

Bibliografie

1. Anuarul statistic „Sănătatea publică în Moldova”, anii 1987-2009.
2. Enarson DA, Rieder HL, Arnadottir T, Trebucaq A. *Tuberculosis guide. For low income countries*. Fourth edition, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, Paris 1996.
3. Lwanga SK, Lemeshow S. *Sample size determination in health studies*. A practical manual. World Health Organization, Geneva, 1991.
4. Ascenios L., Vasquez L., Quispe N. *Drug-resistant tuberculosis in HIV-infected patients, Peru 1999-2001*.// International Journal Tuberculosis Lung Disease, 2002; 6 (10), suppl.1: 176-7.

Rezumat

Infecția HIV este un factor de bază care influențează negativ eficiența controlului tuberculozei. Riscul dezvoltării tuberculozei la persoanele HIV- pozitive în medie este de 50% pe parcursul întregii vieți. Actualmente, circa 30% de decese ale pacienților seropozitivi se produc prin tuberculoză. Este estimat că 1% din toate cazurile noi de tuberculoză, sunt co-infectate HIV.

Până în 2000 cazurile de co-infecție erau unice, începând cu anul 2003 s-a remarcat o creștere geometrică a cazurilor de co-infecție TB/HIV. Prevalența HIV la pacienții cu tuberculoză era de 2,65% în anul 2008, în unele comunități (mun. Bălți și Tiraspol, penitenciare) rata co-infecției depășește 5% din prevalența tuberculozei. Au fost depistate circa 200 cazuri de co-infecție TB/HIV, din care 12 cu tuberculoză multidrog-rezistentă.

Conform standardelor naționale, fiecare pacient cu tuberculoză, caz nou este testat pentru HIV. Testarea este gratuită și se efectuează doar cu asentimentul pacientului. În anul 2006, din 2906 pacienți cu tuberculoză testați pentru HIV, 19 au fost depistați HIV- pozitivi. Conform studiului la pacienții cu tuberculoză, efectuat în perioada 2007-2008, seroprevalența HIV a fost estimată de 3,48%.

Cuvinte-cheie: Tuberculoză, co-infecție, HIV-infecție.

Summary

HIV infection is one of the main factors that negatively influence the effectiveness of tuberculosis (TB) control. The risk of developing TB in HIV-positive is 50% throughout their lives. Currently, about 30% of mortality cases among HIV-positive patients are caused by tuberculosis. It is estimated that 1% of all new cases of TB are co-infected with HIV. The cases of co-infection had been unique before 2000, since 2003 there has been a geometric increase in cases of co-infection TB/HIV. HIV prevalence in TB patients was 2,6% in 2008. In some communities (Balti and Tiraspol, Prisons) co-infection rate exceeds 5% of TB prevalence. There were detected around 200 cases of co-infection TB/HIV, 12 of them with multidrug-resistant tuberculosis. According to national standards, each TB patient registered for the first time is tested for HIV. HIV testing is done only with the consent of the patient. In

2006, 2,906 TB patients tested for HIV, 19 - were HIV-positive. According to a study conducted in 2007-2008, an HIV-infected tuberculosis patient was 3.48%.

Keywords: Tuberculosis, co-infection, HIV-infection.

Резюме

ВИЧ-инфекция негативно сказывается на основных факторах эффективной борьбы с туберкулезом. Риск развития туберкулеза у ВИЧ-инфицированных составляет 50% в течение средней продолжительности жизни. В настоящее время около 30% случаев смерти среди ВИЧ-инфицированных пациентов, вызваны туберкулезом. Подсчитано, что у 1,0% всех новых случаев туберкулеза зарегистрирована сочетанная ВИЧ-инфекция. До 2000 года случаи сочетанной инфекции являлись уникальными, с 2003 года наблюдали резкое увеличение случаев сочетанной инфекции ТБ/ВИЧ. Распространенность ВИЧ среди больных туберкулезом составляло 2,6% в 2008 году, а в городах Бельцы, Тирасполь и тюрьмах – превышает 5% от распространенности туберкулеза. Было выявлено около 200 случаев сочетанной инфекции ТБ/ВИЧ, включительно 12 с лекарственно-устойчивым туберкулезом. В соответствии с национальными стандартами, каждый новый случай туберкулеза тестируется на ВИЧ-инфекцию. В 2006 году из 2906 тестированных больных туберкулезом, 19 оказались ВИЧ-положительными. По данным исследования проведенного в 2007-2008 гг., распространенность ВИЧ-инфекции у больных туберкулезом составило 3,5%.

Ключевые слова: Туберкулез, ко-инфекция, ВИЧ-инфекция.

AFECTAREA PULMONARĂ LA PERSOANELE HIV-INFECTATE

*Doina Rusu*¹, dr. în medicină,
*Victor Botnaru*², dr. hab. în medicină,
*Ion Haidarlî*¹, dr. hab. în medicină
IMSP Institutul de Ftiziopneumologie
„Chiril Draganiuc”¹
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”²
e-mail: rusu_doina@mail.ru

Introducere

Infecția HIV rămâne una dintre cele mai importante pandemii până în prezent. Actual în lume sunt înregistrate peste 33 mln persoane ce trăiesc cu HIV [8]. Odată cu creșterea numărului de persoane HIV- infectate pe întregul glob pământesc au evoluat și posibilitățile tratamentului acestei infecții. Terapia anti-

retrovirală combinată – HAART (highly active anti-retroviral therapy), implementată din anii 1996-1997, în țările înalt dezvoltate, reduce incidența infecțiilor oportuniste și sporește speranța la viață a persoanelor care trăiesc cu HIV [2,9]. Epidemiologia infecțiilor pulmonare la HIV-infecțiați s-a modificat în ultimii ani. Însă, până în prezent HAART nu este implementat uniform în toate țările. Pretutindeni rămâne actuală diagnosticarea tardivă a infecției HIV, în stadiile avansate ale bolii. Prin urmare, un număr semnificativ de persoane care trăiesc cu HIV nu beneficiază de HAART [15].

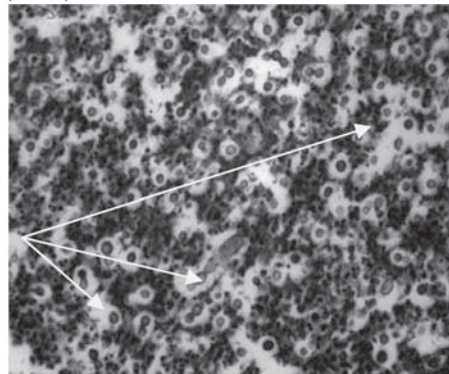
Încă de la descoperirea virusului HIV a fost remarcată afectarea pulmonară frecventă, de microorganisme mai puțin tipice, considerate anterior oportuniste. Infecțiile pulmonare sunt în continuare bolile care, cel mai frecvent, pun în evidență SIDA. În era pre-HAART, afectarea pulmonară era semnalată la necropsii la toate persoanele HIV-infectate. După implementarea cu succes a tratamentului antiretroviral aceste cazuri s-au redus la 70% [12]. Cu toate acestea, infecțiile respiratorii sunt evidențiate mult mai frecvent la imunocompromișii HIV-infecțiați (de 25 de ori) vs populația generală, constituind și cea mai frecventă cauză de spitalizări [11].

Material și metode. Au fost analizați pacienții HIV-infecțiați, spitalizați pe parcursul anului 2011 în una din secțiile de fiziopneumologie a IFP „Chiril Draganiuc”, în scopul evidențierii cauzelor mai frecvente de afectare pulmonară de pe lista de diagnostic diferențial dificil. Pacienții au fost evaluați microbiologic (pentru evidențierea *M.tuberculosis* și a agenților patogeni nespecifici), imagistic, imunologic (nivelul CD4) și morfologic (în 13/26 cazuri soldate cu deces).

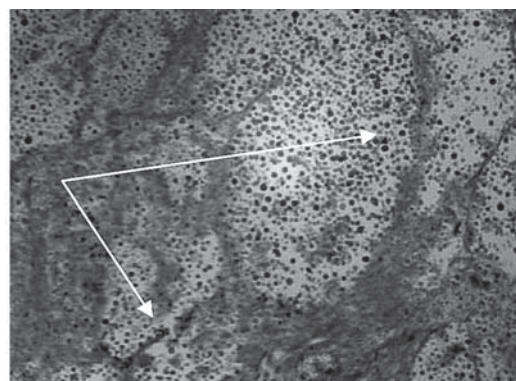
Rezultate. Cel mai frecvent, în 12/26 cazuri, la imunocompromișii HIV-infecțiați a fost diagnosticată tuberculoza. Nivelul mediu al CD4 în acest grup a constituit ~ 100 celule/mm³ (între 78 și 172). Au fost semnalate forme generalizate de tuberculoză, cu implicări extrapulmonare: meningoencefalită, pleurezie, peritonită, limfadenite, tuberculoza intestinului, ficatului, splinei, rinichilor. Tratamentul antiretroviral a fost inițiat de 7/12 pacienți. Evoluția tuberculozei a fost favorabilă în majoritatea cazurilor: 8/12 pacienți s-au vindecat. Totuși, a fost semnificativă și rata deceselor, care au survenit în alte 4/12 cazuri.

Tuberculoza pulmonară a fost infirmată la 14/26 pacienți. Printre cauzele afectării pulmonare mai frecvent au fost înregistrate criptococoza (5/14) și pneumonia pneumocistică (5/14). De remarcat că acești pacienți prezentau micoze generalizate, în contextul unei imunopresii severe – nivelul mediu al CD4 a constituit 40 celule/mm³ (între 0 și 70 celule/mm³). La o pacientă, cu nivelul CD4 – 12 celule/mm³, a fost

confirmată (la examenul morfopatologic) coinfecția pneumocistică cu virusul citomegalic. Mai rar au fost diagnosticate pneumoniile bacteriene (2/14), toxoplasmoza cerebrală și pulmonară (1/14) și afectarea pulmonară neinfecțioasă - din sarcomul Kaposi generalizat (1/14).



A.



B.

Figura 1. Colonii fungice, criptococice, intraalveolare. Colorație hematoxilina eozină (A - ocular 7, obiectiv 40. B - ocular 8, obiectiv 20)

Discuții. Întreg spectrul etiologic al infecțiilor respiratorii la HIV-infecțiați a fost analizat în puține studii, acestea mai des fiind axate pe unele aspecte ale co-infecțiilor HIV/TB, ale pneumoniei pneumocistice sau ale micozelor invazive. Actual nu există un consens referitor la algoritmul de diagnosticare a infecțiilor pulmonare la imunocompromișii HIV-infecțiați. Decizia despre utilizarea metodelor de diagnosticare depinde de epidemiologia infecțiilor în regiune, de posibilitățile de obținere a probelor și de identificare microbiologică. În țările cu incidența crescută a tuberculozei aceasta este cea mai frecventă complicație infecțioasă la HIV-infecțiați, urmată de pneumonia pneumocistică. În țările cu implementare pe larg a HAART și a profilaxiei cu co-trimoxazol au diminuat considerabil atât incidența tuberculozei, cât și a pneumocistozei și se pare să fi crescut incidența pneumoniilor bacteriene [3,4]. Totuși, nu este clar definitiv rolul HAART în modificarea epidemiologiei infecțiilor la HIV-infecțiați [2].

Tabelul 1
Etiologia afectării pulmonare la HIV-infecţai
(după Benito N., 2012) [2]

1.	Cauze infecţioase	97% din infiltratele pulmonare
	Pneumonii bacteriene	60% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Pneumonia prin Pn.jiroveci	20% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Micobacterioze	18% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Virusuri	5% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Fungi	2% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Paraziţi	0,5% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Multiple organisme	7% din infiltratele pulmonare infecţioase
	Altele	3% din infiltratele pulmonare infecţioase
2.	Cauze neinfecţioase	3% din infiltratele pulmonare

Riscul de a dezvolta infecţii, inclusiv infecţii pulmonare, sporeşte odată cu agravarea imunosupresiei: descreşterea CD4 şi sporirea încărcăturii virale. Infecţiile bacteriene pot surveni la HIV-infecţai pe întreg parcursul vieţii, însă majoritatea, circa 80% din pneumoniile bacteriene survin la un nivel al CD4 sub 400/mm³ (în medie ~ 200) - un nivel al CD4 semnificativ mai înalt decât cel la care survin tuberculoza şi pneumocistoza [2].

Dacă în populaţia generală agentul patogen cel mai frecvent al infecţiilor respiratorii este pneumococul, la HIV-infecţai acesta este implicat în circa 20% din pneumoniile bacteriene [11]. Este discutabilă scăderea incidenţei infecţiilor pneumococice invazive sub influenţa profilaxiei cu co-trimoxazol, precum şi beneficiile vaccinării antipneumococice la persoanele cu infecţie HIV [2,11,14]. Este înaltă incidenţa stafilococului auriu şi a bacilului piocianic în etiologia infecţiilor respiratorii comunitare [1]. Infecţiile cu pseudomonas sunt înregistrate mai des la o imunosupresie severă, cu CD4 sub 50 celule/mm³. Infecţiile cu agenţi atipici nu sunt comune, deşi unele studii demonstrează la HIV-infecţai o incidenţă a legionelozelor de 40 de ori mai mare faţă de populaţia generală [13]. La cei imunocompromişi sever adeseori sunt evidenţi agenţi infecţioşi, neobişnuiţi pentru infecţiile comunitare la imunocompetenţi, precum *Nocardia* şi *Rhodococcus*. Conform rezultatelor unor studii, la HIV-infecţai cu CD4 sub 100 celule/mm³ incidenţa infecţiilor cu *Nocardia* sporeşte de peste 140 ori vs populaţia generală [6]. Rămâne controversat subiec-

tul descreşterii incidenţei pneumoniilor bacteriene în rezultatul HAART. Se pare că impactul tratamentului antiretroviral este mai semnificativ pe descreşterea infecţiilor nosocomiale decât pe cele comunitare.

Odată cu descreşterea nivelului CD4 sporeşte riscul de tuberculoză şi infecţii fungice. Co-infecţia HIV/TB este o adevărată criză internaţională – devastatoare şi cu cheltuieli mari de resurse medicale. Cel puţin 1/3 dintre persoanele HIV-infectate din întreaga lume sunt infectate şi cu *M. tuberculosis*, infecţia HIV la rândul său este unul dintre cei mai importanţi factori de risc pentru progresarea de la infecţie latentă la tuberculoză activă [16]. Tuberculoza poate surveni la orice stadiu al infecţiei HIV, însă cu o incidenţă în creştere odată cu scăderea nivelului CD4. La fel şi manifestările clinice vor fi determinate de gradul imunosupresiei. La pacienţii cu CD4 peste 350 celule/mm³ manifestările clinice sunt similare cu tuberculoza la persoanele neinfectate HIV: boală limitată de obicei pulmonar, cu un *pattern* de tuberculoză secundară cu infiltrate fibronodulare la apex, cu sau fără cavităţi. La un nivel de CD4 sub 200 celule/mm³ boala are, de obicei, caracteristicile tuberculozei primare – infiltrate localizate în ariile inferioare şi medii, adenopatie sau tuberculoză miliară; formarea cavităţilor este mai puţin tipică. Tabloul radiologic deseori poate fi normal, un rol decisiv în diagnosticarea infiltratelor pulmonare revenindu-i tomografiei computerizate. La pacienţii sever imunocompromişi sunt raportate frecvent tuberculoza extrapulmonară şi diseminată, precum şi evoluţia subclinică (pacienţi asimptomatici) de rând cu culturi pozitive pentru micobacteria tuberculozei [10]. La pacienţii HIV-infecţai, în special cu CD4 sub 50, sunt raportate şi alte infecţii (cel puţin încă 12 micobacterii, mai frecvent *Mycobacterium avium complex*) [2].

Micozele de asemenea sunt infecţii cu un prognostic rezervat la HIV-infecţai. Studiile anterioare demonstau că *P. jirovecii* determinau peste 85% din infecţiile respiratorii şi erau cea mai frecventă cauză de spitalizare a HIV-infecţaiilor. În ţările dezvoltate, în rezultatul aplicării HAART şi profilaxiei primare incidenţa acestei infecţii a scăzut semnificativ. Până în prezent, însă, pneumonia pneumocistică rămâne indicatorul cel mai tipic al SIDA şi cea mai frecventă infecţie oportunistă înregistrată în America de Nord şi Europa [2].

În zonele endemice rămân o problemă infecţiile cu fungii endemici – *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis* şi *Blastomyces dermatitidis*, *Penicillium marneffeii*. În zonele non-endemice, după incidenţă criptococoză este a doua micoză care survine la HIV-infecţai (după pneumocistoza). Boala decurge

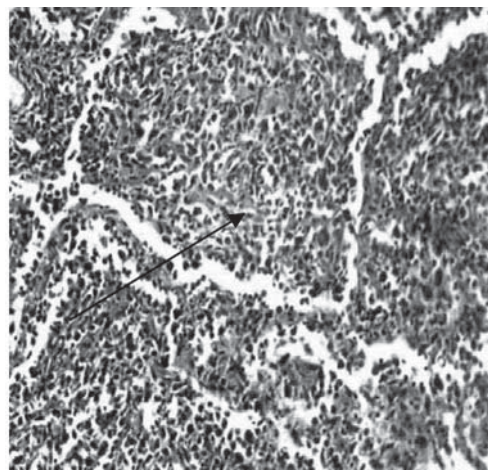
cu forme diseminate, în majoritatea cazurilor cu implicarea meningelui. Plămânii sunt poarta de intrare a infecției și a doua formă ca localizare mai relevantă (după SNC). Incidența cazurilor de criptococoză a diminuat în era-HAART. Manifestările clinice, severitatea simptomelor și gradul de diseminare a fungilor depind de gradul imunopresiei. Astfel, pacienții cu nivelul CD4 sub 100 celule/mm³ sunt cei care prezintă cele mai multe simptome. Pneumoniile criptococice mai des se prezintă cu infiltrate interstițiale bilaterale, care adesea mimează pneumonia pneumococică. Dar mai pot fi întâlnite și infiltratele interstițiale unilaterale, infiltratele de focar, nodulare; cavitățile, adenopatiile și pleureziile sunt cele care creează cele mai mari confuzii diagnostice cu tuberculoza [5].

Aspergiloza invazivă este mai puțin tipică pentru HIV-infecțai: raportată în circa 1% în era pre-HAART (la nivelul CD4 sub 100 celule/mm³) și mult mai rar după implementarea terapiei antiretrovirale [2].

Virusurile respiratorii deasemenea pot determina complicații pulmonare la HIV-infecțai, deși datele despre impactul lor sunt modeste. Rolul CMV ca și patogen pulmonar deseori este incert – retinitele, patologia gastrointestinală sunt manifestările cele mai frecvente, iar pneumoniile sunt rare. CMV ca și singurul patogen al pneumoniei nu este tipic atâta timp cât nivelul CD4 depășește 50 celule/mm³. Problemele sunt determinate de coexistența CMV cu alți patogeni depistați în lavajul bronhoalveolar, în special *P. jiroveci*. Controversele sunt determinate și de dificultatea diagnosticării CMV printre cauzele pneumoniei [2].

Parazitozele pulmonare la HIV-infecțai mai frecvent sunt prin *Toxoplasma gondii*, *Strongyloides stercoralis*, *Cryptosporidium* și *Microsporidium*. Cea mai frecventă pneumonie parazită este prin *T.gondii*. Deși encefalita este prezentarea tipică a toxoplasmozei, pneumonia este a doua manifestare după frecvență [7]. Toxoplasmoza pulmonară activă survine la un nivel CD4 sub 100 celule/mm³. Este important că toxoplasmoza pulmonară clinic nu poate fi destinsă de pneumonia pneumocistică, de tuberculoză, de criptococoză sau histoplasmoză: infiltratele bilaterale pot fi atât reticulonodulare, cât și nodulare.

Stabilirea cauzei infiltratului pulmonar la persoanele imunocompromise este deseori dificilă, coexistând un șir de alte cauze neinfecțioase ale modificărilor radiologice pulmonare: tumorile, pneumonita interstițială limfocitară etc. De asemenea, pacienții deseori sunt gazde la un șir de infecții, ce pot decurge simultan: infecțiile tractului digestiv, respiratorii, renale (în special la pacienții cateterizați), ale țesuturilor moi etc.



A.



B.

Figura 2. Sarcom Kaposi. A. Infiltrație difuză pulmonară tumorală (colorație hematoxilina eozină, ocular 8, obiectiv 40). B. Radiografia toracică la același pacient prezintă opacități difuze bilateral reticulo-nodulare

Concluzii. Afectarea pulmonară la persoanele imunocompromise HIV-infectate deseori este determinată de infecția tuberculoasă, precum și de infecțiile oportuniste (în special infecțiile fungice). Printre cauzele mai importante de diagnostic diferențial dificil al infecțiilor pulmonare la pacienții HIV-infecțai sunt imunodeficitul sever și manifestarea atipică a bolii, deseori coexistând un șir de alte cauze infecțioase și neinfecțioase de modificări pulmonare.

Bibliografie

1. Afessa B., Green B., *Bacterial pneumonia in hospitalized patients with HIV infection: the pulmonary complications, ICU support, and prognostic factors of hospitalized patients with HIV (PIP) Study*. Chest, 2000;117:1017-22.
2. Benito N., Moreno A., et al., *Pulmonary infections in HIV-infected patients: an update in the 21st century*. Eur. Respir. J., 2012; 39:730-45.

3. Crothers K., Huang L., et al., *HIV infection and risk for incident pulmonary diseases in the combination antiretroviral therapy era*. Am. J. Respir. Crit. Care. Med., 2011; 183:388-95.
4. Davis J.L., Fei M., Huang L., *Respiratory infection complicating HIV infection*. Curr. Opin. Infect. Dis., 2008; 21:184-90.
5. Dromer F., Mathoulin-Pelissier S., et al., *Determinants of disease presentation and outcome during cryptococcosis: the CryptoA/D study*. PLoS. Med., 2007; 4:e21.
6. Filice G.A., *Nocardiosis in persons with human immunodeficiency virus infection, transplant recipients, and large, geographically defined populations*. J. Lab. Clin. Med., 2005; 145:156-62.
7. Gadea I., Cuenca M., et al., *Bronchoalveolar lavage for the diagnosis of disseminated toxoplasmosis in AIDS patients*. Diagn. Microbiol. Infect. Dis., 1995; 22:339-41.
8. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010. www.unaids.org/globalreport/documents/20101123_GlobalReport_full_en.pdf
9. Grubb J.R., Moorman A.C., et al., *The changing spectrum of pulmonary disease in patients with HIV infection on antiretroviral therapy*. AIDS, 2006; 20:1095-107.
10. Havlir D.V., Getahun H., et al., *Opportunities and challenges for HIV care in overlapping HIV and TB epidemics*. JAMA, 2008; 300:423-30.
11. Lazarous D.G., O'Donnell A.E., *Pulmonary infections in the HIV-infected patient in the era of highly active antiretroviral therapy: an update*. Curr. Infect. Dis. Rep., 2007; 9:228-32.
12. Masliah E., DeTeresa R.M., et al., *Changes in pathological findings at autopsy in AIDS cases for the last 15 years*. AIDS, 2000; 14:69-74.
13. Pedro-Botet M.L., Sabrià M., et al., *Legionnaires diseases and HIV infection*. Chest, 2003; 124:543-7.
14. Rodriguez-Barradas M.C., Goulet J., et al., *Impact of pneumococcal vaccination on the incidence of pneumonia by HIV infection status among patients enrolled in the veterans aging cohort 5-site study*. Clin. Infect. Dis. 2008; 46:1093-100.
15. Sobrino-Vegas P., García-San Miguel L., et al., *Delayed diagnosis of HIV infection in a multicenter cohort: prevalence, risk factors, response to HAART and impact on mortality*. Curr. HIV Res. 2009; 7:224-30.
16. Swaminathan S., Padmapriyadarsini C., Narendran G., *HIV-associated tuberculosis: clinical update*. Clin. Infect. Dis., 2010; 50:1377-86.

Rezumat

Infecția HIV rămâne una dintre cele mai importante pandemii până în prezent. Infecțiile pulmonare sunt în continuare bolile care, cel mai frecvent, pun în evidență SIDA. Au fost analizați pacienții HIV-infecțiați, spitalizați pe parcursul anului 2011 în una din secțiile de ftiziopneumologie a IFP „Chiril Draganiuc”, în scopul evidențierii cauzelor mai frecvente de afectare pulmonară. Afectarea pulmonară la persoanele HIV-infectate deseori este determinată de infecția tuberculoasă, precum și de infecțiile oportuniste (în special infecțiile fungice).

Cuvinte-cheie: Infecția HIV, afectare pulmonară, infecții oportuniste.

Summary

HIV infection remains one of the most important global health problems. Pulmonary infections remain a leading cause of morbidity and mortality in patients with HIV, and the most important AIDS-related infections. We analyzed the patients with HIV admitted to Phthisiopneumology Institute during 2011. Pulmonary involvement, in people living with HIV, frequently is due to tuberculosis, as well as opportunistic infections (mainly fungal).

Keywords: HIV-infection, pulmonary disease, opportunistic infections.

Резюме

Эпидемия ВИЧ/СПИД в настоящий момент рассматривается как одна из наиболее серьезных угроз глобальному развитию, безопасности и благополучию. Респираторные инфекции частые индикаторы СПИДа. С целью выявления наиболее частых причин поражения легких при ВИЧ-инфекции были проанализированы истории болезней ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных в 2011 году в отделение Фтизиопневмологии ИФП “Кирилл Драганюк”. Сделан вывод о том что туберкулёз и оппортунистические инфекции (чаще грибковые) являются частой причиной поражения лёгких у ВИЧ-инфицированных.

Ключевые слова: ВИЧ/СПИД, поражения лёгких, оппортунистические инфекции.

PARTICULARITĂȚI MORFOLOGICE ALE LEZIUNILOR PULMONARE ÎN TUBERCULOZA MULTIDROGREZISTENTĂ

Ion Haidarlî, dr. hab. în medicină,
Elena Tudor, dr. în medicină, conf. cerc.,
Serghei Ciobanu, *Gheorghe Groza*, dr. în
medicină, conf. cerc., *Veaceslav Cunițchi*,
Mihail Talmaciov, *Oleg Cazac*, *Aliona David*,
Alexandru Varzari

IMSP Institutul de Ftiziopneumologie
„Chiril Draganiuc”
e-mail: ion.haidarli@gmail.com

Tuberculoza multidrogrezistentă continuă a fi o problemă de actualitate stringentă, deoarece ea devine cauza principală a morbidității și mortalității pe scară mondială [1]. În Republica Moldova mai mult de o treime (32,7%) din contingentul bolnavilor cu tuberculoză activă sunt cu multidrogrezistență [3].