât orice altă metodă și că garantează cea mai bună profilaxie de sângerare variceală. În plus, studiile au arătat că TIPS-ul este abordarea optimă pentru diminuarea activității SRAA și tratarea ascitei refractare, prin ameliorarea excreției renale de sodiu. Totuși, în ciuda tuturor acestor efecte benefice, este încă pus la îndoială faptul dacă TIPS-ul, care este la ora actuală metoda invazivă de elecție pentru prevenirea hemoragiei variceale, prelungeste supraviețuirea pacienților. De fapt, reducerea perfuziei venoase portale a ficatului poate deteriora chiar funcția hepatică și poate scurta perioada de timp până la instalarea insuficienței hepatice în cazul pacienților cu funcție hepatică menținută la limita admisă.

Este interesant faptul că semnele de răspuns inflamator intrahepatic persistă și după efectuarea TIPS-ului, după cum s-a menționat anterior, ceea ce sugerează ideea că simpla normalizare a presiunii portale ameliorează modificările cardiovasculare ale

maladiei de bază, dar nu și răspunsul inflamator cronic prezent în ciroza hepatică. Deși șunturile elective sau de salvare în caz de sângerare variceală nu s-au dovedit a îmbunătăți convingător supraviețuirea, există noi dovezi ale studiilor mici controlate, care arată că early-TIPS-ul prelungește semnificativ supraviețuirea comparativ cu terapia standardizată nonșunt la pacienții cu risc sporit de hemoragie. Datele unui centru cu o experiență în domeniu de 53 de ani aduc dovezi în favoarea efectuării unui șunt *side-to-side*, care este superior hemostazei endoscopice și chiar TIPS-ului în ceea ce privește supraviețuirea și resângerarea pe termen lung. Sunt necesare studii suplimentare pentru a defini managementul terapeutic la această categorie de pacienți.

Infecția și HTP. Este bine cunoscut faptul că infecțiile acute agravează evoluția HTP la pacienții cu ciroza hepatică și chiar pot induce sângerare variceală. Pe când hemoragia variceală este o cauză mai rară pentru inducerea insuficienței hepatice acute pe fundalul insuficienței hepatice cronice (**acute-on-chronic liver failure**). Cu toate acestea, în cazul în care pacienții sângerează din cauza complicațiilor sindromului de HTP, terapia cu antibiotice este extrem de importantă și reprezintă una dintre cele mai eficiente măsuri terapeutice pentru prevenirea decesului.

În ceea ce privește profilaxia primară a complicațiilor datorate HTP, la ora actuală nu există date suficiente pentru a afirma că antibioterapia poate reduce presiunea portală și preveni hemoragiile variceale la pacienții cu ciroză hepatică. Sunt necesare cercetări suplimentare cu scop de a identifica substanțele care provin din intestin și de a aprecia rolul terapiei cu antibiotice în descreșterea presiunii portale cirogenice.

Sistemul adrenergic și NO. Mai sus am menționat despre paradoxul care constă în răspunsul vasoconstrictor intrahepatic sporit, iar extrahepatic – scăzut. Ambele aceste fenomene contribuie la patogeneza HTP și disfuncția vasculară generalizată la pacienții cu ciroză hepatică. Este evident că există o interconectare între receptorii β -adrenergici și NO, care este de o importanță deosebită pentru modificările extrahepatice. La nivel intrahepatic, progresarea bolii este suprareglată prin intermediul receptorilor β_3 -adrenergici, care mediază relaxarea celulelor contractile și, prin urmare, ar putea oferi o țintă potrivită pentru reducerea rezistenței intrahepatice, utilizându-se agoniști selectivi.

β -blocantele neselective, introduse cu mai mult de trei decenii în urmă cu scop de prevenire a hemoragiei variceale, joacă un rol primordial în profilaxia sângerărilor variceale. După cum s-a menționat deja, reducerea presiunii portale se obține prin limitarea fluxului sangvin portal. Mai multe cercetări sugerează faptul că carvedilolul, care este un β -blocant cu

activitate intrinsecă α_1 -adrenergică, poate înlocui propranolol în viitor.

Tratamentul personalizat al HTP. Tratamentul personalizat este o noțiune relativ nouă și la modă, la baza căruia stau performanțele medicinei moderne.

În ceea ce privește HTP și ciroza hepatică, trebuie să fie luate în considerare mai multe aspecte: etiologia bolii hepatice și diferiți factori predictivi, care determină timpul când va apărea insuficiența hepatică sau complicațiile cirozei (de exemplu, primul episod de sângerare variceală, ascita sau carcinomul hepatocelular). Astfel, pacienții care prezintă retenție renală importantă de sodiu, ascită și sângerări pot profita preferențial de efectuarea TIPS-ului, în comparație cu bolnavii care prezintă numai sângerare. Pacienții care nu prezintă reducerea necesară a gradientului presiunii venoase hepatice în urma tratamentului cu β -blocante nu intră în categoria de candidați pentru efectuarea profilaxiei primare a hemoragiei variceale cu propranolol.

Se presupune că în viitorul apropiat informațiile noi din domeniul geneticii sau metabolismului, precum și o integrare a acestor domenii, pot contribui la noi abordări terapeutice mult mai eficiente. În domeniul geneticii se vor utiliza descoperirile care țin de genele responsabile pentru predispunere la alcoolism, precum și genele implicate în metabolismul alcoolului, răspunsul imun natural, reacția steatozică a ficatului, fibrogeneză sau metabolismul medicamentelor.

Mai multe studii au arătat că sistemul endocannabinoid influențează procesul inflamator în ficat și fibroza hepatică. A fost dovedit că prin intermediul receptorilor endocannabinoidi CB_2 , sistemul endocannabinoid manifestă proprietăți protectoare, în timp ce experimentele efectuate pe modele de rozătoare au arătat că stimularea receptorilor endocannabinoidi CB_1 contribuie la sporirea procesului de fibroză și steatoză hepatică. Astfel, utilizarea liganzilor specifici respectivi ar putea fi potrivită în ceea ce vizează tratamentul HTP în bolile hepatice cronice, după cum se arată în mai multe studii pe modele de animale, cu condiția ca aceste medicamente să nu pătrundă bariera hematoencefalică, cu provocarea reacțiilor adverse psihotrope.

În ciroza hepatică HTP, și procesul inflamator care are loc în ficat duce la dezvoltarea și progresarea angiogenezei, care susține hiperemia splanhnică și formarea de colaterale. Terapia antiangiogenetică (de exemplu, cu inhibitori de multikinaze), deja aprobată pentru tratamentul carcinomului hepatocelular, a redus HTP în studii experimentale pe modele de animale. Rezultatele preliminare ale unui studiu-pilot, efectuat pe pacienți cu ciroză hepatică, sunt foarte promițătoare. Cu toate acestea, trebuie să fie luate în considerare efectele secundare ale acestei

terapii. Deși, în conformitate cu studiile efectuate pe modele de animale, administrarea unor doze mai mici decât cele utilizate în tratamentul cancerului poate diminua eficient HTP.

Odată cu avansarea cirozei hepatice, ficatul își pierde capacitatea sa enormă de regenerare. Pe modelele experimentale de animale a fost arătat că aplicarea transplantului de celule stem mezenchimale sau epiteliale contribuie la ameliorarea regenerării hepatice. Iar *Zheng* împreună cu colegii săi au perfuzat în artera hepatică la pacienții cu ciroză hepatică celule stem din măduva osoasă și au obținut ameliorarea funcției hepatice la acești pacienți [59]. Aceste cercetări nu au studiat efectele hemodinamice ale tratamentului aplicat, care se poate complica cu zone de infarct în ficat ca urmare a celulelor infuzate și, respectiv, presiunea portală poate crește.

Fibrogeneza este un proces complex, determinat de modificări necroinflamatoare cauzate de diferiți factori nocivi. Progrese considerabile au fost făcute în domeniul cercetării și caracterizării celulelor care activează celulele hepatice stelate și stimulează formarea de miofibroblaste. Cauza principală a HTP este rezultatul depunerii colagenului. Cu toate acestea, fibroza hepatică, care poate fi perisinusoidală și septală, nu este sinonimă cu ciroza. După cum se știe, definiția cirozei hepatice cuprinde nu numai o creștere a țesutului colagenos, ci și formarea nodulilor anormali de regenerare, dezvoltarea neovascularizării și apariția șunturilor vasculare intrahepatice, ceea ce duce la modificări hemodinamice și, în special, la HTP.

Posibilitatea obținerii reversibilității procesului cirotic ar fi cel mai optim tratament al HTP. Pe parcursul ultimelor decenii au fost publicate mai multe rapoarte, în care se menționa despre dispariția varicelor la pacienții cu ciroză hepatică după perioade lungi de abținere în caz de ciroză de origine etanolică, după efectuarea flebotomiei continue la pacienții cu hemocromatoză sau după pierderea antigenului australian (HBsAg) în cazul hepatitei cronice virale B. Alți cercetători au prezentat date cu referire la reducerea fibrozei, apreciată prin puncție-biopsie la pacienții cu pancreatită cronică cărora li s-a corectat colestaza mecanică, la pacienții cu ficat gras nonalcoolic la care s-a aplicat chirurgie bariatrică sau la pacienții cu hepatită autoimună cărora li s-a administrat tratament imunosupresor. Cu toate acestea, în majoritatea dintre aceste studii nu a fost stabilită o descreștere sistematică a presiunii portale. Un studiu efectuat pe un număr limitat de pacienți cu ciroză hepatică compensată virală C, la care în urma tratamentului antiviral s-a obținut răspuns virusologic susținut, relatează că chiar la 12 luni de la obținerea eradicării VHC, presiunea portală reacționează destul de timpuriu după diminuarea inflamației intrahepatice, dar nu corelează neapărat cu regresarea gradului de fibroză.

Mai multe articole publicate în ultimii ani au prezentat date precum că suprimarea viremiei sau eradicarea virală completă la pacienții cu ciroză hepatică virală duce la inversarea modificărilor histologice la aproximativ 60% de pacienți. Tehnicile neinvazive, cum ar fi elastografia, au demonstrat rate de răspuns mai ridicate. Cu toate acestea, trebuie să se țină seama de faptul că marea majoritate a acestor pacienți au avut ciroză compensată și că inversarea modificărilor patologice poate fi observată peste mulți ani. Interesant este faptul că inflamația portală, precum și capilarizarea sinusoidală, persistă chiar și 5 ani după eradicarea VHC.

O mai bună înțelegere a procesului de regresare a procesului cirotic ar putea fi un element-cheie pentru dezvoltarea metodelor de perspectivă în tratamentul HTP. Până la ora actuală, cele mai multe cunoștințe provin din studiile efectuate pe modele de rozătoare. În procesul de regresare a cirozei este implicată regenerarea hepatocitelor, degradarea matricei împreună cu apoptoza, senescența celulelor hepatice stelate. Macrofagele par să dețină o funcție esențială în acest proces, deoarece ele secretă nu numai citokine proinflamatoare care duc la fibroză, ci, de asemenea, participă în restabilirea procesului de degradare a matricei extracelulare. La rozătoare, precum și la oameni, remodelarea și regresia fibrozei este însoțită de o schimbare a morfologiei cirozei de la forma micronodulară la forma macronodulară, care ulterior poate duce la degradarea septurilor fibroase.

Concluzii

Întreruperea mecanismelor care stau la baza inițierii și perpetuării HTP în bolile hepatice cronice reprezintă abordarea ideală pentru a contracara complicațiile asociate acestui sindrom. În cazul în care acest lucru nu este posibil, scăderea rezistenței intrahepatice prin alte mijloace este un obiectiv major. Astfel, este eficientă blocarea căilor patogenetice care duc la stimularea principalilor „actori” implicați în mecanismele dezvoltării HTP, adică a celulelor hepatice stelate și ale miofibroblastelor. Utilizarea acestor metode de tratament a dat dovadă de eficiență marcată în experimentele efectuate pe modele de animale, însă studii mari efectuate pe pacienți cu ciroză hepatică încă lipsesc.

Aplicarea șunturilor este cea mai rapidă și eficientă metodă de reducere a presiunii portale. Cu toate acestea, șuntările nu îmbunătățesc funcția hepatică și, respectiv, aplicarea lor nu ameliorează supraviețuirea pacienților, cel puțin pe termen lung. Este cert faptul că creșterea presiunii portale este rezultatul bolii de bază. Reducerea concomitentă a statutului proinflamator la pacienții cu ciroză hepatică ar putea oferi o cale suplimentară pentru

cercetările din viitor. Aplicarea tratamentului individualizat și personalizat va avea din ce în ce mai mare importanță.

Bibliografie

- European Association For The Study Of The Liver. *EASL clinical practice guidelines: Management of chronic hepatitis B virus infection*. In: *J. Hepatol.*, 2012, nr. 57, p. 167–185.
- European Association For The Study Of The Liver. *EASL clinical practice guidelines: Management of hepatitis C virus infection*. In: *J. Hepatol.*, 2014, nr. 60, p. 392–420.
- Chung R.T., Baumert T.F. *Curing chronic hepatitis C – the arc of a medical triumph*. In: *N. Engl. J. Med.*, 2014, nr. 370, p. 1576–1578.
- Afdhal N., Zeuzem S., Kwo P., Chojkier M., Gitlin N., Puoti M. et al. *ION-1 Investigators. Ledipasvir and sofosbuvir for untreated HCV genotype 1 infection*. In: *N. Engl. J. Med.*, 2014, nr. 370, p. 1889–1898.
- Afdhal N., Reddy K.R., Nelson D.R., Lawitz E., Gordon S.C. et al. *ION-2 Investigators. Ledipasvir and sofosbuvir for previously treated HCV genotype 1 infection*. In: *N. Engl. J. Med.*, 2014, nr. 370, p. 1483–1493.
- Hoofnagle J.H., Sherker A.H. *Therapy for hepatitis C – the costs of success*. In: *N. Engl. J. Med.*, 2014, nr. 370, p. 1552–1553.
- Marcellin P., Gane E., Buti M., Afdhal N., Sievert W. *Regression of cirrhosis during treatment with tenofovir disoproxil fumarate for chronic hepatitis B: a 5-year open-label follow-up study*. In: *Lancet*, 2013, nr. 381, p. 468–475.
- Arthur M.J. *Reversibility of liver fibrosis and cirrhosis following treatment for hepatitis C*. In: *Gastroenterology*, 2002, nr. 122, p. 1525–1528.
- Kweon Y.O., Goodman Z.D., Dienstag J.L., Schiff E.R., Brown N.A., Burchardt E., Schoonhoven R., Brenner D.A., Fried M.W. *Decreasing fibrogenesis: an immunohistochemical study of paired liver biopsies following lamivudine therapy for chronic hepatitis B*. In: *J. Hepatol.*, 2001, nr. 35, p. 749–755.
- Wedemeyer H., Duberg A.S., Buti M., Rosenberg W.M., Frankova S. et al. *Strategies to manage hepatitis C virus (HCV) disease burden*. In: *J. Viral Hepat.*, 2014, nr. 21(Suppl 1), p. 60–89.
- European Association For The Study Of The Liver: *EASL clinical practical guidelines: management of alcoholic liver disease*. In: *J. Hepatol.*, 2012, nr. 57, p. 399–420.
- Zatonski W.A., Sulkowska U., Manczuk M., Rehm J., Boffetta P., Lowenfels A.B., La Vecchia C. *Liver cirrhosis mortality in Europe, with special attention to Central and Eastern Europe*. In: *Eur. Addict. Res.*, 2010, nr. 16, p. 193–201.
- Holm A.L., Veerman L., Cobiac L., Ekholm O., Diderichsen F. *Cost-effectiveness of preventive interventions to reduce alcohol consumption in Denmark*. In: *PLoS One*, 2014, nr. 9, p. e88041.
- Holm A.L., Veerman L., Cobiac L., Ekholm O., Diderichsen F. *Cost-effectiveness of changes in alcohol taxation in Denmark: a modelling study*. In: *Cost Eff. Resour. Alloc.*, 2014, nr. 12, p. 1.
- Schnabl B., Brenner D.A. *Interactions between the intestinal microbiome and liver diseases*. In: *Gastroenterology*, 2014, nr. 146, p. 1513–1524.
- Liedtke C., Luedde T., Sauerbruch T., Scholten D., Scholten D. et al. *Experimental liver fibrosis research: update on animal models, legal issues and translational aspects*. In: *Fibrog. Tissue Repair*, 2013, nr. 6, p. 19.
- Mathews S., Xu M., Wang H., Bertola A., Gao B. *Animals Models of Gastrointestinal and Liver Diseases. Animal models of alcohol-induced liver disease: pathophysiology, translational relevance, and challenges*. In: *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.*, 2014, nr. 306, p. G819–G823.
- Nadalin S., Malago M., Valentin-Gamazo C., Testa G., Baba H.A., Liu C., Frühauf N.R., Schaffer R., Gerken G., Frilling A., Broelsch C.E. *Preoperative donor liver biopsy for adult living donor liver transplantation: risks and benefits*. In: *Liver Transpl.*, 2005, nr. 11, p. 980–986.
- Minervini M.I., Ruppert K., Fontes P., Volpes R. et al. *Liver biopsy findings from healthy potential living liver donors: reasons for disqualification, silent diseases and correlation with liver injury tests*. In: *J. Hepatol.*, 2009, nr. 50, p. 501–510.
- Anstee Q.M., Targher G., Day C.P. *Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis*. In: *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.*, 2013, nr. 10, p. 330–344.
- Mendes F.D., Suzuki A., Sanderson S.O., Lindor K.D., Angulo P. *Prevalence and indicators of portal hypertension in patients with nonalcoholic fatty liver disease*. In: *Clin. Gastroenterol. Hepatol.*, 2012, nr. 10, p. 1028–1033.
- Adams L.A., Lymp J.F., St Sauver J., Sanderson S.O., Lindor K.D., Feldstein A., Angulo P. *The natural history of nonalcoholic fatty liver disease: a population-based cohort study*. In: *Gastroenterology*, 2005, nr. 129, p. 113–121.
- Ekstedt M., Franzen L.E., Mathiesen U.L., Thorelius L., Holmqvist M., Bodemar G., Kechagias S. *Long-term follow-up of patients with NAFLD and elevated liver enzymes*. In: *Hepatology*, 2006, nr. 44, p. 865–873.
- Argo C.K., Caldwell S.H. *Epidemiology and natural history of non-alcoholic steatohepatitis*. In: *Clin. Liver Dis.*, 2009, nr. 13, p. 511–531.
- Argo C.K., Northup P.G., Al-Osaimi A.M., Caldwell S.H. *Systematic review of risk factors for fibrosis progression in non-alcoholic steatohepatitis*. In: *J. Hepatol.*, 2009, nr. 51, p. 371–379.
- Ratziu V., Bellentani S., Cortez-Pinto H., Day C., Marchesini G. *A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009 special conference*. In: *J. Hepatol.*, 2010, nr. 53, p. 372–384.
- Angulo P. *GI epidemiology: nonalcoholic fatty liver disease*. In: *Aliment Pharmacol. Ther.*, 2007, nr. 25, p. 883–889.
- Dongiovanni P., Donati B., Fares R., Lombardi R., Mancina R.M., Romeo S., Valenti L. *PNPLA3 1148M polymorphism and progressive liver disease*. In: *World J. Gastroenterol.*, 2013, nr. 19, p. 6969–6978.
- Anstee Q.M., McPherson S., Day C.P. *How big a problem is non-alcoholic fatty liver disease?* In: *BMJ*, 2011, nr. 343, p. d3897.
- Lassailly G., Caiazzo R., Hollebecque A., Buob D., Le-teurtre E. et al. *Validation of noninvasive biomarkers (FibroTest, SteatoTest, and NashTest) for prediction of liver injury in patients with morbid obesity*. In: *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.*, 2011, nr. 23, p. 499–506.
- Promrat K., Kleiner D.E., Niemeier H.M., Jackvony E., Kearns M., Wands J.R., Fava J.L., Wing R.R. *Randomized controlled trial testing the effects of weight loss on non-alcoholic steatohepatitis*. In: *Hepatology*, 2010, nr. 51, p. 121–129.
- Chavez-Tapia N.C., Tellez-Avila F.I., Barrientos-Gutierrez T., Mendez-Sanchez N., Lizardi-Cervera J., Uribe M. *Bariatric surgery for non-alcoholic steatohepatitis in*

- obese patients. In: Cochrane Database Syst. Rev., 2010, nr. 1, p. CD007340.
33. Mosko J.D., Nguyen G.C. *Increased perioperative mortality following bariatric surgery among patients with cirrhosis*. In: Clin. Gastroenterol. Hepatol., 2011, nr. 9, p. 897–901.
 34. Ostlund M.P., Backman O., Marsk R., Stockeld D., Lagergren J., Rasmussen F., Naslund E. *Increased admission for alcohol dependence after gastric bypass surgery compared with restrictive bariatric surgery*. In: JAMA Surg., 2013, nr. 148, p. 374–377.
 35. Felipo V., Urios A., Garcia-Torres M.L., El Mlili N., del Olmo J.A. et al. *Alterations in adipocytokines and cGMP homeostasis in morbid obesity patients reverse after bariatric surgery*. In: Obesity (Silver Spring), 2013, nr. 21, p. 229–237.
 36. Lassailly G., Caiazzo R., Pattou F., Mathurin P. *Bariatric surgery for curing NASH in the morbidly obese?* In: J. Hepatol., 2013, nr. 58, p. 1249–1251.
 37. Trebicka J., Hennenberg M., Laleman W., Shelest N., Shelest N., Biecker E., Schepke M., Nevens F., Sauerbruch T., Heller J. *Atorvastatin lowers portal pressure in cirrhotic rats by inhibition of RhoA/Rho-kinase and activation of endothelial nitric oxide synthase*. In: Hepatology, 2007, nr. 46, p. 242–253.
 38. Trebicka J., Hennenberg M., Odenthal M., Shir K., Klein S. et al. *Atorvastatin attenuates hepatic fibrosis in rats after bile duct ligation via decreased turnover of hepatic stellate cells*. In: J. Hepatol., 2010, nr. 53, p. 702–712.
 39. Klein S., Klosel J., Schierwagen R., Körner C., Granzow M. et al. *Atorvastatin inhibits proliferation and apoptosis, but induces senescence in hepatic myofibroblasts and thereby attenuates hepatic fibrosis in rats*. In: Lab. Invest., 2012, nr. 92, p. 1440–1450.
 40. Shirai Y., Yoshiji H., Noguchi R., Kaji K., Aihara Y., Douhara A., Moriya K., Namisaki T., Kawaratani H., Fukui H. *Cross talk between toll-like receptor-4 signaling and angiotensin-II in liver fibrosis development in the rat model of non-alcoholic steatohepatitis*. In: J. Gastroenterol. Hepatol., 2013, nr. 28, p. 723–730.
 41. Toblli J.E., Munoz M.C., Cao G., Mella J., Pereyra L., Mastai R. *ACE inhibition and AT1 receptor blockade prevent fatty liver and fibrosis in obese Zucker rats*. In: Obesity (Silver Spring), 2008, nr. 16, p. 770–776.
 42. Kudo H., Yata Y., Takahara T., Kawai K., Nakayama Y., Kanayama M., Oya T., Morita S., Sasahara M., Mann D.A., Sugiyama T. *Telmisartan attenuates progression of steatohepatitis in mice: role of hepatic macrophage infiltration and effects on adipose tissue*. In: Liver Int., 2009, nr. 29, p. 988–996.
 43. Kato J., Koda M., Kishina M., Tokunaga S., Matono T., Sugihara T., Sugihara T., Ueki M., Murawaki Y. *Therapeutic effects of angiotensin II type 1 receptor blocker, irbesartan, on non-alcoholic steatohepatitis using FLS-ob/ob male mice*. In: Int. J. Mol. Med., 2012, nr. 30, p. 107–113.
 44. Friedman S.L. *Mechanisms of hepatic fibrogenesis*. In: Gastroenterology, 2008, nr. 134, p. 1655–1669.
 45. Schuppan D., Kim Y.O. *Evolving therapies for liver fibrosis*. In: J. Clin. Invest., 2013, nr. 123, p. 1887–1901.
 46. Pellicoro A., Ramachandran P., Iredale J.P., Fallowfield J.A. *Liver fibrosis and repair: immune regulation of wound healing in a solid organ*. In: Nat. Rev. Immunol., 2014, nr. 14, p. 181–194.
 47. Patsenker E., Popov Y., Stickel F., Jonczyk A., Goodman S.L., Schuppan D. *Inhibition of integrin alphavbeta6 on cholangiocytes blocks transforming growth factor-beta activation and retards biliary fibrosis progression*. In: Gastroenterology, 2008, nr. 135, p. 660–670.
 48. Patsenker E., Popov Y., Stickel F., Schneider V., Ledermann M., Sägeser H., Niedobitek G., Goodman S.L., Schuppan D. *Pharmacological inhibition of integrin alphavbeta3 aggravates experimental liver fibrosis and suppresses hepatic angiogenesis*. In: Hepatology, 2009, nr. 50, p. 1501–1511.
 49. Henderson N.C., Arnold T.D., Katamura Y., Giacomini M.M., Rodriguez J.D. et al. *Targeting of alphav integrin identifies a core molecular pathway that regulates fibrosis in several organs*. In: Nat. Med., 2013, nr. 19, p. 1617–1624.
 50. Pinzani M., Milani S., De Franco R., Grappone C., Caligiuri A. et al. *Endothelin 1 is overexpressed in human cirrhotic liver and exerts multiple effects on activated hepatic stellate cells*. In: Gastroenterology, 1996, nr. 110, p. 534–548.
 51. Svegliati-Baroni G., Ridolfi F., Caradonna Z., Alvaro D., Marzioni M. et al. *Regulation of ERK/JNK/p70S6K in two rat models of liver injury and fibrosis*. In: J. Hepatol., 2003, nr. 39, p. 528–537.
 52. Sancho-Bru P., Bataller R., Colmenero J., Gasull X., Moreno M., Arroyo V., Brenner D.A., Ginès P. *Norepinephrine induces calcium spikes and proinflammatory actions in human hepatic stellate cells*. In: Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol., 2006, nr. 291, p. G877–G884.
 53. Granzow M., Schierwagen R., Klein S., Kowallick B., Huss S. et al. *Angiotensin-II type 1 receptor-mediated Janus kinase 2 activation induces liver fibrosis*. In: Hepatology, 2014, nr. 60, p. 334–348.
 54. Su T.H., Kao J.H., Liu C.J. *Molecular Mechanism and Treatment of Viral Hepatitis-Related Liver Fibrosis*. In: Int. J. Mol. Sci., 2014, nr. 15, p. 10578–10604.
 55. Li T., Eheim A.L., Klein S., Uschner F.E., Smith A.C. et al. *Novel role of nuclear receptor Rev-erbalpha in hepatic stellate cell activation: potential therapeutic target for liver injury*. In: Hepatology, 2014, nr. 59, p. 2383–2396.
 56. Ehling J., Bartneck M., Wei X., Gremse F., Fech V. et al. *CCL2-dependent infiltrating macrophages promote angiogenesis in progressive liver fibrosis*. In: Gut., 2014 [Epub ahead of print].
 57. Tacke F., Zimmermann H.W. *Macrophage heterogeneity in liver injury and fibrosis*. In: J. Hepatol., 2014, nr. 60, p. 1090–1096.
 58. Heller J., Shiozawa T., Trebicka J., Hennenberg M., Schepke M., Neef M., Sauerbruch T. *Acute haemodynamic effects of losartan in anaesthetized cirrhotic rats*. In: Eur. J. Clin. Invest., 2003, nr. 33, p. 1006–1012.
 59. Zheng L., Chu J., Shi Y., Zhou X., Tan L., Li Q., Cui L., Han Z., Han YI., Fan D. *Bone marrow-derived stem cells ameliorate hepatic fibrosis by down-regulating interleukin-17*. In: Cell. Biosci., 2013, nr. 3, p. 46.

Prezentat la 16.10.2015

Eugen Tcaciuc, dr. în șt. med, conferențiar universitar,
Clinica medicală nr. 1, USMF Nicolae Testemițanu
Tel.: 022205726; mob. 079440342
E-mail: eugentcaciuc@yahoo.com

FACTORII DE RISC PENTRU TRAUMATISMUL RUTIER ÎN RÂNDUL COPIILOR

Angela CAZACU-STRATU,
Școala de Management în Sănătate Publică

Summary

Risk factors for road traffic injuries in children

The road traffic injuries in children are a significant burden of disease due to a considerable number of total disability-adjusted life years lost by premature death and, often, severe disabilities for survivors during the life. This article reveals the analysis of national and international references, especially of the last decade, which allows revealing the most important problems, concerning the risk factors for road traffic injuries in children.

Keywords: road traffic injuries, children, youth, risk factors

Резюме

Факторы риска дорожно-транспортного травматизма у детей

Дорожно-транспортный травматизм у детей составляет значительное бремя болезни из-за большого числа потерянных лет жизни, преждевременной смерти и, зачастую, серьезной инвалидности на всю оставшуюся жизнь. В данной статье представлен анализ публикаций в стране и за рубежом, в особенности за последнее десятилетие, что позволило выявить наиболее важные проблемы, касающиеся факторов риска дорожно-транспортного травматизма у детей.

Ключевые слова: дорожно-транспортный травматизм, дети, молодежь, факторы риска

Introducere

În fiecare an, în Europa, aproximativ 40 000 de oameni mor și 1,7 milioane sunt răniți în urma a 1,3 milioane de accidente rutiere. Mai mult, peste 1.200 de copii cu vârsta mai mică de 15 ani decedează, iar alții 134.000 sunt răniți [11]. Deși există o tendință de scădere a traumatismului rutier în Europa (de exemplu, de la 300 de decese la un milion de locuitori în 1970 la 75 de decese la un milion de locuitori în 2008), sunt încă multe de întreprins pentru a îmbunătăți siguranța rutieră pentru copii.

Traumele determinate de accidentele rutiere au cauzat aproximativ 262000 de decese printre copii și adolescenți cu vârsta cuprinsă între 0 și 19 ani de pe continentul european, ceea ce constituie 30% din totalul deceselor printre copii [72, 73].

Traumatismul rutier este cauza preponderentă a deceselor printre copiii cu vârsta cuprinsă între 15 și 19 ani. La nivel global, decesele cauzate de traumatismele rutiere constituie aproximativ 2% din mortalitatea generală printre copii [69].

În Republica Moldova, în 2014, în 411 accidente rutiere cu implicarea copiilor au decedat 20 de copii, iar alți 391 s-au ales cu diferite traumatisme. Din numărul total de accidente, 49 au avut loc din cauza copiilor, în care trei copii au decedat, iar 46 s-au ales cu traumatisme [42].

Материале și metode

Studiul s-a bazat pe analiza narativă și comparativă a 76 de surse științifice ce vizează problemele creșterii numărului accidentelor rutiere printre copii în diferite țări ale lumii și factorii de risc ai traumatismelor rutiere la copii și adolescenți.

Rezultate și discuții

Copiii reprezintă un grup important, dar vulnerabil, de participanți la traficul rutier, în calitate de conducători auto tineri, pietoni, bicicliști și utilizatori ai vehiculelor mici, cum ar fi scuterele sau skateboardurile. În plus, traumatismele rutiere sunt principala cauză de deces și a doua cea mai frecventă cauză de spitalizare în rândul copiilor [73]. A fost depus un efort considerabil pentru a diviza metodele și programele de îmbunătățire a siguranței copiilor.

Accidentele în care sunt implicate vehiculele rutiere sunt cea mai frecventă cauză a traumatismelor și a deceselor în rândul copiilor cu vârsta de 1-14 ani [39, 40].

Traumele copiilor, rezultate în urma accidentelor rutiere, sunt o preocupare semnificativă la nivel global. De exemplu, în Statele Unite ale Americii, accidentele cu implicarea autovehiculelor au fost principala cauză de deces involuntar în rândul copiilor cu vârsta cuprinsă între 1 și 14 ani în perioada 2000-2006 [21]. În Australia, în anul 2008, 63 de copii de 16 ani și mai mici au decedat aflându-se în calitate de pasageri în autovehicule, acestea reprezentând peste 70% din totalul deceselor participanților la trafic din această grupă de vârstă [39, 40]. În medie, 850 de copii sunt grav răniți anual pe drumurile din Australia (media anuală, 2000-2003) [24]. În Victoria, aproximativ 10 copii cu vârsta de 15 ani și mai mici au fost uciși în anul 2008 și 184 grav răniți, aflându-se în calitate de pasageri auto [28].

Un studiu din Noua Zeelandă a constatat că copiii au prezentat un risc mai mare de deces sau traumare decât adulții pentru fiecare oră petrecută mergând pe jos [7, 15]. Acesta, de asemenea, a raportat că băieții, mai ales cei din grupa de vârstă 5-9 ani, au fost supuși unui risc mai mare decât fetele. Conform unor studii din Marea Britanie, copiii care provin din medii cu statut socioeconomic mai jos sunt supuși de până la cinci ori mai frecvent riscului de traumare, fiind în calitate de pietoni, comparativ cu cei care provin din medii cu statut socioeconomic mai înalt [59, 60].

Studiile recente privind implicarea bicicliștilor în accidentele rutiere, de asemenea, nu au reușit să evalueze metodele de expunere a lor. În SUA, mai mult de 70-75% din copiii cu vârsta mai mică de 14 ani se deplasează cu bicicleta [14, 15, 60].

Adolescența este perioada de tranziție de la copilărie la maturitate timpurie, ce se cuprinde între 13 și 19 ani. În această perioadă de maturizare psihologică și socială, de creștere a independenței sociale și financiare, tinerii fie încep studiile în învățământul superior, fie încep să muncească, plecând din casa părintească, încep să acumuleze noi competențe și sunt supuși unor activități noi, cum ar fi învățarea de a conduce o mașină sau o motocicletă. Ei au, de asemenea, libertatea de a explora limitele abilităților lor și, uneori, experimentează adoptând comportamente riscante [23, 72, 76].

Cu toate că mersul pe jos este în creștere la vârsta de 13-16 ani, multe călătorii la 16 ani sunt încă întreprinse de către copii fiind fie în calitate de pasager într-un vehicul cu motor, fie condus de un părinte atunci când merg la școală sau colegiu, sau poate seara cu prietenii care au o vârstă mai mare. Călătoriile în calitate de pasager într-un vehicul sunt mai frecvente în rândul fetelor decât al băieților la această vârstă [15, 21, 26].

Părinții monitorizează activitățile copiilor mici prin intermediul controlului activ, dar când copiii cresc și devin mai independenți, cunoștințele părinților despre comportamentul copilului devin din ce în ce mai dependente de relatarea copilului. Stattin și Kerr (2000) sugerează că monitorizarea parentală eficientă presupune control parental și, de asemenea, măsuri pentru informarea acestora. Ei, de asemenea, susțin că cunoștințele părinților se bazează pe relatarea copilului, adică pe ce copilul alege să spună părintelui [53]. Cu alte cuvinte, monitorizarea adolescenților poate spune mai multe despre copii decât o pot face părinții înșiși și face posibilă corelarea riscurilor de accidente în mediul rutier. Șoferii tineri care raportează că locuiesc cu ambii părinți au condus mai puțin riscant decât cei care locuiesc cu un singur părinte, probabil din cauza capacității

părinților de a monitoriza și de a fi implicați în comportamentul adolescentului lor [51].

Mai multe rapoarte internaționale au evidențiat problema traumatismelor cauzate de accidentele rutiere în toate grupele de vârstă, în general, precum și în rândul copiilor și tinerilor, în special [2, 46, 47, 50, 59, 61, 66]. În rândul tinerilor cu vârsta mai mică de 25 de ani, traumatismele cauzate de accidentele rutiere sunt a opta cauză de deces în întreaga lume. Cu toate acestea, atunci când au fost analizate grupele de vârstă la fiecare cinci ani, s-a observat că impactul accidentelor rutiere crește dramatic la nivel internațional. În rândul copiilor de 15-19 ani, traumele cauzate de accidentele rutiere sunt principala cauză de deces, iar în rândul grupelor de 10-14 și 20-24 de ani sunt a doua cauză de deces la nivel internațional [39, 61].

În 2009, în Marea Britanie, statisticile din domeniul transportului au arătat că au fost raportate 43 de decese survenite în urma accidentelor rutiere în rândul tinerilor cu vârste cuprinse între 12 și 15 ani și 250 de decese în rândul celor de 16-19 ani [15]. Pentru grupa de vârstă mai tânără, majoritatea deceselor au fost în rândul pietonilor (42%), urmate de pasagerii auto (35%), bicicliști (21%) și motocicliști (2%). Pentru adolescenții cu vârste cuprinse între 16 și 19 ani, majoritatea deceselor au fost printre pasagerii auto (38%), șoferi (32%), pietoni (12%), motocicliști (11%), pasageri de motociclete (3%) și bicicliști (2%) [11, 65].

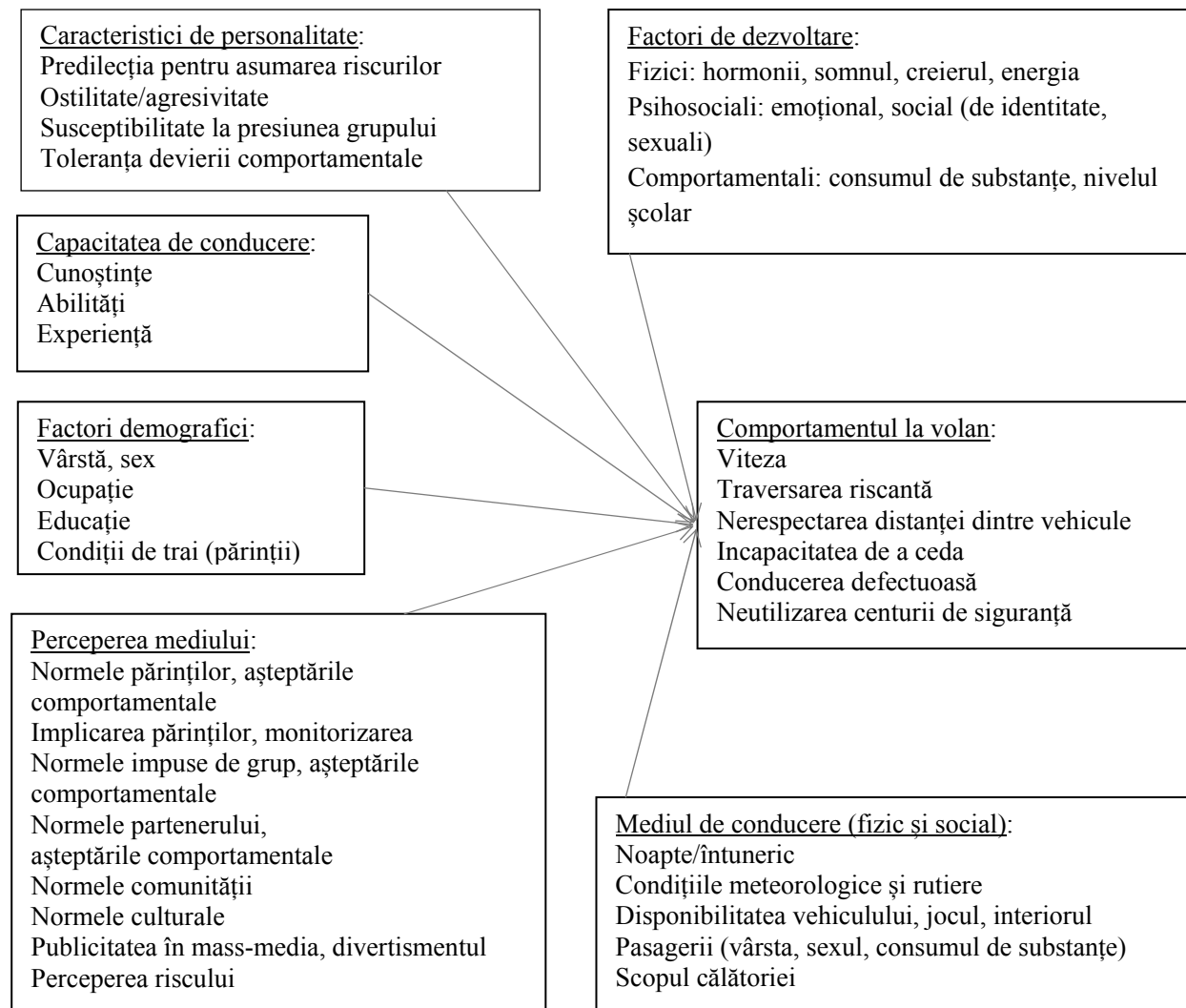
Factorii care contribuie la un risc sporit de traumatizare

Factorii umani, în special comportamentul la volan, reprezintă elementele care contribuie la accidentele rutiere în 95% din cazuri [44].

J. Shope (2006) descrie un cadru conceptual de influențe asupra comportamentului la volan al tinerilor. Acestea includ capacitatea de conducere, dezvoltarea fizică, socială și comportamentală, caracteristicile de personalitate, cum ar fi predilecția pentru asumarea de riscuri, factorii demografici, mediul perceput și mediul de conducere (*vezi figura*) [51].

Tinerii de 16 ani prezintă mulți factori cognitivi, de personalitate și cu risc social, ce cauzează accidente în mediul rutier [30, 51]. Cel mai important e faptul că creierul lor este încă scadent (în special la băieți) – zone ale creierului, mai ales cele asociate cu perceperea pericolelor și luarea deciziilor, în special cortexul prefrontal, unde inhibarea impulsului, luarea deciziilor și judecata sunt centrate, nu se maturizează până la vârsta de 20 de ani [43]. Tendințele de asumare a riscurilor și de căutare a senzațiilor tari sunt adesea combinate cu supraîncredere și cu sentimentul de invulnerabilitate [49].

Influențe asupra comportamentului șoferului tânăr (Shope, 2006)



Strecher și alții (2007) au evaluat potențialele intervenții, pentru a aborda predictorii psihosociali ai comportamentului la volan în rândul adolescenților. Având în vedere că marea majoritate a viitorilor șoferi și conducători auto începători folosesc în mod regulat Internetul, intervenția cea mai promițătoare implică strategii informatice interactive [56].

Durkin și Tolmie (2010) au dezvoltat recomandările lui Strecher în sugestii politice pentru intervenții ce ar îmbunătăți atitudinile și obiceiurile de comportament al viitorilor șoferi din adolescență, concludând că „o singură măsură pentru toate abordările” a avut o probabilitate mică de a avea succes [20].

Determinantele traumatismului rutier la copii

Majoritatea factorilor determinanți care sporesc riscul accidentelor rutiere la copii sunt aceiași ca și pentru populația generală. Astfel, copiii sunt frecvent afectați de conducerea cu viteză excesivă, conducerea în stare de ebrietate, neutilizarea echipamentului de siguranță pentru copii, de factorii ce țin de siguranța vehiculului și de mediul rutier.

Cu toate acestea, există, de asemenea, factori de risc care sunt specifici copiilor. Traficul rutier este construit în special pentru adulți. Acesta nu este preconizat pentru a fi utilizat de copii, iar atunci când copiii vin în contact cu traficul rutier, ei sunt supuși unui risc mai înalt decât ar fi cazul.

Factori individuali. Există o serie de caracteristici ale copiilor care îi face mai susceptibili la traume în timp ce folosesc un mediu rutier. După cum s-a menționat anterior, cea mai mare parte a literaturii analizate reflectă studii realizate în special pentru a înțelege comportamentul pietonilor-copii. În ciuda faptului că aceasta are o direcție îngustă, literatura analizată deține implicații și interpretări care pot fi aplicate într-un context mai larg.

Un factor de risc care contribuie la decesele participanților la trafic este vârsta. Cercetarea a confirmat în mod constant că cea mai supusă riscului grupă de vârstă în aproape fiecare țară vestică sunt copiii mici de 5–9 ani. Copiii par a fi deosebit de vulnerabili atunci când încep să meargă la școala primară și obțin treptat tot mai multă independență. Începerea școlarizării, combinată cu grupul de vârstă

critic supus riscului, sporește expunerea copiilor la traumare sau deces.

Diferențele de sex sunt, de asemenea, un factor de risc notabil. De regulă, băieții sunt aproape de două ori mai susceptibili de a fi implicați în accidente pietonale și de bicicletă, decât fetele [3, 12].

Un alt factor care contribuie mult la creșterea riscului de accidente al participanților la trafic în rândul copiilor este mediul extern, și anume statutul socioeconomic scăzut (SES). Acesta include: populația social vulnerabilă și densitatea sporită a populației; copiii au o probabilitate mai mare de a se juca în stradă aproape de casa lor, ca urmare au acces limitat la spații publice sigure, securizate și bine întreținute; copiii nu au posibilitatea de a frecventa locuri de agrement din cauza costurilor implicate; practici de monitorizare parentală insuficientă [12, 56, 62].

Caracteristici de dezvoltare. Pe lângă caracteristicile individuale, se consideră că și caracteristicile de dezvoltare contribuie la ratele înalte de implicare a copiilor în accidente. Cercetările efectuate au indicat faptul că copiii care sunt accidentați cel mai frecvent sunt cei cu o libertate mare de a participa la trafic independent la vârsta la care credința lor, abilitățile perceptivă și cognitive necesare pentru adaptarea la medii de trafic sunt insuficient dezvoltate.

Procesele de dezvoltare care au loc la copii au un efect asupra capacității lor de a lua decizii ce țin de siguranță în mediul rutier, iar aceste procese sunt strâns legate de vârstă [17, 42, 74].

Procesele cognitive sunt mai dezvoltate la copii cu vârsta de 11 ani și mai mare, care par a fi capabili să recunoască o anumită porțiune de drum ca fiind periculoasă și demonstrează prezența judecății, care le permite să fie în siguranță pe drumuri [43]. Copiii de peste 12 ani au capacitatea de a-și modifica comportamentul atunci când se confruntă cu o situație care implică două sarcini [31].

Pentru adulți, responsabilitățile participanților la trafic implică anticiparea și elucidarea situațiilor periculoase [58, 60]. Thompson și colegii săi au sugerat că pentru a detecta prezența unor potențiale surse de pericol au fost necesare următoarele abilități de dezvoltare: atenția selectivă, căutarea vizuală sistematică, precum și capacitatea de a emite judecăți privind viteza și timpul. Cercetarea rolului atenției selective s-a dovedit a fi o sarcină dificilă [58, 60, 70].

Capul, pieptul, abdomenul și membrele unui copil sunt într-o stare de creștere. Fragilitatea sistemului osos la copil îl face din punct de vedere fizic mai vulnerabil la impactul accidentului rutier, față de adult [13].

Utilizarea și abuzul de dispozitive de siguranță (sisteme de fixare pentru copii, cască). Pentru copiii participanții la trafic, riscul este rareori atribuit comportamentului sau abilităților lor, mai frecvent acesta este atribuit comportamentului conducătorului auto și altor pasageri adulți, iar copilul are puțin control

asupra acestor factori. Cea mai importantă acțiune care poate fi întreprinsă pentru a reduce decesul sau traumarea participantului la trafic este utilizarea unui sistem de fixare pentru copii montat corect (SFC). Pentru cei cu vârsta cuprinsă între 4 și 7 ani, utilizarea unui scaun de siguranță cu fixarea unei centuri poate reduce riscul de traumare cu 59%, comparativ cu utilizarea unei singure centuri [18, 40, 44].

Studiile arată că utilizarea necorespunzătoare și abuzul de echipament SFC sunt foarte răspândite [28, 44, 75].

Traumele capului rezultate în urma accidentelor de bicicletă reprezintă o problemă gravă. Două treimi din victimele accidentelor de bicicletă sunt elevi. O analiză sistematică a arătat că utilizarea unei căști de protecție poate reduce riscul de traumatism cranian cu 65-88% [58, 60].

Asumarea riscurilor de comportament. În timp ce copiii mici pot fi supuși riscurilor din neatenție, din cauza lipsei de competențe adecvate, copiii mai mari și adolescenții pot căuta să se supună riscului benevol. Căutarea de senzații a fost demonstrat că crește în perioada de vârstă 9-14 ani, ajungând până în adolescența târzie sau maturitatea timpurie, și fiind în scădere în mod constant odată cu vârsta [2, 25].

Băieții tineri trecuți de vârsta de 11 ani au o afinitate mai mare pentru viteză, asumare de riscuri și comportament concurențial, toate acestea ducând la un risc crescut de accidentare în traficul rutier [54].

Influența grupului. Pentru mulți tineri, grupul are o importanță deosebită și poate fi prima sursă a normelor sociale cu care ei tind să se conformeze. Cercetările au arătat că șoferii tineri au o experiență a presiunii de grup mai mare decât cea a șoferilor în vârstă în comiterea unor încălcări de trafic, cum ar fi excesul de viteză, conducerea sub influența alcoolului și depășiri periculoase [54, 66].

Tipul de participant la trafic. Copiii înțeleg și reacționează la situații complexe de trafic în moduri diferite decât adulții. Copiii mai mici au diferite abilități psihomotorii și de procesare a informațiilor, în comparație cu copiii mai mari. Adolescenții sunt caracterizați de impulsivitate, curiozitate și experimentare. Din punctul de vedere al dezvoltării, copiii se dezvoltă la perioade diferite și diferențele pot varia de la un individ la altul [48, 57].

Pietonii. În multe părți ale lumii, majoritatea copiilor traumatizați sau decedați pe drumuri sunt pietoni, în special în țările cu venituri medii și în cele cu venituri mici. Copiii folosesc drumurile pentru joc și pentru desfășurarea afacerilor mici pe marginea străzii, ambele sporind semnificativ expunerea lor. Asumarea riscului de comportament și presiunea de grup poate crește riscul în rândul adolescenților care sunt pietoni [12, 56].

Pasagerii. Pentru copiii mici care sunt pasageri ai vehiculelor principalul factor de risc este lipsa sau utilizarea necorespunzătoare a unui scaun [6, 19]. Rata de utilizare a scaunelor pentru copii adecvate autovehiculelor variază considerabil de la o țară la alta – de la aproape 90% în SUA [1] la aproape zero în Oman [63]. În timp ce mulți părinți folosesc scaune auto pentru sugari, utilizarea scaunelor de siguranță corespunzătoare scade semnificativ după ce copilul depășește dispozitivul.

Aflarea alături a pasagerilor de aceeași vârstă crește probabilitatea ca un șofer începător, în vârstă de 16-18 ani, să provoace un accident rutier [7, 41, 37, 76].

Bicicliștii. Riscul major pentru bicicliști ține de expunerea acestora [60]. În majoritatea țărilor cu venituri mari, copii merg cu bicicleta doar pentru agrement, ceea ce contribuie la o rată mică de decese cauzate de accidente rutiere, deși multe coliziuni minore cu bicicletele nu sunt raportate la poliție [8, 9, 64]. Cu toate acestea, în multe țări cu venituri mici și medii în care bicicleta este un mijloc de transport de bază, proporția de decese rutiere este considerabil mai mare. În Beijing, de exemplu, aproximativ o treime din totalul deceselor rutiere sunt printre cicliști [7, 68].

Motocicliștii. În multe țări, copiii călătoresc în calitate de pasageri pe motocicletă de la o vârstă foarte fragedă. Ratele ce țin de purtarea căștii de protecție în rândul acestor copii mici sunt foarte scăzute – parțial ca urmare a lipsei de căști de protecție de dimensiuni corespunzătoare sau a costurilor acestora [1, 33, 34].

Conducătorii auto tineri. Adolescenții și conducătorii auto tineri fac parte dintr-un grup de risc special. O serie de factori interdependenți par să plaseze conducătorii auto tineri ca fiind cu un risc mai ridicat de implicare în accidentele traficului rutier. Conducătorii auto începători cu vârsta de 16-19 ani sunt implicați în mai multe accidente decât conducătorii auto începători de 20 de ani și peste, cu aceeași experiență de conducere.

Comportamentele riscante în rândul conducătorilor auto tineri includ următoarele:

- **Consumarea alcoolului și șofatul.** Alcoolul afectează semnificativ capacitatea de conducere în rândul adolescenților – de obicei aceștia au nivelul de concentrație în sânge mai mică decât este cazul pentru adulți. Noi dovezi sugerează că răspunsul fiziologic al adolescenților la alcool ar putea fi diferit de cel al adulților [32, 36, 37, 38], ceea ce îi face pe adolescenți mai puțin sensibili la semnale, deoarece capacitatea lor este afectată.

- **Viteza.** Adolescenții sunt mai susceptibili de a conduce cu viteză excesivă decât adulții mai în vârstă [76]. Într-un studiu la care au participat 20 000 de conducători auto cu vârsta cuprinsă între 16 și 24 ani, cercetătorii au descoperit că șoferii mai tineri au avut semnificativ mai multe șanse decât cei mai

în vârstă de a conduce cu 20 km/h mai mult peste limita de viteză [68].

- **Neutilizarea centurilor de siguranță.** Comparând cu alte grupuri de vârstă, adolescenții au cea mai mică rată în ceea ce ține de utilizarea centurilor de siguranță. În 2005, 10% din liceenii din Statele Unite ale Americii au raportat că ei foarte rar sau niciodată nu utilizează centura de siguranță când sunt în mașină cu încă cineva [37].

- **Distragerea.** Utilizarea telefonului mobil, iPod-ului sau a altui dispozitiv electronic, duce la procesarea mai lentă a informației și, prin urmare, la un risc sporit de implicare într-un accident rutier [52]. Riscul este chiar mai mare decât în cazul în care distragerea este cauzată de două sau mai multe persoane care se află în mașină [29].

- **Oboseala.** Conducătorii auto adolescenți care nu dispun de un somn adecvat sunt supuși unui risc mai mare de a fi implicați într-un accident rutier. Oboseala poate exacerba, de asemenea, efectele altor factori de risc, cum ar fi alcoolul, viteza și lipsa de experiență [22]. Conducătorii auto tineri de ambele sexe au o proporție mai mare de accidente rutiere seara și dimineața devreme. Multe dintre aceste accidente implică doar un singur vehicul [5, 67, 68].

Factori de protecție. Așa cum au fost identificate caracteristicile și factorii care fac copiii vulnerabili la traumare și deces fiind în calitate de participanți la trafic, în literatură au fost identificați, de asemenea, o serie de factori de protecție. Implicarea adecvată a părinților este asociată pozitiv cu utilizarea dispozitivelor de siguranță pentru copii în automobil [22, 32]. Copiii care sunt însoțiți de adulți au mai puține coliziuni; dimpotrivă, lipsa de supraveghere sporește foarte mult riscul copilului de a fi implicat într-o coliziune.

Biroul de Siguranță Rutieră (2008) a evidențiat în mod clar problemele care trebuie abordate pentru a reduce riscul copiilor atunci când participă în trafic [63]:

- Necesitatea fixării speciale montate, care trebuie modificate odată ce copiii cresc;
- Copiii sunt mici, nu pot vedea peste mașinile parcate, iar șoferii nu îi pot vedea cu ușurință de după acestea;
- Sunt energici și au probleme în ceea ce ține de oprirea la intersecții;
- Au dificultăți în a spune de unde provin sunetele și pot aștepta prezența traficului din direcția greșită;
- Au probleme în ceea ce ține de a estima corect viteza automobilului;
- Tind să se concentreze pe ceea ce este în fața lor;
- Se pot comporta diferit atunci când sunt cu alți copii, uitând de trafic;
- Pot rămâne pe loc în cazul în care se află în fața unei mașini, în loc să se ferească din drum.

Concluzie

Având în vedere vulnerabilitatea copiilor la traficul rutier, educația în domeniul siguranței rutiere este considerată esențială pentru a învăța copii să interacționeze cu traficul în siguranță. Este foarte necesar ca mesajul ce ține de siguranța rutieră să fie transmis corect și eficient.

Bibliografie

- American Academy of Pediatrics, Committee on Injury and Poison Prevention. *Selecting and using the most appropriate car safety seats for growing children: guidelines for counseling parents*. In: *Pediatrics*, 2002, nr. 109, p. 550-553.
- Arnett J. *Developmental sources of crash risk in young drivers*. In: *Injury Prevention*, 2002, nr. 8 (Suppl II), p. ii17-ii23.
- Bina M., Graziano F., Bonino S. *Risky driving and lifestyles in adolescence*. In: *Accident Analysis and Prevention*, 2006, nr. 38, p. 472-481.
- Blows S. et al. *Risky driving habits and motor vehicle driver injury*. In: *Accident Analysis and Prevention*, 2005, nr. 37, p. 619-624.
- Braitman K.A. et al. *Crashes of novice teenage drivers: characteristics and contributing factors*. In: *Journal of Safety Research*, 2008, nr. 39, p. 27-54.
- Chen I.G. et al. *Teen drivers and the risk of injury to child passengers in motor vehicle crashes*. In: *Injury Prevention*, 2005, nr. 11, p. 12-17.
- Chen L. et al. *Carrying passengers as a risk factor for crashes fatal to 16- and 17-year old drivers*. In: *Journal of the American Medical Association*, 2000, nr. 283, p. 1578-1582.
- Coffman S. *Bicycle injuries and safety helmets in children: review of research*. In: *Orthopedic Nursing*, 2003, v. 22, p. 9-15.
- Crandall J.R., Bhalla K.S., Madely J. *Designing road vehicles for pedestrians protection*. In: *British Medical Journal*, 2005, v. 324, p. 1145-1148.
- Berg P., Westerling R. *Bicycle helmet use among schoolchildren – the influence of parental involvement and children's attitudes*. In: *Injury Prevention*, nr. 7, 2001, p. 218-222.
- Commission of the European Communities European Road Safety Action Programme. *Halving the number of road accident victims in the European Union by 2010: a shared responsibility*. Communication from the Commission of the European communities, 2003, 311 p.
- Christie N., Ward H., Towner E. *Understanding high traffic injury risk for children in low socioeconomic areas: a qualitative study of parents views*. In: *Injury Prevention*, nr. 13(6), 2007, p. 394-397.
- Cross D., Hall M. *Child pedestrian safety: the role of behavioural science* [editorial]. In: *The Medical Journal of Australia*, 2005, nr. 182, p. 318-319.
- Department for the Environment, Transport and the regions (DETR). *Tomorrow's Roads – Safer for Everyone. The Government's Road Safety strategy and casualty Reduction Targets for 2010*. London: DETR, 2000. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk>.
- Department for Transport. *National Travel Survey: 2009. Transport Statistics Buletin*. London: Department for Transport, 2009. www.dft.gov.uk/pgr/statistics/datatablespublications/nts/ (accesat 6 septembrie 2015).
- Dezvoltarea parteneriatelor prin reducerea numărului de accidente rutiere în Chișinău și Tiraspol*. 2013.
- Dunbar G., Hill R., Lewis V. *Children's Attentional Skills and Road Behavior*. In: *Journal of Experimental Psychology: Applied*, nr. 7(3), 2001, p. 227-234.
- Durbin D., Kallan N., Winston F. *Trends in booster seat use among young children in crashes*. In: *Pediatrics*, nr. 108(6), 2001, p. 109.
- Durbin D., Elliott M., Winston F. *Belt-positioning booster seats and reduction in risk of injury among children in vehicle crashes*. In: *Journal of the American Medical Association*, 2003, nr. 289, p. 2835-2840.
- Durkin K., Tolmei A. *The Development of Children's and Young People's Attitudes to Driving: A Critical Review of the Literature*. In: *Road Safety Web Publication* № 18, London, 2010.
- Eaton D., Kann L., Kinchen S. *Youth risk behavior surveillance – United States, 2009. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC)*. In: *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, nr. 59(5), 2010, p. 1-142.
- Ferguson S.A. *Other high-risk factors for young drivers: how graduated licensing does, doesn't, or could address them*. In: *Journal of Safety Research*, 2003, nr. 34, p. 71-77.
- Erington G., Athey K., Towner E. *Interventions to Prevent Accidental Injury to Young People Aged 15-24. Evidence Briefing*. London: National Institute for Health and Clinical Evidence. www.capic.org.uk/documents. 2006. (accesat 10 iulie 2015).
- WHO. *European report on child injury prevention*, 2008, 98 p.
- Everett S.A. et al. *Trends and subgroup differences in transportation related injury risk and safety behaviors among high school students, 1991-1997*. In: *Journal of Adolescent Health*, 2001, nr. 28, p. 228-234.
- Foley D., Draus J., Santos A. *An analysis of risk-taking behavior among adolescent blunt trauma patients*. In: *Journal of the Kentucky Medical Association*, nr. 107(5), 2009, p. 170-175.
- Cebanu Gh. *Traumatismele prin accidente rutiere în R. Moldova și măsurile de intervenție pentru diminuarea consecințelor acestora*. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei*, nr. 2(30), 2011, p. 25-33
- Glanvil L. *Child Restraint Issues in Victoria*. Nobel Park: Royal Automobile club of Victoria, 2000.
- Hendrick J.L., Switzer J.R. *Hands-free versus hand-held cell phone conversation on a braking response by young drivers*. In: *Perception and Motor Skills*, 2007, nr. 105, p. 514-522.
- Hunter K., Elkington J. *Report on available evidence about preventing injury to young people including a systematic review of the evidence of preventing work and sports related injury to young people aged 15 to 24 years*. Sydney, Australia. 2007. www.youthsafe.org/publications-resources/special-interest-reports.
- Káldy Z., Kovács I. *Visual context integration is not fully developed in 4-year-old children*. In: *Perception*, 2003, nr. 2, p. 657-666.
- Keall M., Frith W., Patterson T. *The influence of alcohol, age and number of passengers on the night-time risk of driver fatal injury in New Zealand*. In: *Accident Analysis and Prevention*, 2004, nr. 36, p. 49-61.
- Lin M.-R. et al. *Factors associated with severity of motorcycle injuries and young adult riders*. In: *Annals of Emergency Medicine*, 2003, nr. 41, p. 783-791.
- Liu B.C. et al. *Helmets for preventing injury in motorcycle riders*. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, nr. 4, p. CD004333.
- Mathers C., Loncar D. *Updated projections of global mortality and burden of diseases, 2002-2030*.
- Mayhew D.R., Simpson H.M., Pak A. *Changes in the collision rate among novice drivers during the first months of driving*. In: *Accident Analysis and Prevention*, 2003, nr. 35, p. 683-691.
- McAnally K., Kyri K. *Alcohol and road safety behaviour among New Zealand tertiary students*. In: *International Journal of Adolescent Medical Health*, 2004, nr. 16, p. 229-237.
- National Research Council and Institute of Medicine. *A study of interactions: emerging rapporteurs*. Washington, D.C. The National Academies Press, 2006.
- Office for National Statistics. *Mortality Statistics. Death reported in 2009*. Kew: Office of the Public Sector, 2010.
- O'Neil J., Daniels D., Talty J. *Seat belt misuse among children transported in belt-positioning booster seats*.

- In: Accident analysis and prevention, nr. 41(3), 2009, p. 425-429.
41. Padlo P., Aultman-Hall L., Stamatiadis N. *Passengers and other factors affecting the safety of young and older drivers*. In: Transportation Research Records, 2006, nr. 1937, p. 7-13.
 42. Palanciuc M., Cemîrtan V. *Epidemiologia traumatismelor rutiere în Republica Moldova*. In: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 3(60), 2015, p. 39-41.
 43. Paus T. *Mapping brain maturation and cognitive development during adolescence*. In: Trends in Cognitive Science, 2005, p. 960-968.
 44. Paine M., Vertsonis H. *Surveys of child restraint use in New South Wales*. Paper presented at the International Tehnical Conference on the Enhanced safety of Vehicles. 2001.
 45. Păun S. și coaut. *Epidemiologia traumatismelor – unde ne aflăm astăzi?* În: Chirurgia, nr. 4 (106), București, 2011. p. 439-443.
 46. Peden M., Oyegbite K., Ozanne-Smith J. *World Report on Child Injury Prevention*. Geneva: WHO, 2008.
 47. Peden M., Scurfield R., Sleet D. *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Geneva: WHO, 2004.
 48. Pitcairn T.K., Edlemann T. *Individual differences in road crossing ability in young children and adults*. In: British Journal of Psychology, 2000, nr. 91, p. 391-410.
 49. Roberti J. *A review of behavioral and biological correlates of sensation seeking*. In: Journal of Research in Personality, nr. 38, 2004, p. 256-279.
 50. Sethi D., Towner E., Vincenten J. *European Report on Child Injury Prevention*. Copenhagen: WHO, Regional Office for Europe, 2008.
 51. Shope J. *Influences on youthful driving behavior and their potential for guiding interventions to reduce crashes*. In: Injury Prevention, nr. 12 (Suppl. 1), 2006, p. i9-i14.
 52. Simons-Morton B., Lerner N., Singer J. *The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers*. In: Accident Analysis and Prevention, 2005, nr. 37, p. 973-982.
 53. Stattin H., Kerr M. *Parental monitoring: a reinterpretation*. In: Child Development, nr. 71(4), 2000, p. 1072-1085.
 54. Stevenson M. et al. *Behavioural factors as predictors of motor vehicle crashes in young drivers*. In: Journal of Crash Prevention and Injury Control, 2001, nr. 2, p. 247-254.
 55. *Strategia Națională pentru Siguranța Rutieră 2011-2020*.
 56. Strecher V., Baurmeister J., Shope J. *Intervention Modalities to Address Relevant Psychosocial Predictors of Driving Behavior Among Adolescents*. In: Road Safety Research. Report nr. 70, London: Department for Transport, 2007.
 57. Zeedyk M.S., Wallace L., Spry L. *Stop, look, listen, and think? What young children really do when crossing the road*. In: Accident Analysis and Prevention, 2002, nr. 34, p. 43-50.
 58. Thompson D., Rivara F., Thompson R. *Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists*. In: Cochrane Database System Review, nr. 2, 2000.
 59. Thomas J., Kavanagh J., Tucker H. *Accidental Injury, Risk-taking Behaviour and the Social Circumstances in which Young People (Aged 12-24) Live: A systematic review*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London, 2007.
 60. Thompson D.C., Rivara F.P., Thompson R. *Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists*. In: Cochrane Database of Systematic Reviews, 2005, nr. (4), p. CD001855.
 61. Toroyan T., Peden M. eds. *Youth and road safety*. Geneva, World Health Organization, 2007 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9241595116_eng.pdf, accessed 22 January 2008).
 62. Towner E., Emond A., Mansi K. *Avon Longitudinal Study of Parents and Children: Exposure to Injury Risk in the Road Environment and Reported Road Traffic Injuries in 13-14-year-olds*. Road Safety Web Publication nr. 20, London: Department for Transport, 2011, www2.dft.gov.uk
 63. *Traffic safety facts. Child restraint use in 2007: overall results*. Washington, D.C., National Highway Traffic Safety Administration, 2008.
 64. *Traffic safety facts: bicyclists and other cyclists*. Washington, D.C., National Highway Traffic Safety Administration, 2006.
 65. Ward H. *Tomorrow's Roads – Safer for Everyone: The Second Three Year Review: The Government's Road Safety Strategy and Casualty Reduction Targets for 2010*. London: Department for Transport, 2007, <http://eprints.ucl.ac.uk/3493/>
 66. Waylen A., McKenna F. *Cradle attitudes: grave consequences. The development of gender differences in risky attitudes and behaviour in road use*. Basingstoke, AA Foundation for Road Safety Research, 2002.
 67. Waylen A., McKenna F. *Risky attitudes towards road use in predrives*. In: Accident Analysis and Prevention, nr. 40, 2008, p. 905-911.
 68. Williams A.F. *Teenage drivers: patterns of risk*. In: Journal of Safety Research, 2003, nr. 34, p. 5-15.
 69. *World Health Statistic 2008*. Geneva, WHO, 2008. <http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.htm>
 70. Whitebread D., Neilson K. *The contribution of visual search strategies to the development of pedestrian skills by 4-11 year old children*. In: British Journal of Educational psychology, nr. 70, 2000, p. 539-557.
 71. WHO, Geneva. *The global burden of disease: 2004 update*, http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/endex.html
 72. WHO. *European Mortality database*, <http://data.euro.who.int/hfamdb/>
 73. WHO. *Violence injury prevention report, 2013*. http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/UN_GA_resolution-64-255-en.pdf (accesat 16.03.2015).
 74. Whitebread D., Neilson K. *The contribution of visual search strategies to the development of pedestrian skills by 4-11 year-old children*. In: British Journal of Educational Psychology, 2000, nr. 70, p. 539-557.
 75. Wren J., Simpson J., Chalmers D. „*Obviously a man designed it*“. *Barriers to using child car seats*. Paper presented at the Barriers Childhood Injury Prevention Symposium, Children and Young People: Their Environments Conference, University of Otago.
 76. *Youth risk behavior surveillance: United States, 2005*. Atlanta, G.A., National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, 2006 ([http://apps.nccd.cdc.gov/yrbss/CategoryQuestions.asp?cat=1&desc=Unintentional Injuries and Violence](http://apps.nccd.cdc.gov/yrbss/CategoryQuestions.asp?cat=1&desc=Unintentional%20Injuries%20and%20Violence), accessed 28 April 2008).

Prezentat la 02.12.2015

Angela Cazacu-Stratu,
 asistent universitar,
 Catedra de Igienă
 e-mail: angela.cazacu@usmf.md
 tel.: 068026026

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА
ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ
ОГРАНИЧЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
И ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА - СТЕНОКАРДИИ, ИНФАРКТА МИОКАРДА

И.В. ЦЫБЫРНЭ, В.Н. АНДРЕЕВ, Г.Г. БЕЗУ,
Публичное заведение
Государственный Университет Медицины
и Фармации им. Н. Тестемицану

Summary

Expert assessment of determining limited potentialities and working capacities degree in ischemic heart – angina pectoris and myocardial infarction

This is a survey of literature treating, on a contemporary scientific level, the problems of incidence, causes, pathogenesis, classification, clinical picture, acute and chronic forms of ischemic heart disease, phases and periods in the disease development, its complications, diagnosis – the differential one inclusively.

This work also analyzes the rehabilitation measures taking into consideration the phases, periods of the disease development ischemic heart disease, angina pectoris, myocardial infarction, primary and secondary prevention in out – patient settings, the problems of temporary (short or prolonged) loss of work capacities until the establishment of limited potentialities and working capacities degree, indications for employment and modified working conditions for those with angina pectoris and myocardial infarction.

Keywords: *angina pectoris, myocardial infarction, etiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis, disability, employment*

Rezumat

Evaluarea determinării gradului de posibilități și de capacitate de muncă limitate în boala ischemică a cordului (BIC) – angina pectorală, infarctul miocardic

Trecerea în revistă a literaturii de specialitate abordează, la nivel științific contemporan, problemele incidenței, cauzele, patogeneza, clasificarea, tabloul clinic, formele acută și cronică ale BIC, fazele și perioadele de dezvoltare a BIC, complicațiile, diagnosticul, inclusiv cel diferențiat.

Lucrarea tratează, de asemenea, problemele de reabilitare în funcție de fazele, perioadele de dezvoltare a bolii (BIC, angina pectorală, infarctul miocardic), profilaxia primară și secundară în condiții de ambulatoriu, problemele de pierdere temporară (mai scurtă sau mai îndelungată) a capacității de muncă până la stabilirea gradului de incapacitate de muncă limitată, indicații pentru angajare în câmpul muncii cu condiții modificate potrivite celor cu angină pectorală și infarct miocardic.

Cuvinte-cheie: *angină pectorală, infarct miocardic, etiologie, patogeneză, tablou clinic, diagnostic, invaliditate, angajare*

Ишемическая болезнь сердца (ИБС), стенокардия

По данным массовых профилактических обследований около 10% населения уже имеют клинические признаки ИБС, а 65-80% – один или несколько факторов риска. Сердечно-сосудистые заболевания на протяжении уже многих лет стоят на первом месте по структуре смертности населения трудоспособного возраста, среди которых на ИБС приходится 53% [7].

Несмотря на снижение смертности от ИБС в некоторых странах Западной Европы, в Швеции, США, проблема сердечно-сосудистых заболеваний, в первую очередь ИБС с осложнениями, в настоящее время остается не только медицинской, но и медико-социальной [13]. ИБС является наиболее частой причиной, приводящей к временной и стойкой утрате трудоспособности. Некоторые авторы [1, 12, 14] считают, что в возникновении и формировании атеросклероза, ИБС участвуют несколько механизмов. Важную, а в некоторых случаях и ведущую роль, могут играть изменения рецепторного аппарата – уменьшение количества β -рецепторов на поверхности клеток эндотелия с нарушением функции мембран и проникновением в клетку большого количества холестерина и других элементов, с последующим нарушением ряда биохимических процессов внутри самой клетки и в итоге в формировании морфологических изменений, характерных для атеросклероза – бляшки, тромбы, сужение сосудов.

Такого рода нарушения рецепторного аппарата могут быть вызваны сочетанием причин наследственного (семейная гиперхолестеринемия) и приобретенного (многообразные факторы риска: гиперхолестеринемия с фракциями низкой и очень низкой плотности, гипертриглицеридемия, ожирение, малоподвижный образ жизни, гормональная недостаточность, сахарный диабет, артериальная гипертензия, курение, стрессовые ситуации, применение пероральных контрацептивов и др.) характера. Е.И. Чазов [14] не отрицает возможной связи развития атеросклероза, ИБС по причине инфекции – ревматической, вирусной и др. Он пишет, что вирусы будучи факторами риска возможно являются важнейшим патогенетическим звеном в формировании атеросклероза, ИБС.

В возникновении и развитии атеросклероза, ИБС важное значение имеют изменения состояния

вегетативной нервной системы и повышенная активность её симпато-адреналового отдела, нарушение клеточных и гуморальных звеньев иммунной системы, отражающих развитие воспаления, функциональная недостаточность противосвертывающих механизмов, снижение эластичности миокарда, возрастные изменения стенки артерий у лиц пожилого и старческого возраста и т.д., отмечает Е.И.Чазов [15].

В то же время, до сих пор еще нет четких представлений о механизмах возникновения атеросклероза, ИБС, особенно у конкретного больного, и объективной их оценки. Не удалось также разработать эффективных методов предупреждения и лечения атеросклероза, ИБС.

Классификация ИБС

В международной классификации болезней выделяют острый коронарный синдром, кардиальный синдром X, вазоспастическую, стабильную с I–IV функциональными классами (ФК); нестабильную стенокардию, „безболевою“ ишемию миокарда, выявляемую при нагрузочных пробах, Холтеровского мониторирования; острый инфаркт миокарда (крупно-, мелкоочаговый), повторный инфаркт миокарда, аневризму стенки левого желудочка, диффузный, очаговый (постинфарктный) кардиосклероз; сердечную недостаточность с формами, стадиями; нарушение сердечного ритма и т.д.

Стенокардия с клиническими проявлениями возникает при несоответствии между потребностью миокарда и возможностью доставки кислорода. Различают острую коронарную недостаточность – острый коронарный синдром – и хроническую стенокардию.

Клиническая картина форм и фаз ИБС

Острый коронарный синдром – острая фаза ИБС, которая может быть первым проявлением ИБС [16] и характеризуется внезапным началом болевого ощущения в области сердца, за грудиной сжимающего, давящего, жгучего характера с иррадиацией в левое плечо, лопатку, руку, доходя до кончиков пальца, без подъема сегмента ST ЭКГ. Значительно реже боли иррадиируют в правую половину тела.

Острый коронарный синдром (ОКС) может возникнуть у больных со стабильной стенокардией после сильного физического напряжения, холода. Боли продолжаются минутами, проходят сами или после применения коронаролитиков. В клинической практике нередко основным симптомом ОКС может быть обморок или полубморочное состояние. На ЭКГ смещение сег-

мента ST книзу во всех стандартных отведениях и отрицательный зубец T, но может быть и без смещения сегмента ST. Akerblom et al. [17] при ОКС определяли полиморфизм гена – цистатина С и его повышенную концентрацию – фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Кардиальный синдром X

Кардиальный синдром X (КСХ) встречается у женщин репродуктивного возраста с интактными коронарными артериями в 10–20% случаев, выявленных при ангиографическом коронарном исследовании обратившихся пациенток по поводу болевой синдрома в грудной клетке в области сердца.

Положительные результаты нагрузочных проб – депрессия сегмента ST – ЭКГ фиксируется приблизительно у 20% пациенток. Прогноз заболевания как правило хороший, но качество жизни таких больных снижено [6].

Вазоспастическая стенокардия

Вазоспастическая стенокардия является частой патологией с высоким риском желудочковых аритмий и внезапной смертью.

Стабильная стенокардия

Стабильная стенокардия (СС) характеризуется возникновением ангинозных приступов. В экспертной практике различают четыре функциональных класса (ФК) СС. В первом ФК (начальная степень) приступы болей в сердце возникают только при больших физических нагрузках. В начальном (первом) ФК может быть ангионевротический вариант с основным патогенетическим фактором – спазмом коронарных сосудов, где во время приступа могут возникнуть нарушения ритма и проводимости сердца.

Во втором ФК (мягкая степень) приступы возникают при ходьбе по ровному месту на расстояние более 500 метров, особенно в холодную погоду, против ветра, при подъеме по лестнице более одного этажа, эмоциональном стрессе, обильном приеме пищи.

В третьем ФК (средняя степень) приступы возникают при ходьбе в нормальном темпе по ровному месту на расстояние 100–500 метров, подъеме по лестнице первого этажа, но могут быть и в покое (редко).

В четвертом ФК приступы возникают при незначительных физических нагрузках, ходьбе по ровному месту на расстояние 100 метров, в покое. Нагрузочные пробы в этом ФК не проводятся, поскольку и так у больных выражено ограничение обычной физической активности.

В диагностике СС имеет значение характер болевого синдрома – приступообразная, давящая, режущая, сжимающая боль за грудиной вдоль края грудины с иррадиацией в межлопаточное пространство, плечо, шею, в нижнюю челюсть, живот. Боль продолжается 2-5 минут и связана с физической или эмоциональной нагрузкой, купируется прекращением нагрузки или приемом нитроглицерина.

Осложнениями СС являются острая сердечно-сосудистая недостаточность, нарушение ритма и проводимости, внезапная смерть [7].

При условии возникновения приступа СС, Ю.Н. Беленков, Р.Г. Оганов [5] выделяют: раннюю утреннюю, стартовую, после приема пищи, лежащего положения, холодовую, после стрессовых ситуаций, табачную, второго дыхания, пароксизмальную, статическую стенокардию.

Нестабильная стенокардия

Нестабильная стенокардия (НС) характеризуется впервые возникшими частыми ангинозными приступами с их интенсивностью и продолжительностью при меньшей физической нагрузке, в покое с присоединением одышки, развитием инфаркта миокарда до 50-56%, аритмий, внезапной смерти до 25% случаев [7].

Вариант Н.С. Спонтанная – Принцметала встречается у 1-2% больных и характеризуется спазмом какой-нибудь венечной артерии сердца, сопровождается брадикардией, фибрилляцией желудочков и поперечной блокадой. Приступы возникают от одного раза в месяц до еженочных, продолжительностью до 30 минут. Эту стенокардию рассматривают как вариант нестабильной, который в дальнейшем может трансформироваться в стабильную стенокардию. К другим вариантам НС относят: впервые возникшую (не более 4 недель), прогрессирующую, постинфарктную (возвратная) и др. [7].

„Немая“ ишемия миокарда

Кон предложил выделять три типа „немой“ ишемии миокарда. Крайне опасен первый тип, при котором у пациентов нет жалоб. Установлено, что у больных с первым типом при дальнейшем наблюдении летальность в 4-5 раз превышает таковую у лиц, у которых ИБС не диагностирована.

Доказанную „немую“ ишемию миокарда проводят при помощи Холтеровского мониторирования (снижение сегмента ST – ЭКГ более 1 мм), а также проведением тестов с физической нагрузкой, особенно перед началом физических тренировок мужчин в возрасте 45 лет и старше,

женщин 55 лет и старше при отсутствии факторов риска [11].

Рефрактерная стенокардия

Рефрактерная стенокардия (РС) тяжелое заболевание, соответствует III-IV ФК по классификации Канадского кардиологического общества. РС устойчива к оптимальной медикаментозной терапии. Больным с этим заболеванием противопоказана или затруднена также ангиопластика или реваскуляризация – аорто-коронарное шунтирование.

Несмотря на комбинированную антиангинальную (нитраты, антагонисты кальция, β-адреноблокаторы, цитопротекторы на фоне антиагрегантных и гиполипидемических средств) терапию, больные имеют около шести приступов в неделю, что ухудшает качество жизни и прогноз [5].

Рефрактерная стенокардия является неразрешимой проблемой, которая требует выработки программы выбранного курса лечения на протяжении всей жизни [28].

Диагноз, дифференциальный диагноз

Наряду с клиникой, в диагностике ИБС, острого коронарного синдрома, коронального синдрома Х, стенокардии вазоспастической, стабильной, нестабильной, „безболевого“ ишемии миокарда и др. применяют лабораторные, функциональные и инструментальные методы исследования: липиды крови как в статике, так и в процессе лечения, ЭКГ, пробы с физической нагрузкой на велоэргометре, тредмиле, спироэргометрия, 24 часовое мониторирование ЭКГ по Холтеру, постановка фармакологических проб с изадрином, эргометрином, эхокардиография, стресс-ЭХО КГ с добутамином, коронароангиография. В диагностике также широко применяются дополнительные неинвазивные методы: рентгено-компьютерная томография, магнитно-резонансная электронно-лучевая томография, доплер-эхокардиография, ультразвук высокого разрешения и др. [7, 8]. В диагностическом арсенале врачей важное место также занимает изучение иммунного статуса, ДНК у больных ИБС со стенокардией, особенно при семейной гиперхолестеринемии.

Дифференциальную диагностику проводят с кардиалгиями, вызванными другими заболеваниями. К ним относят межпозвоночный шейный остеохондроз, межреберную невралгию, заболевания и спазм пищевода или коронального отдела желудка, язвенную болезнь желудка и 12-перстной кишки, холецистит, панкреатит, сухой плеврит, острый инфаркт миокарда, диафрагмальную грыжу и др.

При нестабильной стенокардии дифференциальную диагностику следует проводить с расслаивающей аневризмой аорты, инфарктом миокарда, пневмотораксом, прободной язвой желудка, разрывом пищевода, острым панкреатитом и др.

Реабилитационные мероприятия

В лечении больных ИБС и стенокардии большое значение имеют мероприятия, регулирующие режимы труда, быта, отдыха, диета. Больных с болевым приступом острого коронарного синдрома (ОКС) госпитализируют в палату интенсивной терапии, где проводят быстрое лечение нитратами, β -адреноблокаторами, антагонистами кальция, антиагрегантами, антикоагулянтами, а при сочетании с факторами риска, например, артериальной гипертензией, дислипидемией добавляют ингибиторы АПФ, аторвастатин и др. [21, 25, 29].

Наряду с антиангинальной терапией при ОКС применяли антиагреганты ворапаксар и аспирин [31], аспирин в сочетании с клопидогрелом [26], клопидогрел [35], новые ингибиторы прасугрель и тикагрелор, которые оказывали более мощные противотромботические эффекты по сравнению с клопидогрелом [26]. А. Kotsia et al. [30] сообщают, что тикагрелор (ингибитор тромбоцитов) при ОКС, наряду с улучшением ишемических симптомов, вызывал кровотечение. При вазоспастической стенокардии и ангионевротическом варианте первого ФК стабильной стенокардии, наряду с коронаролитиками, назначают и успокаивающие препараты.

С профилактической целью (предупреждение желудочковых аритмий) R. Eshalier et al. [23], в качестве дополнительной терапии при вазоспастической стенокардии, рекомендуют имплантировать дефибриллятор. При коронарном синдроме X в лечении показана психотерапия, умеренные физические нагрузки, антидепрессанты. Применяют также β -адреноблокаторы, антагонисты кальция, нитраты и др. [6].

С целью уменьшения риска рецидива ОКС при стабильной стенокардии M. L. O'Donoghue et al. [22], после купирования приступа болей, к оптимальной терапии добавляли дарапладиб (ингибитор фосфолипазы) 160 мг в сутки в течение 2,5 лет лечения; R. Rossini et al. [33] при стабильной стенокардии в сочетании с диабетом, рекомендуют длительно проводить антитромботическую и антигипергликемическую терапию и как можно раньше сделать реваскуляризацию сердца, J. Redfern et al. [32] – проводить длительно фармакотерапевтическую профилактику.

Больным со стабильной стенокардией и дислипидемией низкой и очень низкой плотности к стандартной терапии R. Roberts [34] добавлял моноклональное антитело – мощный ингибитор холестерина.

V. Zavaska [37] с целью профилактики внезапной коронарной смерти при „безболевой“ ишемии миокарда в антиангинальную терапию включала антиагрегантные и антикоагулянтные средства и наблюдала уменьшение симптомов ишемии миокарда. Несмотря на применение традиционных антиангинальных средств, реваскуляризации при стабильной стенокардии, у 25% пациентов сохраняются симптомы стенокардии. Посему D. Vanon et al. [19] к фоновой терапии добавляли ранолозин, K. Fox et al. [24] – ивабрадин по 10 мг два раза в сутки в течение 3 мес., отмечают уменьшение симптомов стенокардии, частоты сердечных сокращений.

L.L. Bershtein et al. [20] и другие считают, что в лечении больных стабильной стенокардией реваскуляризация является преимуществом по сравнению с консервативным лечением.

В.Н. Андрееву, И.В. Цыбырнэ и соавт. [2] удалось уменьшить число и интенсивность болевых приступов, увеличить толерантность к физическим нагрузкам, улучшить ЭКГ-показатели у пожилых больных со стабильной стенокардией напряжения диетой, начиная с 2000 ккал в сутки в сочетании с курсовым лечением витаминами B₆, B₁₂, C дважды в году, в течение длительного времени (5 лет) на фоне антиангинальной терапии.

Из немедикаментозных методов лечения применяют физические индивидуально подобранные и дозированные нагрузки, которые требуют немалой осторожности или даже полного отказа.

В настоящее время в развитых странах мира в лечении стабильной стенокардии широко применяют хирургические методы. Например, в США за год делают около миллиона операций на коронарных сосудах [8]. Ангиопластику, стентирование можно повторять неоднократно, реваскуляризацию – аортокоронарное шунтирование – повторять опасно [4].

Если не помогает „ремонт“ коронарных сосудов, то применяют введение стволовых клеток либо в коронарные сосуды, либо непосредственно в сердечную мышцу. Стволовые клетки выделяют трофические факторы, которые стимулируют развитие новых сосудов. Широко также применяется наружная контрпульсация, когда специальный прибор создает то отрицательное, то положительное давление в нижней части туловища, в результате кровь мощными

волнами поступает к сердцу, стимулируя рост новых сосудов [4]. В профилактике обострений стенокардии большое значение имеет также борьба с вредными привычками – курением, злоупотреблением алкоголем и др.

Что касается первичной профилактики атеросклероза и его осложнений, то Е. Чазов [14] считает, что она (первичная профилактика) должна быть комплексной с учетом всех факторов патогенеза атеросклероза, ИБС, стенокардии.

Больные с ИБС, стабильной стенокардией подвергаются осмотру и обследованию семейным, участковым врачом 2 раза в году, с нестабильной стенокардией – ежеквартально.

Врачебно-трудовая экспертиза

Освобождение от работы необходимо при обострении ИБС, стенокардии. При I степени освобождение не должно быть менее 10-14 дней, II – 18-20 дней, III – в стационаре длительный период времени. Трудоспособность определяется степенью течения, сопутствующими заболеваниями, профессией, характером и условиями работы.

При I ст. больные трудоспособны. Однако работа должна быть не связана со значительным физическим напряжением.

Со II ст. большинство больных подлежат направлению на ВТЭК – инвалиды III группы, работа с незначительным физическим напряжением. При наличии тяжелых сопутствующих заболеваний, например, артериальной гипертензии и др. – инвалиды II группы. Больные III ст. – инвалиды I группы, нуждаются в постоянном, постороннем уходе.

Медико-социальная экспертиза

При стенокардии впервые возникшей временная утрата трудоспособности (ВУТ) составляет 10-12 дней, напряжения II ФК – 10-15 дней, III ФК – 20-30 дней, IV ФК – до 3-3,5 мес., нестабильной стенокардией – 25-30 дней, острой коронарной недостаточности – 40-50 дней. Трудовая деятельность в доступных видах и условиях производства, рациональное трудоустройство, приобретение непротивопоказанной профессии и т.д.

Противопоказаны виды работ, связанные со значительным физическим и нервно-психическим напряжением, пребыванием на высоте, в неблагоприятных климатических условиях, местной вибрации, магнитных и СВЧ полей и т.д.

Критерии инвалидности

Инвалидность устанавливают в следующих случаях: III группа – стенокардия напряжения II ФК, сердечная недостаточность (СН) I или II А

стадии; II – стенокардия напряжения III ФК, СН II Б стадии; I – тяжелые нарушения сердечного ритма, IV ФК, СН III стадии. Больные нуждаются в постоянном, постороннем уходе.

Определение ограничения возможностей и трудоспособности

Критерии степени ограничения возможностей и трудоспособности

Для легкой степени характерны следующие признаки: стенокардия напряжения I ФК, высокая степень толерантности на пробу с нагрузкой, не определяется нарушений адаптации к повседневной и профессиональной жизни, с 5-35% функциональными и структурными нарушениями, 95-65% сохраненной трудоспособности.

Для средней степени характерны следующие признаки: стенокардия напряжения II ФК, средняя степень толерантности на пробу с нагрузкой, легкие (умеренные) нарушения адаптации к повседневной и профессиональной жизни, отсутствие симптомов в покое, но обычная физическая нагрузка вызывает одышку, сердцебиение, усталость, с 40-55% функциональными и структурными нарушениями, 60-45% сохраненной трудоспособности.

Для выраженной степени характерны следующие признаки: стенокардия напряжения III ФК, средняя степень толерантности на пробу с нагрузкой, больные нуждаются в чрезкожной ангиопластике или в хирургическом лечении с функциональной постхирургической реабилитацией, умеренные нарушения адаптации к повседневной и профессиональной жизни, умеренные ограничения физической активности, отсутствие симптомов в покое, но физическая нагрузка ниже обычной вызывает одышку, сердцебиение, усталость, с 60-65% функциональными и структурными нарушениями, 40-35% сохраненной трудоспособности.

При более выраженной степени могут быть и более выраженные признаки: стенокардия напряжения III ФК, низкая степень толерантности на пробу с нагрузкой, состояние при котором больные нуждаются в чрезкожной ангиопластике или в хирургическом лечении, состояние при котором клиническая картина с функциональными нарушениями сохраняется и после хирургических вмешательств или когда развились рестенозы, или острый постхирургический инфаркт миокарда, выраженные нарушения адаптации к повседневной и профессиональной жизни, выраженные ограничения физической активности, отсутствие симптомов в покое, но незначительные физические нагрузки вызывают

симптоматологию, с 70-75% функциональными и структурными нарушениями, 30-25% сохраненной трудоспособности.

Для абсолютно тяжелой степени характерны следующие признаки: стенокардия напряжения IV ФК, неспособность делать любую физическую активность без появления дискомфорта, симптомы коронарной недостаточности присутствуют в покое и усиливаются при любой физической активности, рефрактерность к любому лечению, с 80-100% функциональными и структурными нарушениями, 20-0% сохраненной трудоспособности.

Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда – форма ИБС в основе которой лежит развитие одного или нескольких очагов некроза сердечной мышцы вследствие острого нарушения кровотока по венечной артерии.

У мужчин в возрасте 41-50 лет инфаркт миокарда встречается в 5 раз чаще, в 51-60 лет – в 2 раза чаще чем у женщин [7].

Классификация

Различают крупноочаговый в том числе и трансмуральный и мелкоочаговый. Выделяют повторный (рецидивирующий) инфаркт миокарда с морфологическим исходом в постинфарктный очаговый кардиосклероз.

Этиология, патогенез

Основными причинами инфаркта миокарда являются атеросклероз, стенозирование с запустеванием коронарных сосудов сердца, коронаротромбоз, закрытие просвета сосуда бляшкой и т.д. Факторами, способствующими возникновению инфаркта миокарда являются: физическое перенапряжение, алкогольная интоксикация, злостное курение, стрессовые ситуации, нейрогуморальный фактор включая лиц молодого возраста с умеренно выраженным атеросклерозом или даже при интактных сосудах сердца, а также сочетание всех или нескольких вышеперечисленных факторов [15].

Клиническая картина

Заболевание начинается в 70-90% случаев с классической клинической картины – болевого синдрома давящего, стесняющего характера в области сердца, за грудной, вдоль края грудины с иррадиацией в лопатку, шею, нижнюю челюсть, левую руку до кончиков пальцев продолжительностью более 30 минут.

Однако локализация болей может быть и в других местах организма. Посему встречаются

гастралгическая, астматическая, церебральная, синкопальная, безболевая и другие формы острого инфаркта миокарда.

Инфаркту миокарда может предшествовать продромальный период продолжительностью несколько дней, который может и отсутствовать.

В клинике выделяют *острейший, острый, подострый, рубцовый* периоды.

Острейший период характеризуется повреждением миокарда и продолжается от нескольких часов до 1-2 суток. К концу первых суток повышается температура тела, увеличиваются лейкоцитоз, показатели СОЭ, С-реактивного белка, сердечные ферменты. При физическом исследовании сердца – увеличение сердечной тупости, возможно выслушивается систолический шум

Острый период продолжается до 2 недель и соответствует формированию некроза, резорбции некротических масс, развитию грануляционной ткани в очаге поражения. У отдельных больных в острейшем и остром периодах (первые 2-4 дня) могут возникнуть осложнения – кардиогенный шок I, II, III степени, рефлекторный, аритмический коллапс, наружный и внутренний разрыв сердца.

В первые дни, недели острого периода инфаркта миокарда, по данным В.Н.Андреева и соавт. [3], других исследователей, выявляются сердечная недостаточность разной степени выраженности, аритмии, нарушение функции почек (относительная азотемия, понижение эффективного почечного кровотока, клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции, повышение общего и сегментарного сосудистого сопротивления и др.), легких (снижение функции внешнего дыхания) и т.д.

Подострый период характеризуется дальнейшей резорбцией некротических масс, началом организации рубца и продолжается до 4-8 недель.

В эксперименте на крысах с острым инфарктом миокарда W.H. Zang et al. [38] иммунологическим методом определяли на третьей неделе от начала инфаркта новые микрососуды по краям некротического участка миокарда.

В этом периоде возможны следующие осложнения: тромбоэндокардит, тромбоэмболии в бассейне большого и малого круга кровообращения, аневризма сердца, постинфарктный синдром Дресслера, нарушение ритма, проводимости и т.д.

Рубцовый (постинфарктный) период продолжается до 3-6 мес. от начала инфаркта и характеризуется образованием плотной рубцовой ткани с адаптацией миокарда к новым условиям функционирования.

Течение острого инфаркта миокарда может быть легким (мелкоочаговый), средней тяжести (крупноочаговый) с редкими приступами стенокардии, сердечной недостаточностью I ФК по НУНА и тяжелым – обширный крупноочаговый, трансмуральный с кардиогенным шоком II-III степени, сердечной астмой, отеком легких, нарушением сердечного ритма, возвратной стенокардией с формированием острой аневризмы сердца.

Больничная летальность колеблется в пределах 7-15% и зависит от тяжести остро возникшей сердечной недостаточности. Общая летальность в том числе и на догоспитальном уровне достигает 30-35%. Повторный инфаркт миокарда в течении первого года развивается в 13% случаев [7].

Инструментальная и лабораторная диагностика

К инструментальным методам относят ЭКГ, которая позволяет установить локализацию, распространенность, глубину поражения, динамику развития и осложнения. Для крупноочагового инфаркта миокарда характерны монофазная кривая с подъемом сегмента ST над изоэлектрической линией, её стабилизация на изолинии и появление отрицательного зубца T. В рубцовой стадии происходит изменение зубцов R и T ЭКГ. Эхо КГ выявляет снижение фракции выброса крови, сократимости миокарда, расширение камер сердца и т.д. Радионуклеидные методы с мечеными нуклеидами – технеций, таллий и др. – позволяют уточнить масштаб поражения из-за тропности их к очагам некроза.

Большое значение в диагностике острого инфаркта миокарда имеют и лабораторные методы исследования. Повышаются сердечные ферменты: МВ-КФК через 4 часа, остаются повышенными в течение 5-6 суток; АСАТ соответственно 8-12 ч, 2-3 суток, 7-8 суток; ЛДГ – первые часы, 3-6 суток, 14 суток; миоглобин – 2ч, 6-10 ч, 28-32 ч; сердечный тропонин – 3-4 ч, 8-12 ч, 5-14 суток [7]. Повышение сердечного тропонина T в первые 1-3 ч. острого инфаркта миокарда определял V.V. Volkov [36], сердечных ферментов и большого количества стволовых клеток в периферической крови – K.O. Abdallah et al. [18].

Дифференциальный диагноз

Дифференциальная диагностика острого инфаркта миокарда затруднена при безболевого и других атипичных его формах. В ряде случаев монофазная кривая с подъемом сегмента ST, характерная для острого инфаркта миокарда, проявляется после начала приступа через несколько дней.

Дифференциальную диагностику проводят с острым перикардитом, межреберной невралгией, сухим плевритом, прободной язвой желудка и 12-перстной кишки, острым холециститом, панкреатитом, кишечной непроходимостью, эмболией легочной артерии, расслаивающей аневризмой аорты, нестабильной стенокардией и др. О степени поражения миокарда при остром инфаркте можно судить по ЭКГ-данным.

Если ЭКГ после перенесенного инфаркта миокарда быстро возвращается к исходному состоянию, то это является указанием на его небольшую величину. Если значительные изменения ЭКГ стали стабильными, то это указывает на образование большого участка рубцовой ткани миокарда.

Реабилитационные мероприятия

Комитет экспертов Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ, 1968) предложил классификацию предусматривающую следующие фазы реабилитации больных с острым инфарктом миокарда: больничную и поддерживающую, которая длится на протяжении всей остальной жизни больного и проводится в поликлинических условиях при длительном диспансерном наблюдении семейным или участковым врачом. Реабилитационная терапия включает в себя медикаментозный, физический, психический, профессиональный, социальный и экономический аспекты.

Медицинский аспект – ранняя диагностика, госпитализация в палату, отделение интенсивной терапии и медикаментозное лечение, которое заключается в купировании болевого синдрома (наркотические анальгетики, нейролептики, нитраты, тромболитические, антикоагулянтные средства, β -адреноблокаторы, антагонисты кальция, дезагреганты, антиаритмические, диуретики и др.), ограничение зоны инфаркта, улучшение микроциркуляции в ишемизированных областях, снижение пред- и постнагрузки сердца, профилактика и лечение развившихся осложнений.

После снятия болевого кардиального синдрома и при отсутствии осложнений больным применяют физический аспект реабилитации. Последний заключается в своевременной активизации больных: делать повороты головы, движения руками, ногами в течение первой недели; разрешать пассивные повороты в постеле, легкий массаж нижних конечностей – второй недели; самостоятельные повороты в постели, легкая дыхательная гимнастика, легкий массаж нижних конечностей, присаживание – третьей недели; ходьба по палате, коридору, коридорной лестнице один пролет и т.д. – четвертой недели.

При осложнениях двигательная активность рекомендуется в более поздние сроки.

Зарубежные авторы при остром инфаркте миокарда рекомендуют двигательной режим еще в более ранние сроки. Ими предложена трехнедельная программа двигательной активности в больничных условиях.

Период выздоровления продолжается от 2 до 4 месяцев. За это время завершается процесс рубцевания участка пораженного миокарда.

В крупных городах при кардиологических центрах созданы кардиологические санатории, загородные больницы, в которых по специальной программе с включением расширенного режима двигательной активности и медикаментозной терапии ускоряется процесс выздоровления и достигается восстановление физической работоспособности. При отсутствии санатория, больницы реабилитационные мероприятия можно осуществлять и в поликлинических условиях под контролем врача. Так, по данным В.Н. Андреева и соавт. [3], после двухгодичной медикаментозно-физической реабилитации в поликлинических условиях группы больных (148 чел.) разных возрастов, перенесших крупноочаговый инфаркт миокарда, у многих, особенно в пожилом возрасте, сохранились сердечная недостаточность, нарушение функции почек, легких, других органов и систем.

Что касается курортно-санаторного лечения, то в постинфарктном периоде через 6-12 мес. от начала болезни и при отсутствии осложнений показано пребывание на курортах Кисловодска, южного берега Крыма. Вообще лучше всего таких больных направлять на местные курорты, санатории. На современном уровне реабилитации больных с крупноочаговым инфарктом миокарда через 4-6 мес. от начала болезни удается восстановить трудоспособность около 80% больных и вернуть их к прежней трудовой деятельности.

Итак, реабилитационная терапия больных ИБС, инфарктом миокарда должна быть строго дифференцированной, активной, длительной и комплексной. Совершенствование и дальнейшую разработку элементов этой терапии следует проводить на основе объективной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой и других систем организма больных, их трудоспособности, работоспособности и социально-экономического эффекта.

Больные инфарктом миокарда находятся под наблюдением семейного, участкового врача.

Врачебно-трудовая экспертиза

Общая продолжительность временной нетрудоспособности при остром инфаркте

миокарда определяется величиной очага поражения, наличием осложнений, сопутствующих заболеваний, возрастом, характером работы и условиям труда.

Срок временной нетрудоспособности при обширном очаге поражения с сопутствующими заболеваниями составляет 4-6 месяцев. Больным, перенесшим острый инфаркт миокарда, противопоказана работа, связанная со значительным физическим напряжением, на конвейере, в ночные смены, в неблагоприятных метеусловиях и длительная ходьба.

Наличие сопутствующих заболеваний приводит таких больных к утрате трудоспособности (инвалиды II группы), а присоединение сердечной недостаточности – к полной утрате трудоспособности (инвалиды I группы), которые нуждаются в постороннем уходе [1].

Медико-социальная экспертиза

Временная утрата трудоспособности (ВУТ) при остром мелкоочаговым инфаркте миокарда без осложнений составляет 60-80 дней, с осложнениями – 3-3,1/2 мес.; крупноочаговый – 4-5 месяцев.

Инвалидность III группы устанавливают в связи с ограничением способности к самообслуживанию, передвижению (больные замедляют темп ходьбы, останавливаются на лестнице 2-3 этажа и т.д.), трудовой деятельности (сокращают объем работы по профессии, в домашних условиях и т.д.) в следующих случаях: перенесший мелко- либо крупноочаговый инфаркт миокарда без тяжелых осложнений в острой, подострой стадии, умеренные отклонения показателей ЭКГ при мониторинге в условиях повседневной бытовой активности, умеренное снижение толерантности к физической нагрузке по данным ВЭМ, умеренное увеличение полостей сердца во время систолы и диастолы по данным ЭхоКГ, умеренное нарушение фракции выброса (45%), ограничение зоны гипокинезии миокарда левого желудочка.

Инвалидность II группы устанавливают в следующих случаях: перенесенный крупноочаговый трансмуральный инфаркт миокарда с тяжелыми осложнениями в острой и подострой стадии, замедленная динамика ЭКГ, выраженные отклонения показателей ЭКГ при мониторинге в условиях повседневной бытовой активности, выраженное снижение толерантности к физической нагрузке (50 Вт/мин.), значительное увеличение полостей сердца во время систолы и диастолы по данным ЭхоКГ, выраженное нарушение функции выброса (35%), обширные зоны гипокинезии, акинезии, наличие аневризмы сердца

и внутрисердечного тромба. После имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) развивается синдром кардиостимулятора с выраженными нарушениями функций сердечно-сосудистой и центральной нервной систем со стойкой психологической реакцией, неэффективности работы ЭКС, нарастания ФК стенокардии, сердечной недостаточности.

Больные передвигаются в медленном темпе, останавливаются при подъеме по лестнице, резко сокращают объем работы на дому, нуждаются в эпизодической помощи других лиц в повседневной деятельности.

Инвалидность I группы устанавливают в связи с ограничением способности к самообслуживанию, передвижению. Больные нуждаются в систематической помощи других лиц, постоянном, постороннем уходе.

Реабилитация инвалидов – подготовка больных к возобновлению трудовой деятельности в доступных видах производства, рациональное трудоустройство, приобретение непротивопоказанной профессии и т.д.

Литература

- Арбатская Ю.Д. и соавт. *Руководство по врачебно-трудовой экспертизе*, том I. М. 1981.
- Андреев В.Н., Цыбырнэ И.В. и соавт. *Влияние диеты в комплексе с витаминами В₁, В₂, С на содержание гиперлипидемий в течении ХИБС со стенокардией у больных пожилого возраста в поликлинических условиях*. В: Медицинский курьер, 1991, № 4, с. 33-36.
- Андреев В.Н. и соавт. *Профилактика наиболее распространенных заболеваний внутренних и других органов с учетом возрастных изменений и особенностей клинического течения*. Кишинэу, 2003, с. 52-65.
- Беленков Ю.Н. *Сердце не камень*. В: Литературная газета, 2006, март, с. 11-12.
- Беленков Ю.Н., Оганов Р.Г. *Хроническая рефрактерная стенокардия. Руководство по амбулаторно-поликлинической кардиологии*. Москва: Издательство „Геотар – Медиа“, 2007, с. 652-653.
- Карпов Ю.А. *Кардиальный синдром „Х“*. Кардиология. Национальное руководство. Москва: Издательство „Геотар – Медиа“, 2008, 628-636.
- Коробов М.В., Помников В.Г. *Справочник по медико-социальной экспертизе и реабилитации*. Санкт-Петербург: Издательство «Гипократ», 2005.
- Поздняков Ю.М. и соавт. *Стабильная стенокардия. Кардиология. Национальное руководство*. Москва: Издательство „Геотар – Медиа“, 2008, с. 636-665.
- Поздняков Ю.М. *Литературная газета*, 2006, октябрь, № 44.
- Постановление правительства Республики Молдова об определении ограничения возможностей и трудоспособности с приложениями №1, 2, 3, 4, № 65 от 23 января 2013 г.* В: Monitorul Oficial, № 18-21 от 25 января 2013 г.
- Сыркин А.Л. „Немая“ ишемия миокарда. *Кардиология. Национальное руководство*. Москва: Издательство „Геотар-Медиа“, 2008, с. 624-628.
- Чазов Е.И., Климов Л.А. *Дислипотеидемии и ишемическая болезнь сердца*, М. 1980.
- Чазов Е.И. В: Медгазета, 1993, № 6, с. 10.
- Чазов Е.И. *Роль нарушений регуляторных механизмов в формировании заболеваний сердечно-сосудистой системы*. В: Тер. Архив, 1999, № 9, с. 8-12.
- Чазов Е.И. *Ишемическая болезнь сердца*. В: Врач, 2001, № 4, с. 3-8.
- Шахнович Р.М. *Острый коронарный синдром. Кардиология. Национальное руководство*. Москва: Издательство „Геотар-Медиа“, 2008, с. 665-731.
- Akerblom A., Eriksson N., Wallentin L. et al. *Polymorphism of the cystatin C gene in patients with acute coronary syndromes: Results from the PLATElet inhibition and patient Outcomes study*. In: Am. Heart J., 2014 Jul; nr. 168 (1), p. 96-102.e2. doi: 10.1016/j.ahj.2014.03.010. Epub 2014 Apr 4.
- Abdallah K.O., Saleh R.M., Al-Shawarby L.A., Amer H.A., Mostafa S. *Detection of CD34/CXCR4 + stem cells in peripheral blood of patients following acute myocardial infarction*. In: Egypt J. Immunol., 2014; nr. 21 (1), p. 27-37.
- Banon D., Filion K.B., Budlovsky T., Frank C., Eisenberg M.J. *The usefulness of ranolazine for the treatment of refractory chronic stable angina pectoris as determined from a systematic review of randomized controlled trials*. In: Am. J. Cardiol., 2014 Mar. 15; nr. 113 (6), p. 1075-1082. Doi: 10.1016/j.amjcard.2013.11.070. Epub 2013 Dec 27. Review.
- Bershtein L.L., Katamadze N.O., Andreeva A.E., Novikov V.I., Grishkin Iu.N. *Revascularization or conservative strategy in patients with stable coronary heart disease: a contemporary view*. In: Kardiologia, 2014; nr. 54 (1), p. 64-72.
- Brauzzi M., Andreozzi F., De Fina L. et al. *Acute coronary syndrome and decompression illness: a challenge for the diving physician*. In: Diving Hiperb. Med., 2013 Dec; nr. 43 (4), p. 229-231.
- O'Donoghue M.I., Braunwald E., Wite H.D. et al. *Effect of darapladib on major coronary events after an acute coronary syndrome: the SOLID-TIMI 52 randomized clinical trial*. In: JAMA, 2014 Sep. 10; nr. 312 (10), p. 1006-1015.
- Eschaliier R., Souteyrand G., Jean F. et al. *Should an implanted defibrillator be considered in patients with vasospastic angina?* In: Arch. Cardiovasc. Dis., 2014 Jan; nr. 107 (1), p. 42-47. doi: 10.1016/j.acvd.2013.10.006. Epub 2013 Dec 25. Review.
- Fox K., Ford I., Steg P.G. et al. *SIGNIFY Investigators. Ivabradine in stable coronary artery disease without clinical heart failure*. In: N. Engl. J. Med., 2014 Sep 18; nr. 371 (12), p. 1091-1099. Doi: 10.1056/NEJMoa1406430. Epub 2014 Aug 31.
- Gautam M.P., Sogunuru G., Subramanyam G. et al. *Acute coronary syndrome in an intensive care unit of a tertiary care centre: the spectrum and coronary risk factors*. In: JMMA J. Nepal. Med. Assoc., 2013 Apr-Jun; nr. 52 (190), p. 316-21.
- Golino P. *Characteristics of new P2Y12 inhibitors: selection of P2Y12 inhibitors in clinical practice*. In: J. Cardiovasc. Med. 2013 Dec; nr. 14, Suppl: S22-30. Doi: 10.2459/JCM.0b013e32836bb18. Review.

27. Henry T.D., Satran D., Jolicoeur E.M. *Treatment of refractory angina in patients not suitable for revascularization*. In: Nat. Rev. Cardiol., 2014 feb; nr. 11 (2), p. 78-95. Doi: 10. 1038/nrcardio. 2013. 200. Epub 2013 Dec 24. Review. Erratum in: Net Rev Cardiol. 2014 feb; 11 (2): i.
28. McGillion M.H., Carroll S.L., Metcalfe K. et al. *Development of a patient decision aid for people with refractory angina: protocol for a three-phase pilot study*. In: Health Qual Life Outcomes, 2014 Jun., 11; nr. 12, p. 93. Doi: 10. 1186/1477-7525-12-93.
29. Kaul U., Varma J., Kahali D. et al. *Post-marketing study of clinical experience of atorvastatin 80 mg vs 40 mg in Indian patients with acute coronary syndrome – a randomized, multi-centre study (CURE-ACS)*. In: J. Assoc. Physicians India, 2013 Feb; nr. 61 (2), p. 97-101.
30. Kotsia A., Brilakis E.S., Held C. et al. *Extent of coronary artery disease and outcomes after ticagrelor administration in patients with an acute coronary syndrome: Insights from the PLATelet inhibition and patient Outcomes (PLATO) trial*. In: Am. Heart J., 2014 Jul; nr. 168 (1), p. 68-75.e2. doi: 10. 1016/j. Ahj. 2014. 04. 001. Epub 2014 Apr 13.
31. Mahaffey K.W., Huang Z., Wallentin L. et al. *Association of aspirin dose and vorapaxar safety and efficacy in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome (from the TRACER Trial)*. In: Am. J. Cardiol., 2014, Mar., 15; nr. 113 (6), p. 936-944. Doi: 10. 1016/j. Amjcard. 2013. 11. 052. Epub 2013 Dec 25.
32. Redfern J., Hyun K., Chew D.P. et al. *Prescription of secondary prevention medications, lifestyle advice, and referral to rehabilitation among acute coronary syndrome inpatients: results from a large prospective audit in Australia and New Zealand*. In: Heart., 2014, Aug.; nr. 100 (16), p. 1281-1288.
33. Rossini R., Cimino A., De Servi S. et al. *Nome della Sezione Lombarda dell'Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO); della Societa Italiana di Cardiologia Invasiva (GISE); dell' Associazione Medici Diabetologi (AMD) e della Societa Italiana di Diabetologia (SID). Multidisciplinary management of patients with acute coronary syndrome and diabetes mellitus: from antithrombotic therapy to treatment of hyperglycemia*. In: G. Ital. Cardiol. (Rome), 2014, jun.; nr. 15 (6), p. 378-392. Doi: 10. 1714/1582. 17284. Italian.
34. Roberts R. *Genetics of coronary artery disease*. In: Circ. Res., 2014, Jun., 6; nr. 114 (12), p. 1890-1903. Doi: 10. 1161/CIRCRESAHA. 114. 302692. Review.
35. Valgimigli M. *Identifying responsiveness to oral P2Y12 receptor blockers: platelet function assays and genetic tests*. In: J. Cardiovasc. Med. (Hagerstown), 2013 dec.; nr. 14, Suppl. 1, p. S8-S15. Doi: 10.2459/JCM. 0b013e328364bd25. Review.
36. Volkov V.V. *The new international criteria of cardiac infraction and highly sensitive troponins: new possibilities and new problems*. In: Klin. Lab. Diagn., 2014, Jan.; nr. 1, p. 43-53. Review. Russian.
37. Zaval's'ka T.V. *The effect of clopidogrel and aspigrel on myocardial ischemia in patients with unstable angina pectoris*. In: Lik. Sprava, 2013, Mar.; nr. 2, p. 67-69. Ukrainian.
38. Zang W.H., Yin S.H., Tang D.C., Li B.B. *Effect of medicines for activating blood and reinforcing Qi on angiogenesis in infarcted myocardium edge area of acute myocardial infarction model in rats*. In: Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2014, Mar.; nr. 39 (5), p. 901-906. Chinese.

Представлена 29.10.2015 г.



DIN ÎNȚELEPCIUNEA TIMPURILOR

Un bătrân va refuza, din mândrie, bucățica de pâine rămasă de la ospățul tinerilor, dar nu va refuza nicicând rămășița de glorie.

(Grigore Vieru)

Sănătatea constă în pacea cu propriul temperament.

(Alexander Pope)

Vindecarea unei boli, în majoritatea cazurilor, este ușurată de voința bolnavului.

(Seneca)

Când vine vremea să mănânci corect și să începi să faci exerciții, nu există "Voi începe de mâine". Mâine este boala.

(V. L. Allineare)