

## CLINICAL RESEARCH STUDIES

totale a peretelui aortic, a indicelui intima/media, precum și a rețelei microcirculatorii intramurale – *vasa vasorum* – în peretele vasului respectiv.

2. În „zonele critice” ale peretelui aortei umane apar noi *vasa vasorum*, din contul celor persistente, atunci când difuzia din lumenul vascular nu este suficientă pentru asigurarea necesităților nutritive ale straturilor avasculare.

3. Există o interdependență directă între grosimea și compoziția histochimică a straturilor avasculare ale peretelui aortei umane și gradul de dezvoltare al rețelei microcirculatorii intramurale.

## Bibliografie

1. Анестиади В, Нагорнев В. Морфогенез атеросклероза. Кишинев: «Штиинца», 1982;323.
2. Джангиров МШ. Сосуды сосудов и их нервные аппараты в стенке аорты, легочного ствола, полых и воротной вен в возрастном аспекте и при некоторой патологии: Автореф. докт. дисс. Баку, 1968;31.
3. Фрунташу НМ. Биоморфоз аорты человека. Кишинев: «Штиинца», 1982;176.
4. Фрунташу Н, Алексеев В, Алексеева А. *Vasa vasorum* аорты человека в пренатальном онтогенезе. Тез. ежегодной научной конференции ГМУ им. Н.Тестемитану. Кишинев, 1993;28.
5. Glazumow M. Durchspulungssuche mit Truganbau an uber lebenden Aorten. *Virch. Arch.* 1296;261:837.
6. Гузенко ВА. Микроваскуляризация стенки аорты человека в пренатальном онтогенезе: Автореф. канд. дисс. Киев, 1974;23.
7. Hacina T. The distribution of the nerve structures of the ascending aorta. *Intellectus.* 2011;1:106-110.
8. Kan. CB, Wang JS, Hsu CP, et al. Ascending aorta to lower limbs revascularization of reoperation via ministernotomy. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei).* 2001;64(9):531-534.
9. Kirk JE, Laursen TJS. Diffusion coefficients of various solutes for human aortic tissue. *J.Gerontol.* 1955;10:288.
10. Куприянов ВВ, Миронов ВА, Миронов АА, и др. Ангиогенез. М.: НИО «Квартет», 1993;173.
11. Langen CD. Градиент давления в стенке артерий и проблема атеросклероза. *Вопросы патологии сердечно-сосудистой системы.* 1955;1.
12. Михалев АП. О строении кровеносного русла в стенке артерий эластического типа у пожилых и старых людей. *Архив анат. гистол. и эмбриол.* 1975;(8)5:30.
13. Misfeld M, Chester AH, Sievers HH, et al. Biological mechanisms influencing the function of the aortic root. *J. Card. Surg.* 2002;17(4):363-368.
14. Селимханов ША. Изменение *vasa vasorum* аорты человека в возрастном аспекте и их значение в судебно-медицинской экспертизе. Материалы научной конференции Азербайджанского мед. ин-та. Баку, 1972;3:213.
15. Зота ЕГ. Функциональная морфология артерий и атеросклероз: Автореф. докт. дисс. 1987;36.
16. Hacina T. Unpublished aspects the ascending aorta *vasa vasorum.* *Intellectus.* 2011;2:115-119.

## Nivelul infectării cu virusul hepatitei B a femeilor gravide din diferite zone geografice ale Republicii Moldova

M. Isac, P. Iarovoi, O. Sajen, V. Andriuță, V. Ribalco

Scientific Laboratory of the Virus Hepatitis Epidemiology, National Center of Public Health  
67a, Gh. Asachi Street, Chisinau, Republic of Moldova

Corresponding author: 73 73 22. E-mail: lehv@cnspl.md  
Manuscript received July 08, 2011; revised October 03, 2011

### Level of contamination of pregnant women in different geographic zones of the Republic of Moldova

The article shows the results of laboratory investigations on markers of HBV of pregnant women from different geographical areas of Moldova. Six hundred and sixty-four pregnant women were examined and were found to be positive on HBsAg marker 33 (5.0 ± 0.4%), anti-HBs - 197 (29.7 ± 3.6%) and anti-HBc - 181 (27.3 ± 3.4%). The highest infection index was determined in pregnant women in the South - HBsAg - 10.0 ± 4.6% and 61.8 ± anti-HBc 7.6%. These indices gave rise to the argumentation of including in National Program for combating Hepatitis B, C and D on this project years 2007-2011 and the years 2012-2016 the vaccination of women of childbearing age as potential sources of infection to new infants.

**Key words:** hepatitis B virus, HBV infection levels, immune response, epidemiological risk.

### Уровень инфицирования вирусом гепатита В беременных женщин в разных географических зонах Республики Молдова

В статье показаны результаты лабораторных исследований беременных женщин из различных географических районов Молдовы на маркеры ВГВ. В целом по Республике были исследованы сыворотки от 664 беременных женщин. Оказалось, что положительный маркер HBsAg был у 33 (5,0 ± 0,4%), анти-HBs - 197 (29,7 ± 3,6%) и анти-HBc - 181 (27,3 ± 3,4%). Самый высокий показатель инфекции был определен у беременных женщин с Юга - HBsAg - 10,0 ± 4,6% и 61,8 ± анти-HBc 7,6%. Эти показатели легли в основу аргументов для включения в Национальную программу борьбы против гепатита В, С и D на 2007-2011 годы и Проекта программы на 2012-2016 годы, вакцинации женщин детородного возраста в качестве потенциальных источников инфекции для новорожденных.

**Ключевые слова:** вирус гепатита В, уровень HBV инфекции, иммунный ответ, эпидемиологический риск.

### Introducere

Transmiterea perinatală a virusului hepatitei B copilului de la mama infectată este una dintre căile de transmitere importante ale hepatitei virale B, din acele considerente că anume la nou-născuți riscul de trecere în portaj cronic al infecției acute este maximal. Dintre acești purtători se formează o populație de indivizi cu infecție persistentă care, la rândul lor, sunt potențiali candidați la hepatită cronică și pot servi drept sursă de infecție pentru alte persoane, inclusiv și pentru urmașii lor.

Prin termenul de transmitere perinatală se subînțelege atât infectarea congenitală sau antenatală (intrauterină), cât și infectarea intranatală, ce se poate produce în timpul actului nașterii. Aproximativ 98% dintre cazuri de infectare perinatală au loc intranatal și doar 2% nou-născuți se infectează congenital. Riscul transmiterii perinatale de la mame pozitive la AgHBs cu prezența ADN al virusului hepatic B (ADN VHB) constituie 90%. În rândul mamelor negative la ADN HVB riscul constituie numai 10-30% [10]. Cercetările științifice au demonstrat că gravidele infectate cu virusul hepatitei B prezintă un pericol nu doar pentru organismul lor, dar și pentru făt, deoarece transmiterea materno-fetală este un factor de menținere a circulației naturale a acestei infecții [1-11]. Studiul dat a avut ca scop determinarea nivelului de infectare cu virusul hepatitei B a femeilor gravide din diferite zone geografice ale Republicii Moldova.

### Material și metode

Lotul de studiu a cuprins 664 de gravide de vârstă fertilă (17 – 44 ani) din diferite zone geografice ale Republicii Moldova: Nord – gravidele din IMSP spitalul clinic municipal Bălți (228); Centru – gravide din IMSP spitalul clinic municipal nr. 1 or. Chișinău (266) și Sud – IMSP Spitalul Clinic raional Comrat (170). Au fost efectuate investigații la diferiți markeri ai hepatitei virale B.

A fost aplicată metoda imunoenzimatică „ELISA”, testul de confirmare a AgHBs. Au fost utilizate reactivile firmei Dia-Pro, cu sensibilitate față de AgHBs de 0,1ng/ml și specificitatea pentru AgHBs de 99,5%, pentru anti-HBc sumar și anti-HBs – 98,8% și 100% respectiv.

### Rezultate și discuții

Cercetările științifice efectuate în Republica Moldova de către J. Drobeniuc și alți autori au demonstrat că în lotul de 1098 de gravide în vârstă de 20-26 ani, AgHBs a fost decelat în 9,7% cazuri și anti-HBc - în 52,4%. La gravidele AgHBs pozitive a fost depistat AgHBe în 35,5% cazuri. După 5 ani de la naștere prevalența AgHBs la 439 de copii născuți de la mame pozitive la AgHBs a constituit 6,8%, iar anticorpul anti-HBc – 17,1% cazuri [4].

Studiile efectuate în lotul gravidelor AgHBs pozitive și a copiilor născuți din mame pozitive au confirmat realizarea mecanismului de transmitere materno-fetal. Totodată acest pericol de infectare este mai mare în cazul mamelor pozitive la virusul hepatitei B, comparativ cu virusul hepatitei D.

Gravidele reprezintă o sursă de risc de infectare cu virusul hepatitei virale B pentru nou-născuți. Transmiterea perinatală a HVB de la mama infectată copilului este una din cele mai importante căi de transmitere a hepatitei B nou-născuților.

Rezultatele obținute sunt prezentate în tab. 1 și fig. 1. Au fost investigate 664 de gravide de vârstă de 20-44 de ani. În total AgHBs a fost depistat la  $5,0 \pm 0,4\%$ , anti-HBc – la  $27,3 \pm 3,4\%$ , anti-HBs - la  $29,7 \pm 3,6\%$ .

Un interes științifico-practic prezintă determinarea și evaluarea nivelului acestor markeri în diferite zone geografice. Astfel, conform tab. 1, în diferite zone geografice au fost determinate diferite niveluri ale acestor markeri. În zona de Nord AgHBs a fost determinat la 3,9%, anti-HBs – la 34,2%, anti-HBcor – 22,3%; în zona de Centru AgHBs – la 2,6%, anti-HBs – la 24,4%, anti-HBcor – la 9,4%; în zona de Sud AgHBs – la 10,0%, anti-HBs – la 31,8%, anti-HBcor – la 61,8%.

Tabelul 1

Rezultatele investigațiilor la markerii hepatitei virale B la gravidele din zonele geografice ale Republicii Moldova

Nr. d/o	Zona	Total	Markerii HV					
			AgHBs		Anti-HBs		Anti-HBc	
			pozitiv	% ± 2m	pozitiv	% ± 2m	pozitiv	% ± 2m
1	Nord	228	9	3,9 ± 2,6	78	34,2 ± 6,4	51	22,3 ± 5,6
2	Centru	266	7	2,6 ± 0,6	65	24,4 ± 5,2	25	9,4 ± 3,6
3	Sud	170	17	10,0 ± 4,6	54	31,8 ± 7,0	105	61,8 ± 7,6
Total		664	33	5,0 ± 0,4	197	29,7 ± 3,6	181	27,3 ± 3,4

Tabelul 2

Rezultatele investigațiilor la markerii hepatitelor virale parenterale la gravide de vârstă fertilă din zona de Nord

Nr. d/o	Vârsta (ani)	Numărul gravidelor	Markerii HVB					
			AgHBs		Anti-HBs		Anti-HBc	
			pozitiv	% ± 2m	pozitiv	% ± 2m	pozitiv	% ± 2m
1	20-24	100	6	6,0 ± 2,3	47	47 ± 5,0	20	20,0 ± 4,0
2	25-29	64	3	4,7 ± 2,6	17	26,6 ± 5,5	17	26,6 ± 5,5
3	30-34	46	0	0	10	2,2 ± 2,1	10	2,2 ± 2,1
4	35-39	18	0	0	4	0	4	0
Total:		228	9	3,9 ± 2,6	78	34,2 ± 6,4	51	22,3 ± 5,6

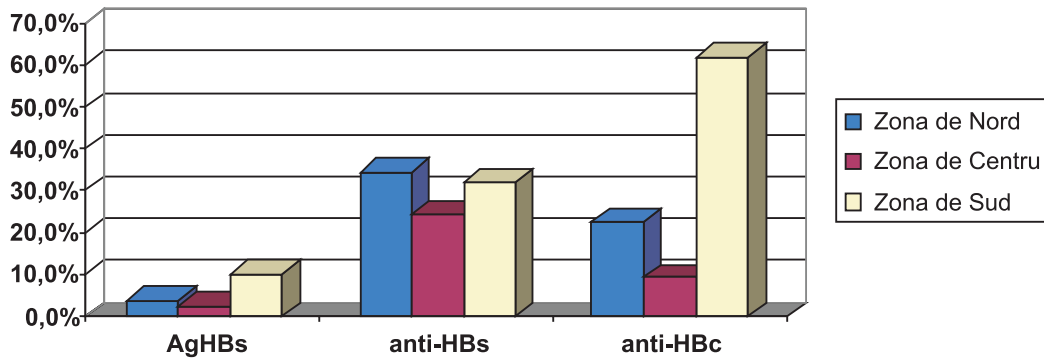


Fig. 1. Nivelul depistării markerilor hepatitei virale B în rândul gravidelor în diferite zone geografice ale RM.

Analiza statistică a demonstrat prezența diferenței statistice veridice dintre zona de Sud (10,0%) și Nord (3,9%) și între cea de Sud și Centru (2,61) vizavi de nivelul depistării AgHBs. De asemenea s-a determinat diferența statistică dintre depistarea anticorpilor anti-HBc sumar în zonele de Sud (61,8%) și Nord (22,3%) și totodată Sud și Centru (9,4%) ( $p < 0,05$ ).

Așadar, rezultatele investigațiilor au demonstrat că nivelul infectării gravidelor din zonele RM este diferit. Un nivel mai mare de infectare cu virusul HVB a fost înregistrat în zona de Sud (AgHBs – 10,0% și anti-HBc – 61,8%), prezentând o endemicitate înaltă (prevalența AgHBs este de 2-8%, nivelul de infectare de  $> 60\%$ ). Nivelul de infectare cu virusul hepatitei virale B a gravidelor în diferite grupuri de vârstă din zona de Nord sunt prezentate în tab. 2.

Rezultatele investigațiilor obținute la determinarea markerilor HV a gravidelor din zona de Nord au notificat determinarea AgHBs în  $3,9 \pm 2,6\%$ , anti-HBs –  $34,2 \pm 6,4\%$ , anti-HBc –  $22,3 \pm 5,6\%$ . Distribuția conform grupurilor de vârstă a gravidelor a demonstrat că AgHBs a fost depistat în 6,0% cazuri în grupul de vârstă 20-24 de ani și 4,7% cazuri în grupul de vârstă 25-29 de ani. Cel mai mare nivel al persoanelor imune (anti-HBs pozitive) a fost determinat în grupul de

vârstă 20-24 de ani (47,0%). Anticorpul – HBc au fost depistați în grupul 25-29 de ani în  $26,6 \pm 5,5\%$ , în grupul 20-24 de ani  $20,0 \pm 4,0\%$  și în grupul 30-34 de ani –  $2,2 \pm 2,1\%$ .

Astfel, constatăm că nivelul de infectare a gravidelor din zona de Nord se include în intervalul de endemicitate medie (prevalența - AgHBs 2-8%, riscul de infectare - 20-60%).

Rezultatele studierii eficacității imunologice a vaccinării contra HVB a gravidelor din zona de Nord sunt prezentate în fig. 2.

În total au fost vaccinate 78 de gravide, dintre ele un titru protector de 10-50 UI/l a fost depistat în  $15,4 \pm 8,2\%$ , 51-100 UI/l –  $14,1 \pm 8,0\%$ , 101-150 UI/l – în  $17,9 \pm 8,4\%$ , 151-200 UI/l – în  $8,9 \pm 6,4\%$ , 201-250 UI/l în  $2,6 \pm 1,6$  și  $> 251$  UI/l în  $41,0 \pm 11,2\%$ . Este prezentă diferența statistică dintre rezultatele în grupul persoanelor cu titru protector  $> 251$  UI/l – 41,0% și 10-50 UI/l 15,4%;  $> 251$  UI/l – 41,0% și 151-200 UI/l 8,9%;  $> 251$  UI/l – 41,0% și 51-100 UI/l – 14,1%;  $> 251$  UI/l – 41,0% și 201-250 UI/l – 2,6 ( $p < 0,05$ ). De menționat că nivelul minim protector este de 10 UI/l.

În aceeași ordine de idei au fost investigate 266 de seruri de la gravidele din zona de Centru, inclusiv în grupurile de vârstă: 20-24 de ani – 97 de gravide, 25-29 de ani – 106 gravide, 30-34 de ani – 44 de gravide și  $> 35$  de ani – 19 gravide.

Tabelul 3

Rezultatele investigațiilor la markerii HV la gravidele din zona Centru

Nr. d/o	Vârsta (ani)	Numărul femeilor de vârstă fertilă	Markerii HV					
			AgHBs		Anti-HBs		Anti-HBc	
			Total	% $\pm 2m$	Total	% $\pm 2m$	Total	% $\pm 2m$
1	20-24	97	4	4,1 $\pm$ 4,0	34	35,1 $\pm$ 4,8	4	4,1 $\pm$ 2,0
2	25-29	106	1	0,9 $\pm$ 0,6	20	18,9 $\pm$ 3,5	17	16,0 $\pm$ 3,2
3	30-34	44	2	4,5 $\pm$ 4,2	9	20,5 $\pm$ 6,0	2	4,5 $\pm$ 3,2
4	35-39	16	0	0	2	0	2	0
5	40-44	3	0	0	0	0	0	0
Total		266	7	2,6 $\pm$ 0,6	65	24,4 $\pm$ 5,2	25	9,4 $\pm$ 3,6

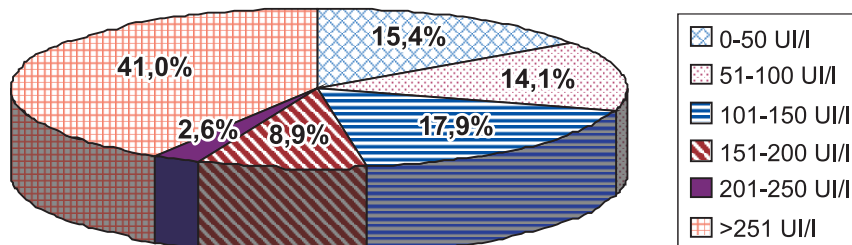


Fig. 2. Eficacitatea imunologică a vaccinării contra HVB a gravidelor din zona de Nord.

Rezultatele prezentate în tab. 3 demonstrează că AgHBs a fost depistat în  $2,6 \pm 0,6\%$  cazuri în rândul gravidelor, anti-HBs a fost depistat doar în  $24,4 \pm 5,2\%$  cazuri și anti-HBc – în  $9,4 \pm 3,6\%$  cazuri. Studiarea nivelului de infectare cu virusul hepatitei virale B în rândul gravidelor a demonstrat că cea mai mare pondere a AgHBs a fost detectată în grupul de vârstă de 20-24 de ani –  $4,1 \pm 4,0\%$  și 30-34 de ani –  $4,5 \pm 4,2\%$ . Nivelul depistării anti-HBs în diferite grupuri de vârstă a constituit în grupul 20-24 de ani –  $35,1 \pm 4,8\%$ ; 25-29 de ani –  $18,9 \pm 3,5\%$  și 34 de ani –  $20,5 \pm 6,0\%$ . Cel mai mare procent al decelării anti-HBc a fost înregistrat în grupul 25-29 de ani și a fost de  $16,0 \pm 3,2$ . În grupurile 20-24 de ani și 30-34 de ani a fost detectat în  $4,1 \pm 2,0\%$  și  $4,5 \pm 3,2\%$  respectiv.

Așadar, rezultatele investigațiilor la markerii hepatitei virale B a gravidelor a demonstrat faptul că AgHBs a fost depistat în  $2,6\%$ , anti-HBs – în  $24,4\%$  cazuri și anti-HBc – în  $9,4\%$  cazuri. Nivelul cel mai mare de infectare cu virusul HVB a fost înregistrat în grupul gravidelor de 20-24 de ani ( $4,1\%$ ) și 30-34 de ani ( $4,5 \pm 4,2$ ). Din datele literaturii de specialitate aflăm că nivelul de infectare a gravidelor constituie

$9,7\%$ . Anticorpul față de virusul HVB au fost depistați doar în  $24,4\%$  cazuri, cel mai mare nivel fiind înregistrat în grupul 20-24 de ani –  $35,1\%$ . Studiarea nivelului depistării anti-HBc printre gravide a arătat că acesta se înregistrează în  $9,4\%$ , cel mai mare nivel al acestui indice depistându-se în grupul de vârstă 25-29 de ani – în  $16\%$  cazuri. Ponderea mai înaltă a probelor pozitive la anti-HBs ( $35,1\%$ ), probabil, se datorează faptului că în grupul femeilor de 20-24 de ani s-au inclus și cele vaccinate în anul 2005.

Unul dintre obiectivele lucrării științifice este determinarea nivelului titrului protector anti-HBs după vaccinarea completă a gravidelor împotriva hepatitei virale B. Pentru realizarea acestei sarcini au fost investigate 65 de seruri de la gravidele, depistate pozitiv la prezența anti-HBs. Pentru realizarea acestui compartiment au fost utilizate test-sistemele firmei Dia-Pro Italy cantitativ. Rezultatele investigațiilor la prezența anti-HBs în serurile gravidelor sunt prezentate în fig. 3.

Distribuția titrului protector în UI/l în rândul gravidelor a constatat faptul că în  $46,2\%$  titrul protector a constituit 10-50 UI/l, în  $1,5\%$  – 51-100 UI/l, în  $4,6\%$  – 101-150 UI/l în  $6,2\%$

Tabelul 4

Rezultatele investigațiilor la markerii HVB la gravide în grupurile de vârstă în zona de Sud

Nr. d/o	Vârsta (ani)	Numărul gravidelor	Markerii HV					
			AgHBs		Anti-HBs		Anti-HBc	
			total	% $\pm 2m$	total	% $\pm 2m$	total	% $\pm 2m$
1	20 – 24	72	7	$9,7 \pm 6,4$	26	$36,1 \pm 11,8$	42	$58,3 \pm 11,6$
2	25 – 29	42	3	$7,1 \pm 7,8$	14	$33,3 \pm 14,2$	27	$64,2 \pm 14,8$
3	30 – 34	51	7	$13,7 \pm 9,6$	13	$25,4 \pm 12,2$	34	$66,7 \pm 13,4$
4	40 – 44	5	0	0	1	0	2	0
	Total:	170	17	$10,0 \pm 4,6$	54	$31,8 \pm 7,0$	105	$61,8 \pm 7,6$

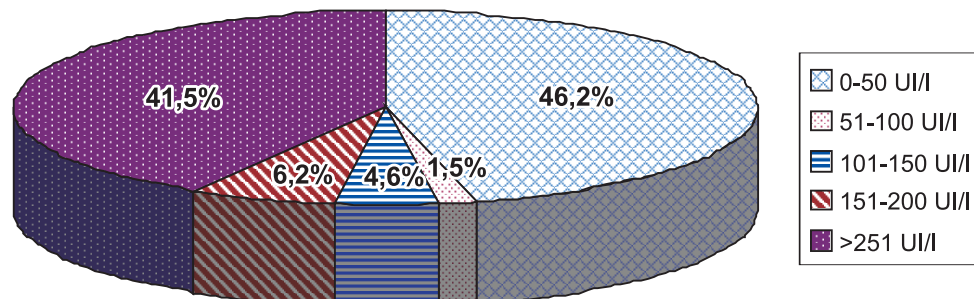


Fig. 3. Distribuția nivelului eficacității imunologice a vaccinării contra HVB a gravidelor din zona Centru.

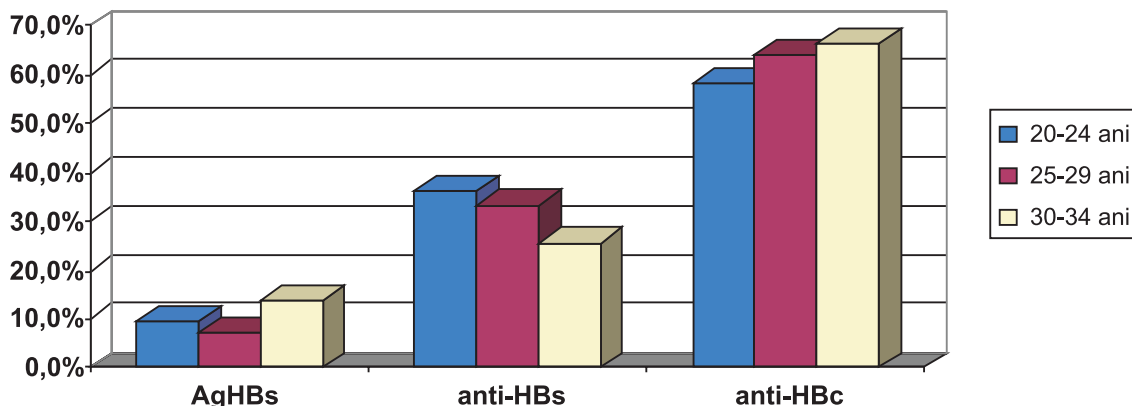


Fig. 4. Nivelul depistării markerilor hepatitei virale B la gravide pe grupuri de vârstă în zona de Sud a RM.

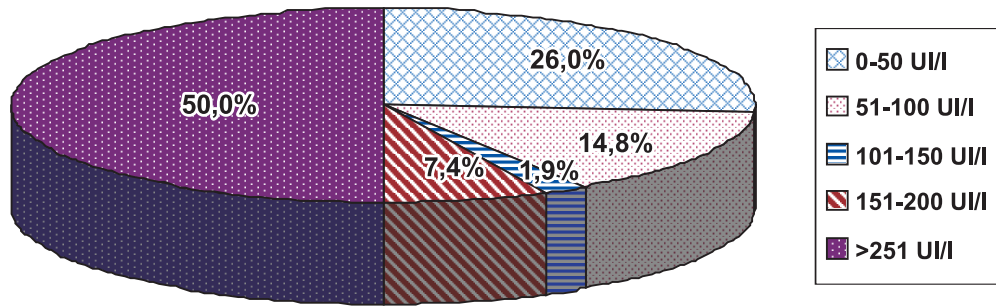


Fig. 5. Eficacitatea imunologică a vaccinării gravidelor în zona de Sud.

– 151-200 UI/l și în 45,1% > 251 UI/l. Titrul protector 10-100 UI/l a fost depistat în 47,7% cazuri și > 100 UI/l – 52,3% cazuri în zona de Centru.

Totodată, investigațiilor au fost supuse și 170 de gravide din zona de Sud, inclusiv de vârstă 20-24 de ani – 72 de gravide, 25-29 de ani – 42 de gravide, 30-34 de ani – 51 de gravide și 40-44 de ani – 5 gravide. Rezultatele obținute sunt prezentate în tab. 4.

Datele prezentate în tab. 4 demonstrează că în zona de Sud AgHBs a fost detectat în  $10,0 \pm 4,6\%$ , anti-HBc în  $61,8 \pm 7,6\%$ , anti-HBs în  $31,8 \pm 7,0\%$ .

Un procent mai înalt al depistării AgHBs a fost determinat în grupul de vârstă 30-34 de ani – 13,7% și 20-24 de ani – 9,7%. Nivelul depistării anti-HBs în grupurile de vârstă a arătat că în grupul 20-24 de ani acesta a fost depistat în 36,1% cazuri, 25-29 de ani în 33,3% și în grupul 30-34 de ani în 25,4%. Nivelul infectării cu virusul HVB în raport cu prezența anti-HBc este mai mare în grupul 30-34 de ani – 66,7% și 25-29 de ani – 64,2% (fig. 4).

Așadar, rezultatele investigațiilor gravidelor la markerii hepatitei virale B a demonstrat că nivelul de infectare cu virusul HVB este mai mare în grupul 30-34 de ani – 13,7% și 20-24 de ani – 9,7%. Nivelul înalt al infectării gravidelor cu virusul HVB prezintă un risc sporit pentru nou-născuți. Zona de Sud este o zonă cu endemicitate înaltă (prevalența AgHBs  $\geq 8\%$ , nivelul de detectare  $\geq 60\%$ ).

Totodată ne-am propus investigarea gravidelor vaccinate contra HVB la prezența anti-HBs. Pentru realizarea acestei sarcini au fost investigate 54 de seruri de la gravidele din această zonă vaccinate contra HVB. Nivelul depistării anti-HBs în titru protector 10-50 UI/l a fost de  $26,0 \pm 12,0\%$ , 51-100 UI/l  $14,8 \pm 9,6\%$ , 101-150 UI/l -  $1,9 \pm 3,4\%$ , 151-200 UI/l -  $7,4 \pm 7,0\%$ , > 251 UI/l -  $50,0 \pm 13,2\%$  (fig. 5).

În concluzie ținem să menționăm că rezultatele obținute au stat la baza includerii femeilor de vârstă fertilă în grupul persoanelor cu risc sporit de infectare ce necesită a fi vaccinate contra HVB, incluse în „Programul Național de combatere a hepatitelor virale B, C și D în Republica Moldova pe anii 2007-2011” aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1143 din 19.10.07

### Concluzii

1. Nivelul de infectare a femeilor gravide în Republica Moldova se include în intervalul mediu de endemicitate (prevalența AgHBs este de 2-8%, nivelul de infectare – de 20-60%).

2. Examinarea nivelului de infectare cu virusul hepatitei virale B în diferite zone geografice ale Republicii Moldova a demonstrat că există diferență statistică dintre prevalența AgHBs între zonele de Sud (10,0%) și Nord (3,9%) ( $p < 0,05$ ) precum și între cea de Sud (10,0%) și Centru (2,6%) ( $p < 0,05$ ).

3. Riscul de infectare a fătului cu virusul HVB de la mamă este de  $27,3 \pm 3,4\%$ . Este prezentă diferența statistică dintre prevalența anti-HBc în zona de Sud ( $61,8 \pm 7,6\%$ ) și zona de Nord ( $22,3 \pm 5,6\%$ ) și zona de Sud ( $61,8 \pm 7,6\%$ ) și zona de Centru ( $9,4 \pm 3,6\%$ ).

4. Zona de Sud reprezintă o regiune cu endemicitate înaltă (prevalența AgHBs  $> 8\%$ , riscul de infectare  $> 60\%$ ) pentru femeile gravide. Distribuția prevalenței AgHBs la gravide demonstrează faptul că cea mai mare pondere a fost înregistrată în grupul de vârstă 30-34 de ani (13,7%) și în grupul de vârstă 25-29 de ani (7,1%) ceea ce reprezintă un risc major de infectare pentru nou-născuți.

5. Rezultatele investigațiilor răspunsului imun prin determinare anti-HBs a femeilor gravide au demonstrat că anti-HBs a fost depistat numai în  $29,1 \pm 3,6\%$ , inclusiv în zona de Nord în  $34,2 \pm 6,4\%$ , în zona de Centru –  $24,4 \pm 5,2\%$  și în zona de Sud – în  $31,8 \pm 7,0\%$ , ceea ce confirmă că vaccinarea contra HVB nu este suficientă.

6. Pentru a reduce riscul transmiterii HVB de la mamă la nou-născut se recomandă vaccinarea contra HVB a femeilor de vârstă fertilă și testarea tuturor gravidelor la markerii HVB și vaccinarea nou-născuților de mame AgHBs pozitive conform schemelor recomandate (doza pediatrică dublă conform schemei: 0, 1, 2, 12 luni). În acest scop vaccinarea contra hepatitei virale B a femeilor de vârstă fertilă a fost prevăzută în Programul Național de combatere a hepatitelor virale B, C și D pe anii 2007-2011 și în proiectul acestui Program pe anii 2012-2016.

### Bibliografie

1. Averhoff F, Mahoney F, Coleman P, et al. Immunogenetics of hepatitis B vaccines: implications for persons at occupational risk of hepatitis virus infection. *Am. J. Prev. Med.* 1998;15:1-8.
2. Balan A, Beldescu N, Popa R. The prevalence of viral hepatitis B in pregnant women in area of southern Romania. *Bacteriol. Virusol. Parazitol. Epidemiol.* 1998;43:254-260.
3. CDC. Epidemiology and Prevention Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Hamborsky J, Melntyre L., Wolfe S. Ads. 10th Washington DC: Public Health Foundation, 2007;211-234.
4. Drobeniuc J, Hutin Y, Iarovoii P, et al. Prevalence of hepatitis B, D and C virus infections among children and pregnant women in Moldova: additional evidence supporting the need for routine hepatitis B vaccination the infants. *Epidemiol. Infect.* 1999;123:463-464.

5. Epidemiology and prevention of vaccine preventable diseases seventh edition, January 2002, Department of Health and Human Services Centres for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA;73-83.
6. Isac M, Iarovoi P, Râmiș C, ș. a. Studiul de seroprevalență privind hepatitele virale B și C în contingentul femeilor de vârstă fertilă din Republica Moldova. *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2010;1:38-42.
7. Пынтя ВЕ, Седлецкая ЛА. Вирусная В инфекция у беременных. *Материалы конференции а III-а а infecțiоniștilor din Republica Moldova*. Chișinău, 1991;53-54.
8. Пынтя ВЕ, Андриуца КО. Выявление вирусной инфекции среди беременных. *Tezele conferinței științifice а IS Medicină din Chișinău (14-16 mai, 1991)*. Chișinău, 1991;310.
9. Татуева ЗД, Платошину ОВ, Кеименцева АН, и др. Клинико-эпидемиологическая характеристика гепатитов В и С у беременных. *Материалы I конференции Северо-Западного Региона России „Инфекционный контроль в ЛПУ”*, 28-29 марта 2000;СПб.
10. Spănu C, Iarovoi P, Holban T, ș. a. Hepatita virală В (etiologie, epidemiologie, diagnostic, tratament și profilaxie). Chișinău, 2008;156-191.
11. Змушко ЕИ, Белозёров ЕС, Ионниди ЕА. Вирусный гепатит. Москва: Элиста, АПП, Джангар, 2002.

## REVIEW ARTICLES

### Pharmaceutical service tasks in emergency situations

E. Bernaz\*, Gh. Ciobanu, V. Safta

National Centre of Scientific Practice for Emergency Medicine 1, August 31 Street  
Chisinau, MD-2012, Republic of Moldova

\*Corresponding author: +37322237388. E-mail: bernaz\_e@yahoo.com

Manuscript received August 15, 2011; revised October 03, 2011

With the sharp rise of accidents and great catastrophes caused by man, local military conflicts in recent centuries, and unprecedented acts of terrorism, the economies of many countries are faced with choosing liquidation as a solution to the related medical consequences in order to provide medical assistance to their victims—in particular the prediction of sanitary losses and stockpiling drugs necessities for these purposes. The economy and health system in The Republic of Moldova is currently facing such a situation. The analysis results defined the role and place of drugs and other medicine supply systems along with the need to establish appropriate pharmaceutical resources depending on the projected number of sanitary losses as a consequence of emergency situations. Based on the estimated volume of sanitary losses and the nomenclature and consumption quantity of drugs for medical assistance, a number of victims were identified with common needs or drugs for these purposes. An emphasis was placed on the ability of the country's pharmaceutical market for the creation of an adequate supply of medicines for emergency-situation needs and simultaneously save funds under the state budget deficit.

**Key words:** medicines, emergency situations, stockpiling, sanitary losses, pharmaceutical system, earthquakes, needs.

#### Задачи фармацевтической службы в чрезвычайных ситуациях

Одновременно с резким ростом, в последние столетия, количество техногенных аварий и катастроф особо крупных размеров, локальных военных конфликтов во многих странах мира, террористических актов, невиданных по своей жестокости, экономика стран столкнулась с решением проблем по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. В частности, в оказании медицинской помощи пострадавшим, что предполагает прогнозирование санитарных потерь и создание запасов медицинского имущества для этих целей. С подобными ситуациями сталкивается экономика и система здравоохранения Республики Молдова. В результате проведенных анализов были определены: роль и место снабжения медикаментами и другим медицинским имуществом, необходимость создания соответствующих запасов, в зависимости от прогнозируемого количества санитарных потерь, как следствие чрезвычайных ситуаций. Исходя из объема прогнозируемых санитарных потерь, номенклатуры и количества медикаментов для оказания медицинской помощи определенного количества пострадавших, были определены общие потребности для этих целей. Был сделан акцент на возможности внутреннего фармацевтического рынка в создании необходимых запасов медикаментов для чрезвычайных ситуаций, что одновременно может сэкономить значительное количество денежных средств из государственного бюджета страны.

**Ключевые слова:** медикаменты, чрезвычайные ситуации, запасы, санитарные потери, землетрясение, нормирование, фармацевтическая система.

#### Introduction

The state bears responsibility and cares permanently for the prepared condition of the population, businesses, local and

governmental organizations on every level in order to avoid or minimize the effects of disasters and provide the lowest human and material losses. According to Article 37 of the Moldovan