

Bibliografie

- Balaceanu M., Nitescu M. și coaut. *Impactul poluării aerului asupra sănătății populației din mun. București*. În: Volumul de lucrări ale Congresului cu tema „Aerul și aeroionii, elemente de mediu cu impact pe starea de sănătate”. Cluj-Napoca, 2006, p. 215-226.
- Friptuleac Gr., Lupu M., Șalaru I., Tcaci E. *Starea de sănătate a copiilor din mun. Chișinău în relație cu calitatea aerului atmosferic*. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. Chișinău, 2013, nr. 5 (41), p. 125-130.
- Friptuleac Gr., Lupu M., Târșu Gh., Țurcanu V., Postolachi V. *Aspecte ale morbidității copiilor și ale calității aerului atmosferic din municipiul Bălți*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinău, 2008, nr. 5, p. 49-52.
- Gan W.Q., Fitzgerald J.M., Carlsten C., Sadatsafavi M., Brauer M. *Associations of ambient air pollution with chronic obstructive pulmonary disease hospitalization and mortality*. In: Am. J. Respir. Crit. Care Med., 2013, Apr. 1; nr. 187(7), p. 721-727. doi:10.1164/rccm.201211-2004OC.
- Schikowski T., Mills I., Anderson H., Cohen A. et al. *Ambient air pollution – a cause for COPD?* In: Eur. Respir. J., 2013, Mar 7.
- WHO Media center. *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. Fact sheet nr. 315. Reviewed October, 2013.
- WHO, 2005. *Dans l'Union européenne la réduction du nombre de décès dus à la pollution atmosphérique permettrait d'économiser jusqu'à 161 milliards d'euros*. Communiqué de presse EURO/08/05 Berlin, Copenhague, Rome, 14.04.2005.

Prezentat la 14.12.2013

Marina Lupu,
cercetător științific,
Centrul Național de Sănătate Publică,
tel.: (373 22) 574-656;
e-mail: mia37@mail.md

EVALUAREA
ÎN BAZA INDICATORULUI
DALY A IMPACTULUI SOCIAL PRODUS
DE INFECȚIA CU VIRUSUL HEPATITEI C

Octavian SAJEN,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Social impact assesment related to infection with hepatitis C based on DALY indicator

The article presents an assessment of the social impact of hepatitis C virus infection based on indicator proposed by the World Health Organization - DALY (Disability Adjusted Life Years). This index was calculated on the basis of 33 clinical observation sheets from patients with chronic infection with hepatitis C virus. It was found that male patients lose on average 21,5 DALY while womens lost 19,4 DALY per person. Indices that aggregate with high incidence and prevalence reveals major social impact of this disease.

Keywords: social impact, viral hepatitis C, patients, disability adjusted life years.

Резюме

Оценка социального воздействия вирусного гепатита С на основе показателя DALY

В статье представлена оценка социального воздействия вирусного гепатита С на основе показателя, предложенного Всемирной Организацией Здравоохранения – DALY (Disability Adjusted Life Year – годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности). Этот показатель был рассчитан на основе 33 клинических карт наблюдения пациентов, инфицированных хроническим гепатитом С. Оказалось, что пациенты мужского пола теряют в среднем 21,5 DALY, в то время как пациентки потеряли 19,4 DALY на человека. Индексы, в совокупности с высоким уровнем заболеваемости и распространенности, показывают важность социальных последствий этого заболевания.

Ключевые слова: социальное воздействие, вирусный гепатит С, пациенты; годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности.

Introducere

Hepatita virală C (HVC) este actualmente o importantă problemă de sănătate publică. În întreaga lume, circa 200 milioane de persoane (aproximativ 3% din populația globului sunt infectate cu virusul hepatitei C, iar 3-4 milioane reprezintă cazurile noi înregistrate anual în lume.

În țările comunității europene, prevalența HVC în rândul populației generale variază foarte mult de la o țară la alta: de la 0,4% până la 3,5% în funcție de țară, dar și de la 0,2% până la 10,4% în unele regiuni din interiorul statelor, spre exemplu, la peste 20% în unele regiuni din sudul Italiei. În general, țările din sudul Europei au o prevalență mai înaltă a HVC în comparație cu cele din nordul sau vestul Uniunii Europene [2]. În SUA, numărul celor infectați cu HVC este estimat la 3,2 milioane de persoane, sau o prevalență de circa 1,3% din numărul total de populație.

La moment se estimează că infecția cu HVC provoacă anual circa 8000-10000 de decese, prognozându-se că acest număr se va dubla sau chiar se va tripla în următorii 10-20 de ani. În plus, HVC și maladiile asociate acestora sunt cauza principală pentru transplantul hepatic în SUA: costul lor este estimat la 600 milioane – 1 miliard de dolari anual, incluzând cheltuielile medicale și pierderea capacității de muncă [1]. În Republica Moldova se estimează o prevalență a infecției cu virusul HVC în populația generală de aproximativ 1,2%.

Luând în considerație nivelul înalt de morbiditate prin HVC, cât și repercusiunile asupra sănătății ale infecției cronice, se impune evaluarea obiectivă a impactului social al acesteia.

Evaluarea clasică a stării de sănătate a populației utilizează indicatori de mortalitate și de morbiditate (incidența și prevalența bolilor). Modificările apărute în ultimele decenii privind modelele de mortalitate și de morbiditate au impus găsirea unor noi metode prin care să fie măsurată și evaluată starea de sănătate a populației. Una dintre aceste metode este indicatorul DALY (*Disability Adjusted Life Years* – ani de viață ajustați la dizabilitate), propus de Organizația Mondială a Sănătății.

Un DALY (an de viață ajustat la dizabilitate) poate fi considerat ca un an pierdut din viața „sănătoasă”. Suma de DALY în întreaga populație, sau povara bolii, poate fi considerată ca o măsură a diferenței dintre starea de sănătate actuală și o situație ideală de sănătate, în care întreaga populație trăiește, la o vârstă înaintată, liberă de boală și handicap [10].

Indicatorul DALY măsoară pierderile în sănătate, diferența dintre sănătatea actuală a populației și anumite limite optime posibile, stabilite. Combină pierderea de vieți prin decese premature cu anii trăiți în incapacitate. Este folosit de decidenți ca un instrument pentru selectarea intervențiilor ce trebuie finanțate public.

OMS consideră că trebuie acordată prioritate acelor boli care pot fi tratate sau prevenite cel mai ușor și cu cheltuieli mai mici. Conceptul a fost dezvoltat în 1993 de către *World Bank* și *Harvard School of Public Health* prin completarea și sistematizarea unor idei mai vechi de a crea un indicator care să combine mortalitatea, morbiditatea și alterarea comportamentului sau a facultăților motrice [8].

Măsurarea poverii bolii la nivel populațional prin DALY are în sănătatea publică o serie de aplicații:

1. Stabilirea de priorități pentru serviciile de sănătate în scop preventiv și curativ.
2. Stabilirea de obiective pentru intervenții, inclusiv pentru programele de sănătate.
3. Elaborarea de criterii pentru evaluarea intervențiilor în sănătatea publică, inclusiv pentru programele de sănătate.

4. Criterii de alocare a resurselor de sănătate.

5. Identificarea zonelor și a grupelor populaționale defavorizate.

6. Stabilirea priorităților pentru cercetarea serviciilor de sănătate.

Material și metode

În continuare este expusă succint metodologia de calcul pentru acest indicator:

$$DALY = YLD + YLL,$$

unde *YLD* (*years lived with disability*) sunt anii trăiți cu dizabilitate sau cu alterarea comportamentului și/sau a facultăților motrice.

Pentru a estima YLD pentru o anumită maladie într-o anumită perioadă de timp, numărul de cazuri în această perioadă este înmulțit cu durata medie a maladiei și cu un coeficient de impact al dizabilității, care reflectă severitatea bolii pe o scară de la 0 (de sănătate perfectă) la 1 (deces). Formula de bază pentru calcularea YLD este următoarea (din nou, fără a aplica aspectele sociale):

$$YLD = I \times L \times DW,$$

unde *I* = numărul de cazuri; *DW* = coeficientul de impact [5]; *L* = durata medie a unui caz până la vindecare sau deces (în ani) [3, 5, 6, 10].

YLL (*years of life lost*) sunt anii de viață pierduți ca urmare a deceselor premature; corespunde practic cu numărul de decese cauzate de o maladie înmulțit cu speranța de viață la vârsta la care se produce moartea. Formula de bază pentru *YLL* (fără a include alte aspecte sociale), este următoarea pentru o anumită maladie, vârstă și sex:

$$YLL = N \times L,$$

unde: *N* = numărul de decese; *L* = speranța de viață, la vârsta de deces în ani.

Pentru efectuarea studiului și determinarea impactului social – prin DALY, au fost incluse în mod selectiv datele extrase din fișele medicale ale bolnavilor din staționar (formular -003/e) cu privire la 33 pacienți – 17 bărbați și 16 femei, care s-au tratat de hepatită virală C cronică și ciroză hepatică de etiologie virală C în secțiile specializate ale Spitalului Clinic de Boli Infecțioase T. Ciorbă și în cadrul Spitalului Clinic Republican în perioada 2010-2012.

Rezultate obținute

Studiul a relevat că în rândul femeilor handicapul provocat de infecția cu virus hepatic C și complicațiile lui a avut un nivel mai înalt. Cu toate că printre femei durata medie a unui caz de boală până la deces a fost de 5,6 ani, mai puțin decât indicele similar de 6,4 ani la bărbați, totuși femeile afectate de infecția cu virusul hepatitei C au pierdut în medie, pe grupe de vârstă, mai mulți ani de viață din

cauza dizabilității (5,4 ani) decât bărbații (4,8 ani de viață pierduți), fenomen care probabil se datorează prezenței mai multor complicații asociate la maladia de bază (tabelul 1).

Tabelul 1

Calculul anilor de viață pierduți din cauza dizabilității în rândul femeilor, pe grupe de vârstă

Nr. d/o	Segmentul de vârstă	Nr. de cazuri	Vârsta medie la care a debutat infecția	Durata medie a unui caz de boală	Coef. de impact al dizabilității	Ani pierduți din cauza dizabilității
1	15-29	1	24	3	0,209	0,6
2	30-44	-	-	-	0,209	-
3	45-69	8	51,5	7	0,212	11,9
4	60-69	6	61,8	6,2	0,212	7,9
5	70-79	1	71	6	0,212	1,3
Total/media		16	-	5,6	-	21,7/5,4

În cazul bărbaților, cea mai lungă durată medie a unui caz de boală care a avut ca etiologie virusul hepatic C a fost de 7,8 ani, acest indice înregistrându-se în segmentul de vârstă 30-44 de ani, care concomitent a fost și cel mai afectat, aici fiind înregistrate majoritatea cazurilor de boală. Per total bărbații au pierdut 24,0 ani de viață din cauza dizabilității provocate de boală și de complicațiile acesteia, în medie, pe grupe de vârstă, 4,8 ani (tabelul 2).

Tabelul 2

Calculul anilor de viață pierduți din cauza dizabilității în rândul bărbaților, pe grupe de vârstă

Nr. d/o	Segmentul de vârstă	Nr. de cazuri	Vârsta medie la care a debutat infecția	Durata medie a unui caz de boală	Coef. de impact al dizabilității	Ani pierduți din cauza dizabilității
1	15-29	2	25	7	0,209	2,9
2	30-44	6	42,1	7,8	0,209	9,8
3	45-59	5	49,4	5,4	0,212	5,7
4	60-69	3	62,3	7	0,212	4,5
5	70-79	1	76	5	0,212	1,1
Total/media		17	-	6,4	-	24,0/4,8

A doua parte componentă pentru determinarea indicatorului DALY este calcularea anilor de viață pierduți ca urmare a mortalității premature, cauzate de maladiile ce au avut ca etiologie virusul hepatic C. Astfel, în urma calculului am stabilit că în medie, pe grupe de vârstă, femeile au pierdut 72,1 ani din cauza mortalității premature, provocate de infecția cu virusul hepatic C și maladiile asociate, cel mai înalt nivel fiind înregistrat în grupa de vârstă 45-69 de ani, în care în total au fost pierduți 154,4 ani din cauza mortalității premature a acestor persoane (tabelul 3).

Tabelul 3

Calculul anilor de viață pierduți ca urmare a mortalității premature în rândul femeilor, pe grupe de vârstă

Nr. d/o	Segmentul de vârstă	Nr. de cazuri	Vârsta medie la care a survenit decesul	Speranța de viață standard, la vârsta de deces în ani*	Ani pierduți ca urmare a mortalității premature
1	15-29	1	27	51,2	51,2
2	30-44	-	-	-	-
3	45-69	8	58,5	19,3	154,4
4	60-69	6	68	12,2	73,2
5	70-79	1	77	9,5	9,5
Total/media		16			288,3/72,1

*Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova [9].

La bărbații incluși în studiu am stabilit că în medie, pe grupe de vârstă, aceștia au pierdut 68,4 ani de viață ca urmare a mortalității premature, provocate de infecția cu virusul hepatic C și complicațiile asociate acesteia. Cel mai afectat este segmentul de vârstă 30-44 de ani, acolo unde per total au fost pierduți 133,2 ani.

Tabelul 4

Calculul anilor de viață pierduți ca urmare a mortalității premature în rândul bărbaților, pe grupe de vârstă

Nr. d/o	Segmentul de vârstă	Nr. de cazuri	Vârsta medie la care a survenit decesul	Speranța de viață standard, la vârsta de deces în ani*	Ani pierduți ca urmare a mortalității premature
1	15-29	2	32	39,0	78,0
2	30-44	6	49,9	22,2	133,2
3	45-59	5	54,8	18,7	93,5
4	60-69	3	69,3	10,1	30,3
5	70-79	1	81	6,9	6,9
Total/media		17			341,9/68,4

*Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova [9].

În baza datelor de mai sus, se poate stabili câți DALY au fost pierduți de cele două grupuri. În total, cei 17 bărbați au pierdut 365,9 DALY, adică în medie fiecare din ei pierzând circa 21,5 DALY, ca urmare a dizabilității, în perioada cât au fost bolnavi, precum și din cauza decesului prematur, provocat de maladie. Cele 16 femei au pierdut 310,0 DALY, sau în medie 19,4 per persoană, diferență nesemnificativă din punct de vedere statistic. Cei 33 de pacienți au înregistrat în medie o pierdere de 20,5 DALY per persoană (tabelul 5, figura 1).

Tabelul 5

Calculul anilor de viață ajustați la dizabilitate (DALY) pe sexe și grupe de vârstă

Segmentul de vârstă (ani)	Bărbați			Femei		
	Ani pierduți din cauza dizabilității	Ani pierduți ca urmare a mortalității premature	Ani de viață ajustați la dizabilitate (DALY)	Ani pierduți din cauza dizabilității	Ani pierduți ca urmare a mortalității premature	Ani de viață ajustați la dizabilitate (DALY)
15-29	2,9	78,0	80,9	0,6	51,2	51,8
30-44	9,8	133,2	143,0	-	-	-
45-69	5,7	93,5	99,2	11,9	154,4	166,3
60-69	4,5	30,3	34,8	7,9	73,2	81,1
70-79	1,1	6,9	8,0	1,3	9,5	10,8
Total	24,0	341,9	365,9	21,7	288,3	310,0
Media	4,8	68,4	73,2	5,4	72,1	77,5

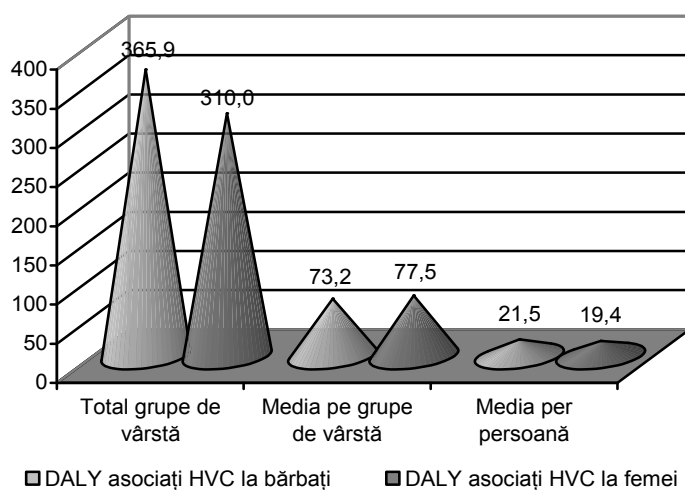


Figura 1. DALY asociați infecției cronice cu virusul hepatic C printre pacienții de sex masculin sau feminin

Discuții

Conform studiului, o persoană afectată de infecția cronică cu virusul hepatic C pierde în medie 20,5 DALY, iar în anul 2012 au fost înregistrate 11063 persoane adulte cu această infecție, sau un indice cumulativ de 389,56 o/oooo. Astfel, putem constata că la 100.000 locuitori anual sunt pierduți circa 7986 DALY. Ținând cont de un nivel al incidenței de 1263 cazuri de hepatită cronică C, ori 44,47 o/oooo înregistrați pe parcursul anului 2012, putem calcula că la 100.000 populație sunt pierduți 911,6 DALY, ceea ce este în concordanță cu datele OMS (figura 2).

La nivel mondial, OMS estimează o pierdere de 1.314.531 DALY pe an, iar pentru regiunea europeană OMS estimează o pierdere de 157.983 DALY doar din cauza hepatitei C acute. Totodată, în ultimul raport cu privire la povara bolii din 2004 pentru țările cu venit înalt, OMS a estimat o pierdere de 153 DALY la 100.000 populație, ca urmare a hepatitei virale C; pentru țările cu

venit mediu – 325 DALY, pentru cele cu venit mic, inclusiv pentru Republica Moldova, acest indicator constituie 476 DALY, în timp ce indicele calculat pentru țara noastră depășește cu mult indicatorii menționați [7].

Pentru reducerea îmbolnăvirilor și, implicit, a impactului social produs de infecția cu virusul hepatitei C, se recomandă aplicarea următoarelor măsuri de profilaxie nespecifică:

- optimizarea securității hemotransfuzionale prin ajustarea algoritmului de testare a sângelui donat la markerii hepatitei virale C, validarea unității de sânge/component recoltată și calificarea donatorului conform recomandărilor organizațiilor internaționale;
- testarea donatorilor de fluide biologice, de țesuturi și organe la prezența markerilor hepatitei virale C;
- utilizarea hemotransfuziilor pe principiul argumentării bazate pe dovezi;
- reducerea administrării produselor medicamentoase pe cale injectabilă;
- implementarea metodelor neinvazive de diagnostic și tratament;
- efectuarea manipulațiilor și intervențiilor medicale cu echipament de unică folosință;
- sterilizarea garantată a instrumentarului și a echipamentului medical în toate instituțiile medicale;
- asigurarea securității manipulațiilor medicale chirurgicale, îndeosebi a celor stomatologice și ginecologice;
- asigurarea personalului din instituțiile medico-sanitare, inclusiv private, cu trei seturi de echipament medical, conform specificului activității profesionale (ha-



Figura 2. Estimarea DALY asociați infecției cronice cu virus hepatic C în regiunea europeană a OMS [4, 7]

- late speciale, ochelari speciali, măști, mănuși, papuci speciali etc.);
- asigurarea instituțiilor paramedicale și de deservire socială (frizerii, cabinete cosmetice, de manichiură, pedichiură, acupunctură, peersing, tattoo) cu dezinfectante și echipament modern necesar pentru deservire și sterilizarea garantată a instrumentarului utilizat;
- respectarea igienei personale prin evitarea folosirii în comun a obiectelor individuale (aparate de bărbierit, periuțe de dinți și alte obiecte care pot trauma tegumentele și mucoasele);
- informarea și ridicarea gradului de alertă al populației.

Concluzii

1. Impactul social al infecției cronice cu virusul hepatic C se materializează prin 21,5 DALY per pacient de sex masculin și 19,4 DALY per pacientă.

2. Impactul social al infecției cronice cu virusul hepatic C, calculat și extrapolat la 100.000 locuitori, este de 911,6 DALY pentru cazurile noi înregistrate în 2012 și de 7986 DALY per total expus în baza morbidității cumulative cauzate de virusul hepatitei C, indici cu mult peste valorile estimate în țările Uniunii Europene.

Bibliografie

1. Albeldawi M., Ruiz-Rodriguez E.R., Carey W.D. *Hepatitis C virus: prevention, screening, and interpretation of assays*. In: Cleveland clinic journal of medicine, vol. 77, nr. 9, september 2010, p. 616-626.
2. ECDC. Technical report: *Hepatitis B and C in the EU*

neighbourhood: prevalence, burden of disease and screening policies. September 2010, p. 7-25. http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/TER_100914_Hep_B_C%20_EU_neighbourhood.pdf

3. Mihaila V. *Diferențe în metodologia de calcul al unor indicatori de evaluare a sănătății populației*. În: J. Management in health, vol. 11, nr. 4, 2006, p. 15-19.
4. Muhlberger N., Schwarzer R., Lettmeier B. et. al. *HCV-related burden of disease in Europe: a systematic assessment of incidence, prevalence, morbidity, and mortality*. In: BMC Public Health, 2009, nr. 9, p. 34. doi:10.1186/1471-2458-9-34.
5. WHO. *National burden of disease studies: a practical guide*. Edition 2.0. October 2001. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/tools_national/en/
6. WHO. *The global burden of disease concept*, p. 27.
7. World Health Organization: *Mortality and burden of disease estimates for WHO member states in 2002*. <http://www.who.int/whosis/en/>.
8. http://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted_life_year
9. <http://statbank.statistica.md/pxweb/Database/RO/02%20POP/POP01/POP01.asp>
10. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/

Prezentat la 17.01.2014

Octavian Sajen, doctorand, cerc. științ. stagiar,
Laboratorul Epidemiologia hepatitelor virale
al Centrului Național de Sănătate Publică
Telefon: 022-73-73-22; mobil: 069815023
e-mail: lehv@cnspl.md ; octavian.sajen@yahoo.com