



VACCINAREA: REALIZĂRI ȘI PROVOCĂRI

Oxana CONSTANTINOVA¹, Elena VANICA²

¹Centrul de Sănătate Publică, Chișinău, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Elena Vanica, e-mail: elena.vanica@ansp.gov.md

Cuvinte-cheie: boli infecțioase, vaccin, program național de imunizare, pandemie, sănătate publică.

Introducere. Maladiile infecțioase au fost și rămân o problemă majoră de sănătate publică. Pentru controlul și eradicarea lor, în 1974, Organizația Mondială a Sănătății a lansat un Program Extins de Imunizare pentru șase boli prevenibile prin vaccinare - tuberculoză, poliomielita, pertussis, tetanos, difterie și rujeolă. În Republica Moldova, calendarul de imunizare obligatorie acoperă 12 maladii și include 12 tipuri de vaccin. Totuși, în pofida efortului asiduu, țara noastră încă înregistrează cazuri de boli contagioase prevenibile prin vaccinare.

Scopul. Evaluarea ponderii acoperirii vaccinale (%) pentru anii 2020-2022 în municipiul Chișinău și conștientizarea importanței vaccinării.

Material și metode. Au fost selectate și analizate date privind acoperirea vaccinală conform Programului Național de Imunizare (PNI) în municipiul Chișinău din materialele de evidență statistică pentru anii 2020-2022. În scopul prelucrării și interpretării rezultatelor, s-a folosit metoda de analiză epidemiologică retrospectivă.

Rezultate. Grație vaccinării, în țara noastră, nu se mai înregistrează cazuri de difterie, tetanos, poliomielită, rujeolă și rubeolă congenitală. A fost diminuat numărul cazurilor de oreion, tuse convulsivă, hepatită B, în special la copii. În anul 2002, R. Moldova a obținut statutul de țară liberă de poliomielită, iar din 2016 - de țară liberă de rujeolă și de rubeolă indigenă. Totuși, inițiativa globală de eradicare a poliomielitei rămâne a fi până în prezent o problemă nesoluționată definitiv. Poliovirusul sălbatic este încă răspândit în Afganistan, Pakistan, iar pandemia COVID-19, criza refugiaților din regiune, dezastrul natural ce a afectat recent Turcia și Siria, vor influența considerabil parcursul vaccinării și al răspândirii bolilor prevenibile prin vaccinare la nivel global. Ministerul Sănătății a anunțat că din 2005 până în prezent, în Republica Moldova, acoperirea vaccinală a copiilor cu vârsta până la un an a scăzut cu aproximativ 10%, cu precădere în mediul rural. În anul 2020, comparativ cu anii următori, rata vaccinării este mai redusă, în municipiul Chișinău indicatorii constituind: BCG1-98,5%; ROR1-90,5%; HVB3-82,4%; VPO3-82,5%; DTP3-80,3%; Rota2-80,6%; VPO4-86,9%; DTP4-84,5%; DT6-7ani-92,6%; VPO5-92,5%; ROR2-85,9%; Td-15 ani-89,3%; ROR3-89,7%; Td adulți-56%. În 2021 se constată o tendință de creștere nesemnificativă a ponderii de imunizare: BCG1-97,7%; ROR1-94,2%; HVB3-86,7%; VPO3-86,9%; DTP3-86,4%; Rota2-77,2%; VPO4-75,5%; DTP4-74,6%; DT6-7ani-94,3%; VPO5-94,9%; ROR2-92,5%; Td-15ani-91,1%; ROR3-91,8%; Td adulți-55,1%, iar pentru 2022: BCG1-97,5%; ROR1-95,1%; HVB3-89,4%; VPO3-89,1%; DTP3-89,1%; Rota2-76,2%; VPO4-90,1%; DTP4-89,8%; DT6-7ani-95,6%; VPO5-95,8%; ROR2-94,1%; Td-15 ani-94,1%; ROR3-94%; Td adulți-67%. În perioada anilor 2021-2022 se atestă o recuperare ușoară a acoperirii vaccinale, iar aceasta se datorează organizării campaniei de intensificare a procesului de vaccinare și a efortului personalului din sistemul medico-sanitar.

Concluzii. Datele analizate demonstrează că rata vaccinării la nivel de municipiu rămâne a fi sub nivelul optim recomandat (95%) și se cere să fortificăm capacitatea de monitorizare și de coordonare a procesului de imunizare, în scopul evitării apariției focarelor de boli contagioase prevenibile prin vaccinare.

PARTICULARITĂȚI ALE SUPRAVEGHERII SĂNĂTĂȚII ANGAJAȚILOR DIN DOMENIUL AGRAR ȘI VACCINAREA

Mariana ZAVTONI

Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Mariana Zavtoni, e-mail: mariana.zavtoni@ansp.gov.md

Cuvinte-cheie: sănătate, vaccinare, angajați, examen medical, acceptarea vaccinării, COVID-19.

Introducere. Un obiectiv de importanță majoră în politica oricărui stat îl reprezintă grija față de sănătatea populației. În acest context, unul dintre grupurile de populație, care se confruntă cu probleme de sănătate la locul de muncă, sunt persoanele ce au contact profesional cu produsele de uz fitosanitar. Persoanele implicate în procesele de gestionare a produselor de uz fitosanitar, chiar și în perioada COVID-19, care a alertat întreaga lume, nu și-au întrerupt activitatea profesională. În timpul efectuării examenului medical, angajații au fost informați și încurajați a se vaccina contra bolilor incluse în Calendarul național de imunizare, inclusiv cu dozele booster anti-COVID-19.

Scopul lucrării vizează estimarea igienică a supravegherii sănătății persoanelor expuse acțiunii factorilor profesionali de risc din sfera de utilizare a produselor de uz fitosanitar din Republica Moldova.

Material și metode. Pentru a realiza scopul, s-a recurs la elaborarea unui studiu descriptiv asupra stării de sănătate a persoanelor implicate în gestionarea și utilizarea produselor de uz fitosanitar, expuse acțiunii factorilor profesionali de risc. A fost evaluat nivelul desfășurării examenelor medicale, analizându-se datele primare din „Raportul statistic privind supravegherea și controlul de stat al sănătății publice”.

Rezultate. În pofida utilizării pe scară largă a produselor de uz fitosanitar, există îngrijorări serioase cu privire la riscurile pe care le prezintă acestea pentru persoanele care vin frecvent în contact cu ele în timpul exercitării activităților profesionale. Pe parcursul anului 2022, pe teritoriul țării au fost monitorizate, în scopul identificării, evaluării și managementului riscurilor, 488 de obiective ce gestionează produsele menționate. Expunerea la substanțe chimice poate avea efecte nefaste asupra sănătății umane. Analizând datele desfășurării examenului medical periodic al persoanelor implicate în aceste procese, constatăm că în 2022, din cei 6435 de angajați au fost investigați 5613. În perioada examenelor medicale, se desfășoară sesiuni de informare, se discută despre importanța comunicării riscurilor pentru sănătate, inclusiv despre importanța vaccinării în contextul asigurării protecției individuale împotriva bolilor infecțioase prevenibile prin imunizare. Astfel, persoanele implicate în instruire, contribuie la sporirea ratei de vaccinare de rutină, inclusiv împotriva COVID-19. Studiarea factorilor ce pot duce la apariția stărilor premorbide și morbide, elaborarea măsurilor profilactice pentru sănătatea populației au un impact major în plan medical și social. Prin informarea și sensibilizarea populației se contribuie la creșterea nivelului de înțelegere, cultură, deoarece sănătatea prezintă o preocupare de maximă importanță. Iar măsurile de prevenire și de protecție a sănătății vor contribui la edificarea unei societăți mai sănătoase.

Concluzii. Deși nu constituie cauza principală a îmbolnăvirilor, produsele de uz fitosanitar pot provoca, prin afectarea rezistenței naturale a organismului, stări prepatologice. Vaccinarea reprezintă metoda cea mai sigură și mai eficientă de reducere a riscului de infectare și de dezvoltare a unei forme severe de boală. Fiind vaccinat, devii protejat. Numai prin acțiuni comune, putem obține un nivel mai bun în domeniul sănătății publice.



EVALUAREA FRECVENȚEI EVENIMENTELOR ADVERSE POST-IMUNIZARE DUPĂ TIPUL VACCINULUI APLICAT ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Luminița GUȚU¹, Laura ȚURCAN²

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

²Agencia Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Luminița Guțu, e-mail: luminita.gutu@usmf.md

Cuvinte-cheie: imunizare, vaccin, calendarul de vaccinare, Republica Moldova.

Introducere. Imunizarea este o componentă cheie a asistenței medicale primare și un drept incontestabil al omului. Este una dintre cele mai bune investiții în sănătate, constituind „povestea de succes” la nivel global în domeniul sănătății publice, care prin aplicare continuă salvează anual milioane de vieți. Vaccinurile sunt utilizate pentru a reduce riscul de a dezvolta maladii infecțioase, interacționând cu sistemele naturale de apărare ale organismului. Cerințele de bază pentru toate remediile imunobiologice administrate populației satisfac cerințele de imunogenitate și inofensivitate. Cu toate acestea utilizarea vaccinurilor, de altfel ca și a altor medicamente, în anumite circumstanțe, pot produce diferite reacții adverse severe sau cu efecte de lungă durată.

Scopul. Studiarea frecvenței evenimentelor adverse post-imunizare (EAPI), înregistrate în populația țării după administrarea diferitor vaccinuri, inclusiv prevăzute de Programul Național de Imunizări, întru sporirea încrederii populației în siguranța procesului de imunizare.

Material și metode. Pentru evaluarea frecvenței EAPI a fost realizat un studiu epidemiologic observațional, fiind analizate formularele de raportare a EAPI (Anexa 1, Ghid privind supravegherea evenimentelor adverse post-imunizare), prezentate Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, dar și numărul de doze și vaccinurile administrate populației din țară în perioada anilor 2018-2022.

Rezultate. În perioada anilor 2018-2022, la administrarea vaccinurilor incluse în calendarul vaccinărilor aplicat pentru imunizarea populației din Republica Moldova, au fost înregistrate 356 de evenimente adverse post-imunizare, cel mai reactiv fiind vaccinul BCG (împotriva tuberculozei) – cu o pondere de 47,89% EAPI, vaccinul ROR (Rujeolă Oreion Rubeolă) – cu 29,01%, pentavaccinul DTP-HepB-Hib (Difterie, Tetanus, Pertussis, Hepatită virală B, infecție produsă de Haemophilus influenzae tip B) – cu 16,9%, DTP (Difterie, Tetanus, Pertussis) – 5,35% și alte vaccinuri din calendar – cu o pondere de 0,85%. Cu toate acestea, în raport cu numărul total de doze administrate, în medie doar în 0,08% cazuri după administrarea BCG au fost înregistrate EAPI, după ROR – în 0,02% cazuri, DTP-HepB-Hib și DTP a câte 0,01% cazuri, respectiv. De menționat, reieșind din datele privind EAPI înregistrate după aplicarea vaccinului antigripal în populația din țară, la administrarea unui număr total de 845 883 doze de vaccin în perioada de 5 ani, doar un singur EAPI a fost înregistrat în anul 2019. În cazul vaccinării împotriva infecției COVID-19, la administrarea a 2.249.677 de doze de vaccin au fost raportate 1 644 EAPI, ponderea acestora fiind de 0,07% în anul 2019 și 0,001% în anul 2022.

Concluzii. Reieșind din rezultatele prezentate și în conformitate cu Consiliul Organizațiilor Internaționale de Științe Medicale, 1995, EAPI sunt evenimente înregistrate rar, cu o frecvență de $\geq 1/10.000$ și $< 1/1.000$, sau foarte rar, cu o frecvență de $< 1/10.000$ (în cazul vaccinării anti-COVID-19) în populația vaccinată din țară, fapt care confirmă siguranța remediului, iar ținând cont de efectul aplicării vaccinurilor la nivel global, inclusiv în Republica Moldova, vaccinarea este insistent recomandată pentru implementare în populația țării.

EVENIMENTELE ADVERSE POST-IMUNIZARE DUPĂ VACCINAREA ANTI-COVID-19 ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Laura ȚURCAN¹, Ecaterina STASII²

¹Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

²IMSP Institutul Mamei și Copilului, Republica Moldova

Autor corespondent: Laura Țurcan, e-mail: laura.turcan@ansp.gov.md

Cuvinte-cheie: *Evenimente adverse post-imunizare, vaccin anti-COVID-19, RVC-19, simptome.*

Introducere. În țară continuă vaccinarea anti-COVID-19, conform Programului de Imunizări anti-COVID-19, potrivit căruia, începând cu 02 martie 2021 până la 31 decembrie 2022 au fost administrate 2.249.677 de doze de diferite tipuri de vaccinuri. Pe parcursul acestei perioade au fost monitorizate evenimentele adverse post-imunizare (EAPI). Scopul studiului a fost analiza EAPI anti-COVID-19.

Material și metode. Retrospectiv, au fost analizate formulare de raportare a cazurilor EAPI (Anexa 1, Ghid privind supravegherea evenimentelor adverse post-imunizare), prezentate Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, dar și numărul dozelor de vaccinuri anti-COVID-19, înregistrate populației în Registrul electronic RVC-19, în perioada 02.03.2021-31.12.2022.

Rezultate. S-a constatat, că în această perioadă, după administrarea vaccinurilor anti-COVID-19, au fost raportate 1644 EAPI, frecvența fiind de 0,07%, ceea ce constituie o frecvență joasă, comparativ cu alte țări. Analiza cazurilor ne-a permis să confirmăm că, din numărul total de 1644 EAPI, 92 % (1508 EAPI) au fost clasificate drept forme ușoare, descrise în instrucțiunea vaccinului: durere locală, febră până la 38,5, oboseală, dureri musculare și/ sau articulare, cefalee, slăbiciuni generale, fatigabilitate, insomnie, etc. sau combinate între așa ca febra, urmată sau în combinație cu oboseală și dureri musculare. Simptomele au apărut în primele 24 ore de la vaccinare și au dispărut pe parcursul a 1-2 zile. Simptome de intensitate moderată au fost raportate în 136 cazuri (8,3%) și anume: dureri în mușchi și/ sau articulații, greață și vomă, febră înaltă peste 38,5, simptome ale reacțiilor alergice, care au dispărut în 3-5 zile. Dintre EAPI considerate ca severe au fost raportate 26 cazuri (1,6%). Din ele - 19 cazuri de decese, cu vaccinare COVID-19 în anamneză, în care, conform clasificării, în nici unul nu a fost stabilită legătura cauzală cu vaccinarea. Cauzele deceselor, conform rezultatelor examinării probelor și documentației medicale disponibile, și confirmate morfopatologic, au fost stabilite următoarele: afecțiuni cardiologice în 15 cazuri, oncologice - în 2 cazuri, coma hiperglicemică - 1 caz și traumă cranio-cerebrală -1 caz. Într-un caz de pierdere a auzului nu a fost stabilită legătura cauzală dintre vaccin și eveniment, iar în 5 cazuri de polineuropatii și 1 caz de trombocitopenie a fost stabilită asociere cauzală consecventă cu imunizarea. În toate cazurile pacienții aveau comorbidități și se aflau la evidența medicului de mai mulți ani. EAPI nu au fost raportate la femei însărcinate, la femei care alăptează și la copii cu vârsta cuprinsă între 12 și 17 ani vaccinați anti-COVID-19. De asemenea, nu a fost raportat nici un caz de șoc anafilactic. Toate cazurile de EAPI raportate, în urma administrării vaccinurilor anti-COVID-19, au fost investigate, evaluate și clasificate de către Comisia de evaluare a cauzalității EAPI.

Concluzii. Frecvența evenimentelor adverse post-imunizare înregistrate, după administrarea dozelor 1 și 2 a vaccinurilor anti-COVID-19, în Moldova este de 0,07%, ceea ce constituie o frecvență joasă, comparativ cu alte țări. EAPI au apărut în primele 1-2 zile de la vaccinare și s-au ameliorat în 3-5 zile, fără a avea impact asupra sănătății persoanelor vaccinate.



GRADUL DE COMPLIANȚĂ AL LUCRĂTORILOR MEDICALI DIN IMSP INSTITUTUL ONCOLOGIC LA PROCESUL DE VACCINARE: ÎNTRE NECESITATE ȘI OBLIGATIVITATE

Olga CARA¹, Ruslan BALTAGA¹, Vasile SOFRONIE²

¹IMSP Institutul Oncologic, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent Olga Cara, e-mail: cara.olea999@gmail.com

Cuvinte-cheie: *compliance, lucrători medicali, vaccinare, COVID-19, HVB.*

Introducere. Imunizarea este intervenția de sănătate publică ce salvează milioane de vieți anual, reprezintă un scut de apărare, o barieră împotriva infecțiilor prevenibile prin vaccinare. Angajații din sistemul medical au gradul sporit de expunere profesională, astfel necesită a fi vaccinați (anti-HVB, antigripal sezonier, anti-COVID-19) conform indicațiilor epidemiologice. Acoperirea vaccinală la un nivel cât mai înalt printre lucrătorii medicali este prioritară, în scopul asigurării siguranței asistenței medicale pacienților oncologici.

Scopul. Evaluarea nivelului de vaccinare a cadrelor medicale din *IMSP Institutul Oncologic*.

Material și metode. Datele au fost colectate din Sistemul informațional automatizat „Registrul de evidență a vaccinării împotriva COVID-19” (SIA RVC-19) pentru perioada 2021-2022, Raportul statistic nr.5-săn privind vaccinările preventive, Registrul de evidență a accidentelor la locul de lucru f-366-1e, analizate în Microsoft Excel.

Rezultate. În conformitate cu Programul instituțional de prevenire și control al infecțiilor, Ghidului de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale, ed.II, și a altor acte normative emise de Ministerul Sănătății al RM, în cadrul spitalului s-a desfășurat procesul de vaccinare a cadrelor medicale: medici, asistenți medicali și personal auxiliar implicat în îngrijirea pacienților. În baza analizei retrospective, dintre 1 171 de lucrători medicali, 19 932 de persoane au fost vaccinate anti-COVID cu schema primară completă, ceea ce constituie 79,6%, cu doza booster – 53,0% și respectiv cu doza 2-a booster – 24,5%. În cazurile de expuneri accidentale la fluide biologice, 9 persoane au fost vaccinate anti-HVB în perioada cercetată, conform indicațiilor epidemiologice. În urma suportului metodologic, prezentarea informațiilor despre necesitatea vaccinării anti-COVID-19 la etapa de planificare, au fost determinate mai multe bariere determinate de miturile mediatizate pe scară largă în societate și mediul online, constituind 34,7%, eficiența vaccinurilor – 12,1%, credibilitatea într-un anumit producător de vaccinuri – 36,9%, necesitatea vaccinării dacă deja au suportat infecția COVID-19 a înregistrat 16,0%. La evaluarea motivelor vaccinării angajaților medicali din instituție, aceștia au menționat: siguranța sănătății proprii și a membrilor familiei – 89,2%, facilitarea călătoriilor și accesul la evenimente sociale în rândul tinerilor – 32,3% și cu un procent mai mic – 11,6% a constituit constrângerea profesională, înregistrându-se în rândul persoanelor cu studii superioare. În cazurile de expuneri accidentale la fluidele biologice, indiferent de vârstă, sex, studii, stagiul de muncă, lucrătorii medicali solicită consultația epidemiologului, vaccinarea anti-HVB, testarea conform indicațiilor. În cazul vaccinării anti-HVB gradul de compliance a lucrătorilor medicali este net superior comparativ cu vaccinarea anti-gripală și anti-COVID-19.

Concluzii. Convingerea privind imunizarea constituie o pârghie de valoare în mâinile specialiștilor de sănătate publică în scopul îmbunătățirii compliancei la vaccinare.

UNELE PRINCIPII ALE MEDICINEI BAZATE PE DOVEZI ÎN REALIZAREA PROGRAMELOR DE IMUNIZARE

Victoria BUCOV, Laura ȚURCAN

Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Victoria Bucov, e-mail: victoria.bucov@ansp.gov.md

Cuvinte-cheie: programe de imunizare, medicina bazată pe dovezi.

Introducere. În medicina modernă are loc tendința specializării stricte, la aceasta contribuind fluxul de cunoștințe, realizările noi, problemele financiare, posibilitățile umane limitate de absorbire a noutăților. Necesitatea unui mecanism eficace de rezolvare a problemelor sănătății publice, a determinat, în anii 1980-1990, elaborarea unor principii, prin care s-a propus o metodologie ce poate fi folosită la orice nivel de decizie, incluzând principiile medicinei bazate pe dovezi (mbd).

Material și metode. A fost analizat nivelul de morbiditate prin varicelă în Republica Moldova, timp de 20 ani și au fost examinate publicațiile științifice din literatura de specialitate din ultimii 10 ani (Embase, PubMed, Hinari, OMS, www.Privivka.ru).

Rezultate. Direcțiile de dezvoltare a programelor de imunizare (PI) sunt legate de aprecierea problemelor epidemiologice și de sănătate publică, prioritare pentru țară, de rezultatele evaluării prin metode statistice de cercetare și mbd. Determinarea obiectivelor și sarcinilor PI sunt bazate pe evoluția situației epidemiologice, pe examinarea disponibilității și eficienței vaccinurilor, estimarea posibilităților financiare, selectarea strategiilor de imunizare, ajustarea capacităților serviciilor de sănătate în prestarea imunizărilor, efectul final fiind elaborarea calendarului de vaccinare în raport cu situația epidemiologică, condițiile pentru efectuarea lui, lanțul rece, sistemul de dirijare și de monitorizare a acoperirii vaccinale. Implementarea vaccinurilor noi este realizată cu respectarea principiilor mbd – sinteză de informații, beneficii/riscuri, transformarea probă-recomandare. Folosind aceste principii și rezultatele analizei SWOT, poate fi propus pentru implementare vaccinul varicelei – în perioada ultimilor 20 de ani morbiditatea medie anuală prin varicelă în RM a constituit 238,7‰₀₀₀, fiind minimală în 2006 – 169,5 și maximală în 2012 – 322,1, cu slabă tendință de creștere, preponderent fiind afectați copiii cu vârsta de 3-6 ani. Principiile mbd sunt foarte importante și trebuie luate în considerare la imunizarea copiilor care nu pot fi vaccinați în ordinea de rutină, din cauza problemelor de sănătate. În contextul celor expuse, ajungem la concluzia că realizarea calendarului de imunizări standard conține un conflict de interese ale persoanei particulare și ale populației generale, care, prin estimarea riscurilor, este soluționat în favoarea ultimei părți conflictuale, în scopul reducerii morbidității și încetării procesului epidemic, adică eliminării riscului de apariție a cazurilor grave de maladii și decese. Rezolvarea acestui conflict ar fi posibilă prin realizarea imunizărilor, conform calendarului individual, de exemplu difteria ar trebui să includă realizarea primului ciclu de vaccinare cu 4 doze, ulterior a unui examen serologic, efectuat o dată în 4-5 ani, cu imunizare în caz de necesitate, la nivelul minimal al protecției individuale; la vaccinarea împotriva rujeolei – primar, cu o doză de vaccin și repetat, în caz de necesitate, conform examinărilor serologice.

Concluzii. La realizarea calendarului individual de imunizări este posibilă în pe deplin respectarea principiilor mbd, menținerea nivelului înalt al imunității populaționale la maladiile prevenibile prin vaccinare, reducerea numărului refuzurilor și evitarea posibilelor evenimente post-imunizare.



FENOMENUL EZITĂRII PRIVIND VACCINAREA - POTENȚIAL DE AMENINȚARE LA REALIZAREA PROGRAMELOR DE IMUNIZARE

Laura ȚURCAN, Victoria BUCOV, Nicolae FURTUNA

Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

Autor corespondent: Laura Țurcan, e-mail: laura.turcan@ansp.gov.md

Cuvinte-cheie: imunizare, acceptarea vaccinărilor, ezitarea vaccinărilor, refuzul imunizărilor.

Introducere. În ultimele decenii s-a redus considerabil rata morbidității cauzată de maladiile prevenibile prin vaccinare, însă numărul de refuzuri la vaccinare și a ezitărilor privind vaccinarea a crescut considerabil. Ezitarea și refuzul față de vaccinuri nu este un eveniment nou - a apărut la scurt timp după introducerea vaccinului împotriva variolei la sfârșitul secolului XVIII. Actualmente, ezitarea vaccinărilor prezintă o vigoare mondială fără precedent, fiind un continuum între acceptare și refuzul imunizărilor.

Material și metode. În prezenta lucrare am cercetat literatura de specialitate din ultimii 10 ani - peste 180 publicații și materiale (*Embase, PubMed, Hinari, www.who.int/immunization, www.Privivka.ru*), fondurile bibliotecii USMF „Nicolae Testemițanu” și a bibliotecii Agenției Naționale pentru Sănătate Publică.

Rezultate. Vaccinurile sunt esențiale pentru prevenirea și controlul bolilor transmisibile, susținând securitatea globală a sănătății, abordarea bolilor infecțioase emergente. Vaccinarea reprezintă unul dintre cele mai importante aspecte ale îngrijirii preventive pediatrice. Acceptarea vaccinurilor depinde de încrederea publicului în siguranța și eficacitatea acestora, de nivelul de dezvoltare a sistemului de sănătate și de profesionalismul lucrătorilor medicali etc. Ezitarea vaccinării este frecvent întâlnită pretutindeni, raportată la >90% dintre țări, nivelul variind de la o țară la alta - și de cauze diferite. Rezultatele studiilor în rândul populațiilor europene (Marea Britanie, Olanda, Franța, Italia) denotă motive de îngrijorare în siguranța, probabilitatea scăzută de a contracta boala, lipsa de informații etc. Studiul realizat în Polonia, unde vaccinarea copiilor este obligatorie, dar totuși, decizia aparține părinților, obținând astfel informație utilă pentru cercetarea fenomenului ezitării și alt studiu realizat în Spania denotă că părinții își justifică poziția în baza dreptului la autonomie și responsabilitate pentru deciziile lor. Cercetarea efectuată în Australia denotă preocupările privind numărul vaccinurilor administrate în primii 2 ani - 25%, ingredientele vaccinului - 22%, reacții alergice postvaccinale - 18%, diminuarea imunității - 17% și autismul - 11%, frecvent sursa de informații de încredere fiind lucrătorii medicali. Rezultatele studiilor realizate în Canada și Turcia sugerează intervenții care promovează normele sociale pro vaccin care ar putea crește acceptarea vaccinărilor cu ≥25%. Atitudinea populației față de vaccinare este influențată de mai mulți factori, inclusiv de mass-media (în baza studiului din SUA) - în care s-a stabilit că furnizarea informațiilor pe Web cu aplicații media sociale pentru femei în timpul sarcinii poate influența pozitiv atitudinea părinților față de vaccinare.

Concluzii. Ezitarea vaccinării reduce eficacitatea programelor de imunizare și reprezintă o amenințare reală la adresa sănătății publice care necesită abordare urgentă. Sunt necesare studii suplimentare pentru identificarea celor mai eficiente strategii privind reducerea ezitării vaccinării, inclusiv în Republica Moldova.

ROLUL STRATEGIILOR ALTERNATIVE DE COMBATERE A REZISTENȚEI LA ANTIMICROBIENE

Cornelia LAZĂR, Olga TAGADIUC, Alina FERDOHLEB

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Cornelia Lazăr, e-mail: cornelia.lazar@usmf.md

Cuvinte-cheie: *vac-
cin, rezistență anti-
microbiană, antibi-
otic, eficacitate,
protecție.*

Introducere. Rezistența la antimicrobiene (RAM) este o problemă importantă de sănătate publică care necesită vigilență maximă din partea tuturor lucrătorilor medicali. Antibioticele sunt substanțele de bază în tratamentul patologiei infecțioase, iar conștientizarea strategiilor care ar diminua RAM reprezintă un imperativ în medicina contemporană, așa cum în ultimii ani s-a redus esențial procesul de dezvoltare a antibioticelor noi, iar la nivel mondial se atestă o creștere importantă a deceselor cauzate de infecții cu bacterii rezistente la antimicrobiene.

Scopul studiului constă în elucidarea legăturii dintre fenomenul rezistenței la antimicrobiene și vaccinare, pentru identificarea dovezilor care ar susține și încuraja administrarea de vaccinuri ca metodă de profilaxie pentru RAM.

Material și metode. Au fost analizate publicațiile cu acces deschis din baza de date PubMed. Cuvintele cheie utilizate au fost „antimicrobial resistance” și „vaccine”. Perioada inclusă în studiu a fost 2020-2023.

Rezultate. Vaccinurile oferă posibilitatea sistemului imunitar să identifice și să răspundă într-un mod eficient la agresiunea anumitor agenți patogeni și comparativ cu antimicrobienele, acestea sunt mai puțin susceptibile să inducă rezistență. Vaccinarea este considerată o strategie alternativă de combatere atât directă, cât și indirectă a RAM în comun cu alte intervenții precum sunt utilizarea anticorpilor monoclonali, bacteriofagilor litici, etc. Există mai multe publicații care susțin că dezvoltarea RAM este stopată datorită vaccinării, astfel prevenindu-se un șir de maladii infecțioase, ceea ce reduce administrarea inadecvată a antimicrobienelelor în infecțiile virale, dar și necesitatea unor terapii antibacteriene în infecții bacteriene secundare. Mai mulți cercetători menționează faptul că un vaccin împotriva unui anumit agent patogen bacterian a redus prescripțiile de antibiotice și a diminuat circulația tulpinilor rezistente (ex. vaccinul pneumococic, vaccinul împotriva *Haemophilus influenzae* tip b). Aceste studii sugerează că formarea imunității colective este un mecanism important în diminuarea circulației tulpinilor rezistente la antimicrobiene. Suplimentar, a fost demonstrată reducerea ratei de infectare cu tulpini rezistente la specii înrudite (de exemplu, există date care atestă că vaccinarea împotriva meningococului B a determinat reducerea infecției cu *Neisseria gonorrhoeae*). Actualmente sunt în derulare cercetări care au ca scop elaborarea unor vaccinuri împotriva microorganismelor rezistente la antibiotice (ex. *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus*, etc.).

Concluzii. Deși vaccinurile nu oferă protecție împotriva tuturor agenților patogeni existenți, s-a demonstrat că RAM ar putea fi diminuată prin politici de vaccinare implementate corect. În același timp, prevenirea apariției infecțiilor și transmiterii lor ar trebui să reducă atât utilizarea antibioticelor, cât și dezvoltarea RAM.

NOTĂ. Studiul a fost realizat în cadrul Proiectului multilateral JPIAMR cu cifrul 22.80013.8007.1M „Phage treatment and wetland technology as intervention strategy to prevent dissemination of antibiotic resistance in surface waters (PhageLand)”.



REZISTENȚA MICROBIANĂ – AMENINȚARE ÎN ADRESA SĂNĂȚĂII GLOBALE

Angela PARASCHIV, Elena VANICA

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Elena Vanica, e-mail: elena.vanica@ansp.gov.md

Cuvinte-cheie: pandemia COVID-19, rezistență antimicrobială, vaccinare, antibiotice.

Introducere. Rezistența la antimicrobiene (RAM) a devenit o pandemie silențioasă cu consecințe devastatoare pentru securitatea sănătății globale. Pandemia de COVID-19 a determinat intensificarea problemei RAM datorită administrării necontrolate a antibioticelor în scop profilactic și tratament. Datele cercetărilor realizate în 5 țări menționează ca doar 8% dintre cazurile de COVID-19 sunt asociate cu infecții bacteriene, iar un studiu multicentric din SUA a raportat ca 72% dintre pacienții cu COVID-19 au primit tratament cu antibiotic chiar și atunci când nu au fost indicații clinice.

Scopul. Analiza situației epidemiogene la nivel european privind circulația microorganismelor și problema rezistenței antimicrobiene și elaborarea recomandărilor practice bazate pe strategia globală de combatere a fenomenului dat.

Material și metode. A fost studiată literatura de specialitate, Rapoartele Epidemiologice Anuale (EARS-Net)-Rezistența Antimicrobială în UE/EEA pentru anii 2017-2021 al Centrului European de Prevenție și Control al Bolilor (ECDC) pentru cele mai frecvente 8 specii bacteriene rezistente la antibiotice: *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. faecalis* și *E. faecium*.

Rezultate. Pe parcursul anilor 2017-2021, raportarea cazurilor de rezistență antimicrobială a fost proporțională cu schimbările din domeniul sănătății, în special, pandemia de COVID-19 ce a afectat și mai mult activitățile de prevenire și control al infecțiilor ce vizează cele 8 specii bacteriene. Cele mai mari intensificări a ratei de rezistență microbială au fost raportate în rândul *Acinetobacter* spp. cu o variație, de la 33,1% în 2017 la 39,9% în 2021 pentru carbapeneme; de la 32,2% la 39,6% pentru aminoglicozide; de la 37,4% la 43% pentru fluorochinolone; rezistență combinată de la 28,2% la 36,8% și la fel o rezistență sporită pentru *K. pneumoniae* de la 31,2% la 34,3% pentru cefalosporine gener.III; de la 7,1% la 11,7% pentru carbapeneme; de la 31,5% la 33,6% pentru fluorochinolone; cu o ușoară scădere de la 24,1% la 23,7% pentru aminoglicozide și o rezistență combinată de la 20,5% la 21,2%. Rezultatele EARS-Net determină deviații sporite de antibiotico-rezistență în EU/EE în dependență de clasele de antibiotice, speciile bacteriene și regiunea geografică, iar cea mai înaltă se atestă în țările de est și sud și cea mai mică în țările din nord-vestul Europei. Estimările, conform datelor EARS-Net, arată că doar în anul 2020 au decedat peste 35 de mii de persoane din cauza rezistenței la antimicrobiene, iar în viitor va fi o preocupare și mai mare dacă guvernele nu vor acționa ferm la această amenințare. O măsură eficientă de combatere a rezistenței antimicrobiene este prevenirea maladiilor infecțioase prin vaccinare.

Concluzii. RAM este o urgență de sănătate publică care necesită a abordare deosebită din partea specialiștilor. În ultimii ani se atestă o creștere continuă a RAM în toate cele 8 specii de microorganisme incluse în supravegherea EARS-Net. Impactul RAM este determinat de numărul excesiv de decese care se estimează să fie în creștere în următorii ani. Vaccinarea contra maladiilor infecțioase este un instrument de bază în prevenirea și controlul infecțiilor.

CARACTERIZAREA GENETICĂ A TULPINILOR DE *ACINETOBACTER BAUMANNII* MULTIREZISTENTE LA ANTIMICROBIENE

Maria ANTON¹, Nelea MIHALACHI² Greta BĂLAN²,

¹ Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Republica Moldova

² Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Greta Bălan, e-mail: greta.balan @usmf.md

Cuvinte-cheie: *Acinetobacter baumannii*, antimicrobiene, gene de rezistență.

Introducere. Rezistența la antimicrobiene a bacililor gram-negativi (BGN) constituie o preocupare tot mai importantă pentru sănătatea publică. Infecțiile cauzate de BGN multi-rezistenți sunt o provocare majoră pentru sistemele de sănătate prin complexitatea lor, consecințele grave, impactul social și economic, fiind responsabile de un număr semnificativ de consultații medicale, costuri ridicate din bugetul alocat sănătății. *Acinetobacter baumannii* este un agent patogen important care provoacă infecții severe la pacienții spitalizați. Au fost raportate cazuri mortale de pneumonie dobândită în comunitate provocate de *A. baumannii* la pacienții imunocompromiși. Infecțiile provocate de această specie sunt greu de tratat datorită rezistenței dobândite la antimicrobiene a tulpinilor clinice, ceea ce reprezintă una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă clinicienii.

Material și metode. A fost studiată sensibilitatea la antimicrobiene a 62 tulpini de *Acinetobacter baumannii* izolate din sânge și lichid cefalorahidian. Lichidele biologice au fost procesate utilizând sistemul de detecție microbială BacT/ALERT, iar identificarea s-a efectuat prin spectrometria de masă MALDI-TOF. Sensibilitatea la antimicrobiene a fost determinată prin metoda difuzimetrică Kirby-Bauer și sistemul VITEK 2 COMPACT. Metodologia determinării și interpretarea sensibilității la antibiotice au fost realizate standardizat, respectând ghidurile EUCAST. Determinarea genelor care codifică producerea de carbapenemaze s-a realizat în baza testelor Normand Poirel, imunocromatografic și multiplex PCR.

Rezultate. Tulpinile de *A. baumannii* în 100% cazuri au prezentat rezistență la fluorochinolone, în 96,55% cazuri au fost rezistente la aminoglicozide și în 93,10% cazuri – la carbapeneme. Rezistența combinată la carbapeneme, fluorochinolone și aminoglicozide a tulpinilor de *A. baumannii* a constituit 89,66%. Din totalul de 62 tulpini de *A. baumannii*, 87,1% au fost pozitive prin testul Normand Poirel, iar la testarea aceluiași tulpini prin metoda imunocromatografică, 61,3% au fost pozitive. Pentru confirmarea prezenței mecanismelor de rezistență prin metoda PCR multiplex - la 62,5% tulpini a fost determinată gena codificatoare pentru enzima OXA-23, în 50% tulpini a fost determinate enzima OXA-58 și doar 12,5% tulpini au prezentat gena codificatoare pentru enzima OXA-40. La 2 tulpini de *A. baumannii* a fost determinată prezența concomitentă a 2 enzime de rezistență.

Concluzii. Nivelul crescut de rezistență antimicrobiană a tulpinilor de *A. baumannii* pe parcursul studiului susțin importanța utilizării biologiei moleculare la confirmarea fenotipurilor circulante de rezistență ale germenilor care sunt agenți redutabili ai infecțiilor asociate asistenței medicale în scopul optimizării elaborării de protocoale care să maximizeze resursele existente pentru controlul infecțiilor cu bacterii multirezistente la nivelul instituțiilor medicale. Prezența concomitentă a numeroaselor gene care codifică rezistența reprezintă o amenințare pentru terapia infecțiilor provocate de acești germeni patogeni. Rezultatele obținute permit conturarea unor viitoare direcții de cercetare în ceea ce privește aprofundarea prin tehnici de biologie moleculară a depistării mecanismelor de rezistență la categoriile de germeni selectați.

NOTĂ. Lucrarea a fost elaborată în cadrul proiectului 20.80009.8007.09 „Studierea rezistenței bacililor gram-negativi la antimicrobiene în vederea fortificării sistemului național de supraveghere și control al bolilor transmisibile”.



REZISTENȚA LA ANTIMICROBIENE ȘI FORMAREA BIOFILMELOR DE CĂTRE TULPINILE DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* IZOLATE DIN BIOSUBSTRATELE CLINICE

Cristian IAZAJII, Livia ȚAPU, Greta BĂLAN

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Cristian Iazajii, e-mail: iazajii cristian@gmail.com

Cuvinte-cheie:

Staphylococcus aureus, sensibilitate, antimicrobiene, biofilme.

Introducere. *Staphylococcus aureus* este un microorganism frecvent izolat din infecțiile asociate asistenței medicale. Incidența tot mai mare din ultimii ani, pe plan mondial, a infecțiilor bacteriene soldate cu eșec terapeutic se explică prin utilizarea nejustificată a antimicrobienei și diseminarea factorilor de antibierezistență. Rezistența în creștere a tulpinilor de *Staphylococcus aureus* la antimicrobiene, împreună cu rezistența la metilicilină și formarea biofilmelor reprezintă probleme grave pentru terapia infecțiilor provocate de această specie.

Scopul. Studiul realizat a elucidat determinarea rezistenței la antimicrobiene și a capacității de formare a biofilmelor a tulpinilor de *Staphylococcus aureus* izolate din biosubstrate clinice.

Material și metode. A fost studiată sensibilitatea la antimicrobiene a 164 de tulpini de *Staphylococcus aureus* izolate din diverse biosubstrate clinice. Produsele patologice au fost însămânțate pe medii de cultură selective și neselective, iar identificarea s-a făcut pe baza caracterelor de cultură, morfotinctoriale, a prezenței coagulazei și a proprietăților biochimice. Sensibilitatea la antibiotice a fost determinată prin metoda difuzimetrică Kirby-Bauer și sistemul VITEK 2 COMPACT. Metodologia determinării și interpretarea sensibilității la antibiotice au fost realizate standardizat, respectând ghidurile EUCAST. Producerea biofilmului de către tulpinile de *S. aureus* a fost determinată cantitativ, utilizând metoda microtitrării.

Rezultate. În rezultatul cercetării am constatat că tulpinile de *S. aureus* au manifestat un grad înalt de rezistență la fluorochinolone (ciprofloxacina – 69,5%; levofloxacina – 58,5%) și macrolide lincosamide streptogramine (eritromicina – 56,1%). O sensibilitate mai înaltă a tulpinilor de *S. aureus* a fost înregistrată la tetracicline (tetraciclina – 94,5%), amfenicoli (cloramfenicol – 90,2%) și oxazolidone (linezolid – 80,5%). De remarcat este faptul că nici o tulpină de *S. aureus* nu a prezentat rezistență la vancomicina. 71 (43,3%) dintre tulpinile analizate au prezentat rezistență la metilicilină și 93 (66,7%) au fost sensibile la acest preparat. Tulpinile metilicilin-rezistente de *S. aureus* au manifestat o rezistență mai înaltă la toate grupele de preparate în comparație cu tulpinile metilicino sensibile. Din cele 164 de tulpini clinice de *S. aureus*, 67 (40,8%) au produs biofilm detectabil, iar 97 (59,2%) nu au produs biofilm. În ceea ce privește statutul de biofilm, 24 (40,8%) de tulpini au produs biofilm puternic aderent, 28 (41,8%) – biofilm moderat aderent și 15 (22,4%) – biofilm slab aderent. Un nivel mai înalt de rezistență a fost înregistrat la tulpinile de *S. aureus* producătoare de biofilm comparativ cu non-producătoare.

Concluzii. Rezultatele studiului denotă o capacitate înaltă de formare a biofilmelor la tulpinile clinice de *S. aureus* și predominarea ratei înalte de rezistență la antimicrobiene. Datele obținute atestă o corelație puternică între formarea de biofilme și paternurile de rezistență la antimicrobiene. Implementarea testelor relevante pentru determinarea sensibilității la antimicrobiene a tulpinilor producătoare de biofilme vor îmbunătăți managementul cazurilor de infecții provocate de aceste microorganisme și vor facilita dezvoltarea strategiilor fezabile pentru prevenirea răspândirii lor.

NOTĂ. Cercetarea a fost realizată în Republica Moldova în cadrul proiectului multilateral JPIAMR „Phage treatment and wetland technology as intervention strategy to prevent dissemination of antibiotic resistance in surface waters (PhageLand)”, proiect nr. 22.80013.8007.1.

MECANISMELE DE REZISTENȚĂ A TULPINILOR DE *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* LA ANTIMICROBIENE

Mihail TARLAPAN

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Mihai Tarlapan, e-mail: mihai.tarlapan@mail.ru

Cuvinte-cheie: *Mycobacterium tuberculosis*, rezistența la antimicrobiene.

Introducere. În ultimele decenii, tulpinile de *Mycobacterium tuberculosis* multi-drog-rezistente (MDR), cu rezistență extinsă (XDR), rezistență extremă (XXDR) și totală (TDR) reprezintă o amenințare pentru sănătatea publică la nivel mondial, relevând necesitatea dezvoltării de noi strategii de prevenire și de tratament al tuberculozei. Se estimează că, în următorii 35 de ani, tuberculoza rezistentă la antimicrobiene va fi responsabilă de aproximativ 75 de milioane de decese și va costa economia globală 16,7 trilioane de dolari. Tulpinile de *Mycobacterium tuberculosis* rezistente la antimicrobiene reprezintă o provocare pentru campania ce are ca scop reducerea epidemiei de tuberculoză la nivel global.

Scopul acestei lucrări constă în consolidarea cunoștințelor privind mecanismele de rezistență la antimicrobiene a tulpinilor de *M. tuberculosis*, în vederea indicării tratamentelor antimicrobiene eficiente și de calitate.

Material și metode. Au fost analizate 32 de articole științifice din Academic Google și PubMed, utilizându-se cuvintele-cheie: „*Mycobacterium tuberculosis*”, „rezistența la antimicrobiene”, „mecanisme de rezistență”.

Rezultate. *M. tuberculosis* este intrinsec rezistentă la multe antimicrobiene, astfel limitând numărul de preparate disponibile pentru tratament. Această rezistență intrinsecă se datorează unor multiple mecanisme, inclusiv peretelui celular gros, ceros, hidrofob și prezenței enzimelor care degradează și modifică preparatele antimicrobiene. În plus, microorganismul posedă mecanisme prin care este alterat transportul antimicrobiene. Conform unor studii, creșterea activității pompei de eflux deținute de această specie sunt printre primele mecanisme implicate în rezistența la mai multe antimicrobiene. Pompele de eflux elimină antibioticul din mediul intracelular și contribuie la expunerea bacteriei la niveluri suboptimale de preparat. Infectarea experimentală a unor linii celulare a generat expresia crescută a P-glicoproteinelor și un nivel scăzut de izoniazidă intracelular. *M. tuberculosis* exprimă 3 proteine transportatoare, Tap, Lfr A și Mmr M. În plus, s-a pus în evidență o legătură directă între nivelul de transcripție a unor pompe Tap-like și superexpresia unor pompe de eflux. *M. tuberculosis* este natural rezistentă la antibioticele beta-lactamice, pentru că posedă gena blaC al cărei produs hidrolizează această grupă. Combinația de meropenem cu acid clavulanic, inhibitor de beta-lactamaze, are acțiune împotriva *M. tuberculosis*. Studiile evidențiază utilitatea acestei combinații în tratamentul tuberculozei provocate de tulpini XDR. Mecanismele dobândite de rezistență a tulpinilor de *M. tuberculosis* prezintă anumite particularități față de celelalte bacterii. Rezistența apare prin mutații spontane la nivel cromozomial, având loc erori în procesul de replicare a ADN-ului. Mutațiile cromozomiale spontane apar la o frecvență de 10⁻⁶-10⁻⁸ replicări micobacteriene, iar la asocierea a 3 antimicrobiene, frecvența mutațiilor crește la 10⁻¹⁸-10⁻²⁰.

Concluzii. Tuberculoza rămâne a fi o problemă majoră de sănătate publică, prin incidența mare care se înregistrează și prin consecințele și impactul enorm pentru viitor. Pe lângă rezistența intrinsecă la multe antimicrobiene, *M. tuberculosis* are capacitatea de a dezvolta diferite mecanisme împotriva majorității preparatelor antituberculoase. Instituirea unui tratament corect poate preveni dezvoltarea acestor mutații și face posibilă vindecarea.



STRUCTURA ETIOLOGICĂ A INFECȚIILOR TRACTULUI URINAR

Cătălina PLATON, Carolina LOZAN-TÎRȘU

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Cătălina Platon, e-mail: runwildtoheaven@gmail.com

Cuvinte-cheie: *infecțiile tractului urinar, uroculturi, tulpini uropatogene.*

Introducere. Tractul urinar este esențial pentru eliminarea deșeurilor și a excesului de apă din organism, respectiv este indispensabil pentru o viață sănătoasă. Infecțiile tractului urinar pot avea un impact negativ asupra stării generale de sănătate și pot genera complicații serioase. Totodată, infecțiile tractului urinar generează probleme medicale care se manifestă prin creșterea și răspândirea bacteriilor în tractul urinar și se caracterizează prin bacteriurie. Tractul urinar poate fi colonizat de bacterii fără a prezenta simptome. De regulă, tractul urinar este steril, cu excepția uretrei distale. Infecția poate afecta uretra, vezica urinară, ureterele, bazinetul, papilele, calicele și interstițiul renal, precum și structurile învecinate (fascia perineală, prostata, epididimul). Cei mai frecvenți agenți patogeni implicați sunt bacteriile, urmate de virusuri și de micete. Infecțiile tractului urinar sunt rareori severe la adulții sănătoși, dar pot fi periculoase dacă nu sunt tratate la timp, în special la persoanele cu alți factori de risc pentru complicații.

Material și metode. Studiul a fost realizat utilizându-se baza de date medicale, analizând rezultatele investigațiilor microbiologice și determinând etiologia infecțiilor tractului urinar, înregistrate în fișele de observație clinică ale pacienților din Secția de Nefrologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” pentru perioada 2020-2021. Având la dispoziție datele acumulate, s-a calculat numărul total de uroculturi efectuate în această perioadă și s-a determinat structura etiologică a infecțiilor tractului urinar și a tulpinilor uropatogene izolate, în funcție de sex și de sezon.

Rezultate. În perioada anilor 2020-2021, în Secția de Nefrologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” au fost investigate 178 de uroculturi, dintre care 158 au fost cu rezultat pozitiv. Infecțiile urinare au fost înregistrate cel mai frecvent la femei – 79,1% cazuri și în proporție de 20,9% la bărbați. Conform datelor analizate, în etiologia infecțiilor urinare predomină microorganismele gram negative, reprezentate de următoarele specii: *K. pneumoniae* (33,5%), urmată de *E. coli* (25,9%) și de *E. faecalis* (17,1%). Analizând distribuția cazurilor de infecții ale tractului urinar pe anotimpuri, în perioada 2020-2021 se observă o variație semnificativă în funcție de sezon. Cele mai multe cazuri au fost înregistrate în lunile de vară (45,3%), urmate de primăvară (41,2%) și toamnă (7,7%), iar cele mai puține cazuri au fost raportate în lunile de iarnă (5,8%).

Concluzii. În urma studiului efectuat în Secția de Nefrologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, pe o perioadă de 2 ani, se poate concluziona că infecțiile tractului urinar sunt atestate mai frecvent la femei, iar în etiologia infecțiilor urinare cel mai frecvent microorganism izolat înregistrat este *K. pneumoniae*. De asemenea, se poate observa o variație semnificativă a cazurilor de infecții urinare în funcție de anotimpuri, cele mai multe cazuri fiind semnalate în lunile de vară. Studiul este important pentru dezvoltarea de strategii de prevenire și de tratament ale infecțiilor tractului urinar.

REGIMUL INSTITUȚIEI MEDICALE – O NECESITATE IMPORTANTĂ ÎN ORGANIZAREA PREVENIRII INFECȚIILOR LA PACIENȚII ONCOLOGICI

Olga CARA¹, Natalia CRĂCIUN¹, Vasile SOFRONIE²

¹IMSP Institutul Oncologic, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Olga Cara, e-mail: cara.olea999@gmail.com

Cuvinte-cheie: *regim sanitaro-antiepideemic, pacient oncologic, prevenire, infecție, monitorizare, epidemiologic și microbiologic.*

Introducere. Siguranța epidemiologică permanentă în spital are un impact major asupra activității instituției și a procesului terapeutic și preventiv. Regulamentele și normele în vigoare, stabilite prin legislație, trebuie să fie respectate și monitorizate de către personalul medical, pentru prevenirea dezvoltării și răspândirii infecțiilor asociate asistenței medicale (IAAM). Acestea prezintă un nivel sporit de morbiditate și de mortalitate, precum și o povară financiară ridicată.

Scopul. Relevarea riscului apariției IAAM și a necesității monitorizării microbiologice în dinamică asupra regimului în IMSP IO.

Material și metode. A fost realizat un studiu retrospectiv în cadrul IO, pentru perioada 2019-2022, au fost colectate și analizate rezultatele investigațiilor microbiologice, în baza datelor prezentate în formularele statistice nr. 383/2 și nr. 382/e, conform anexei nr. 5 la „Regulamentul sanitar privind condițiile de igienă pentru IMS”, din 23 iulie 2010 și al „Planului instituțional de autocontrol al indicilor microbiologici. Datele au fost analizate în Microsoft Excel.

Rezultate. Strategia principală, folosită în spital, constă în prevenirea transmiterii agenților infecțioși pacienților de la furnizorii de servicii medicale, pe fundalul factorilor de risc existenți, precum boala oncologică, intervențiile de volum și de durată, comorbiditățile, vârsta ș.a. În perioada de referință, din totalul de 27685 probe de lavaje, 171 (0,6%) au fost pozitive și din 6680 probe ale aerului, 298 (4,5%) au fost neconforme. Investigarea contaminării microbiene a obiectelor mediului spitalicesc a determinat prezența în lavaje a microorganismelor din ordinul Enterobacteriales 39,2%, *S. aureus* 37,4%, *P. aeruginosa* 21,1%, fungi și micete din genul *Candida* – 4,1%. Cel mai înalt nivel de contaminare microbiană se constată în secțiile chirurgicale, în blocul operator și de terapie intensivă – 0,35% dintre lavajele investigate la flora microbiană nu au corespuns cerințelor stipulate de normativele sanitare în vigoare. Printre factorii mediului spitalicesc, care influențează asupra vieții pacientului oncologic, aerul ocupă un rol esențial. În structura indicatorilor microbiologici ce au depășit nivelul admisibil de poluare bacteriană a aerului din încăperile IO, în perioada de referință, numărului total de germeni (NTG) îi revine 22,0%, levuri, fungi – 1,6% și *S.aureus* – 0,6%. Astfel, educarea lucrătorilor din domeniul sănătății privind prevenirea și controlul infecțiilor, igiena mâinilor, utilizarea tehnicilor aseptice, dezinfectarea saloanelor și a sălilor de proceduri, scăderea contaminării mediului sunt strategii de maximă importanță în prevenirea IAAM. În scopul profilaxiei IAAM, al asigurării respectării normelor în vigoare, precum și al regimului în instituția medicală de profil oncologic, dar și al siguranței actului medical, au fost impuse o serie de măsuri ce contribuie la finalitatea calitativă al acestuia.

Concluzii. Monitorizarea microbiologică a mediului spitalicesc are o importanță semnificativă în evaluarea și managementul IAAM, relevând rolul echipei interdisciplinare în ameliorarea îngrijirii pacienților cu afecțiuni oncologice, precum și al controlului, prevenirii și tratamentului eficient al infecțiilor.



MORTALITATEA GENERALĂ A POPULAȚIEI DIN REPUBLICA MOLDOVA

Parascovia CREȚU, Angela PARASCHIV

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Angela Paraschiv, e-mail: angela.paraschiv@usmf.md

Cuvinte-cheie: mortalitatea generală, tumori maligne, bolile aparatului circulator.

Introducere. Mortalitatea populației este principalul indicator al stării de sănătate a populației, care este reflectat direct sau indirect asupra procesului demografic. Se estimează că anual în Republica Moldova decedează circa 40 mii de persoane. Principalele cauze de deces atât la nivel mondial, cât și național sunt bolile netransmisibile, tumorile maligne, bolile aparatului respirator, digestiv etc. În această ordine de idei, ne-am propus să analizăm nivelul de mortalitate generală și principalele cauze de deces în Republica Moldova.

Material și metode. A fost realizat un studiu epidemiologic retrospectiv cu determinarea principalelor cauze de deces în Republica Moldova (2014-2021) în baza datelor statistice oficiale publicate pe pagina www.statistica.md.

Rezultate. În perioada analizată mortalitatea generală a populației a crescut de la 39 494 de cazuri (13,81‰) în anul 2014 până la 45 437 de cazuri (17,37‰) în anul 2021. Prin prisma teritorial-administrativă a RM, cei mai înalți indicatori ai mortalității generale s-au înregistrat în regiunea de Nord a țării, cu o medie de 12,84 ‰, urmată de regiunea Centru cu 12,07‰, municipiul Chișinău cu o incidență de 6,8 ‰, regiunea Sud cu 6 ‰ și o incidență mai joasă în UTA Găgăuzia – cu doar 1,69‰. În structura mortalității generale predomină vădit populația rurală, fiind de 2 ori mai înaltă comparativ cu cea urbană. Astfel, pe parcursul anilor studiați populația rurală reprezintă în medie o incidență de 9,37‰, iar populația urbană – 5,02‰. Totodată, a fost analizată situația privind decesele printre femei și bărbați. S-a constatat că în structura generală pe sexe predomină bărbații cu o incidență a mortalității de 15,8‰. Bolile sistemului circulator și tumorile maligne continuă să dețină cele mai înalte ponderi în cauzele de deces atât în rândul bărbaților, cât și ale femeilor. În anul 2021 ponderea deceselor determinate de aceste două cauze a fost de 65,9% din totalul deceselor. Ponderea în rândul bărbaților fiind de 65,9% și de 69,2% în cazul femeilor. Am observat că structura mortalității feminine, repartizată pe cauze de deces, diferă de cea masculină, valorile superioare fiind doar în cazul bolilor sistemului circulator. Cu excepția bolilor sistemului circulator, pe parcursul întregii perioade, ratele mortalității au fost mai ridicate în rândul bărbaților decât în rândul femeilor pentru toate cauzele principale de deces. Mortalitatea bărbaților cauzată de bolile aparatului respirator este de 3,9 ori mai mare față de femei, intoxicații și traume – de 1,6 ori mai mare comparativ cu mortalitatea feminină, tumori – de 1,4 ori, bolile sistemului digestiv – de 1,3 ori.

Concluzii. Maladiile sistemului circulator și tumorile maligne continuă să dețină cele mai înalte ponderi în cauzele de deces. Fortificarea și consolidarea mecanismelor de coordonare intersectorială pentru dezvoltarea și punerea în practică a programelor de prevenire și control, precum și a planurilor de acțiuni privind bolile netransmisibile (BN) principale și factorii de risc asociați sunt de o importanță prioritară pentru sănătatea publică.

VIRULENCE FACTORS OF *CANDIDA ALBICANS* STRAINS

Cristian IAZAJII

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, the Republic of Moldova

Corresponding author: Cristian Iazajii, e-mail: iazajii cristian@gmail.com

Key words: *Candida albicans*, virulence factors, mechanisms of the pathogenicity.

Introduction. *Candida albicans* is a common commensal fungus that colonizes the oropharyngeal cavity, gastrointestinal and vaginal tract, and healthy individuals' skin. In 50% of the population, *C. albicans* is part of the normal flora of the microbiota. Although most infections occur in patients who are immunocompromised or debilitated in some other way, the organism most often responsible for disease, *Candida albicans*, expresses several virulence factors that contribute to pathogenesis.

Material and methods. The analysis of publications in PubMed was carried out regarding the theoretical aspects of the virulence factors of *Candida albicans* strains, by using the terms „*Candida albicans*”, „Virulence factors”, „Mechanisms of the pathogenicity”. From the total number of articles found (41), 23 synthesis articles reflecting the virulence factors of *C. albicans* strains were analysed.

Results. *Candida* participates actively in the pathophysiology of the occurrence and advance of infection, thanks to its virulence factors. One group of virulence factors causes colonization to take place, or the initiation of an infection, whilst the other group helps to spread the infection. Polymorphism implies the transition of *C. albicans* from a commensal form to a pathological one, which depends on changes in the environment in which it is located. Factors that contribute to the pathogenic potential of *C. albicans* are the expression of proteins important for adhesion and invasion. Adhesins of *C. albicans* recognize ligands such as proteins, fibrinogens, fibronectins and bind to them. Formation of biofilm is a property of *C. albicans* pathogenesis. Most infections caused by *C. albicans* are related to the creation of a biofilm on the surface of the host or on abiotic surfaces (implants), which leads to high morbidity and mortality. Thigmotropism of the hyphae of *C. albicans* is regulated by the extracellular intake of calcium through calcium channels. It is an important mechanism in the enhancement of the virulence of *Candida* spp. Among virulence factors of *C. albicans* is phenotype transition between white and opaque cells. Phenotype diversity provides a quick response to changes in the environment. It is extremely important for the life of many microbe species. Secretion of hydrolytic enzymes are present in *C. albicans*. Hydrolytic enzymes facilitate the commensal and pathogenic characteristics such as attachment to host tissue and cause the host cell membrane's rupture. Because of these enzymes, invasion into the surfaces of mucous membrane and blood vessels is possible, and they also participate in avoiding the host's immune response. The three main enzymes produced by *C. albicans* are secreted aspartyl protease, phospholipase, and hemolysin.

Conclusion. It is extremely important to know the factors and mechanisms of the pathogenicity of *C. albicans* precisely because of their wide range, from dimorphism, biofilm formation, thigmotropism, expression of adhesion proteins, and secretion of extracellular hydrolytic enzymes. As knowledge of all these factors increases, the possibility of prevention increases, as we work to prevent the occurrence of infections caused by *C. albicans*, and opportunities are created to develop new diagnostic and therapeutic possibilities.



MICROBIOLOGIA ȘI DIAGNOSTICUL DE LABORATOR AL INFECȚIEI CU CITOMEGALOVIRUS

Irina VOICU, Carolina LOZAN-TÎRȘU

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Irina Voicu, e-mail: voicuirina0502@gmail.com

Cuvinte-cheie: *Citomegalovirus, diagnostic de laborator, infecție materno-fetală.*

Introducere. În ultimele decenii, nivelul de infectare cu citomegalovirus (CMV) este foarte mare și continuă să fie într-o permanentă creștere. Virusul reprezintă o amenințare pentru întreaga populație a lumii, întrucât este una dintre cele mai răspândite infecții la nivel global și este considerată ca fiind cea mai frecventă infecție materno-fetală. Prevalența infecției congenitale cu Citomegalovirus variază de la 0,3% la 2,4%, circa 90% dintre copiii infectați congenital nu au semne clinice. Se estimează că până în 2050 aproximativ 2,5 miliarde de oameni vor fi supuși riscului de a prezenta un anumit grad de pierdere a auzului, iar peste un miliard de adulți tineri vor fi expuși riscului de pierdere definitivă a auzului, această problemă fiind cauzată de citomegalovirus.

Scopul. Studiarea metodelor de diagnostic a citomegalovirusului în baza analizei avantajelor și dezavantajelor metodelor de depistare rapidă, cât și de confirmare a infectării cu CMV.

Material și metode. Acest studiu reprezintă o trecere în revistă a datelor relevante din literatură, au fost studiate și analizate 43 de surse medicale publicate în bazele de date medicale online, cum ar fi Medline (*PubMed*) și *Scopus, Google Scholar*, site-urile web ale Organizației Mondiale ale Sănătății și protocoalele clinice naționale, care conțin cele mai noi și actualizate informații ce se referă la infecțiile cu citomegalovirus.

Rezultate. Conform protocolului clinic standardizat există un algoritm utilizat pentru diagnosticul infecției. Standardul de aur în diagnosticul infecției la nou-născuți reprezintă diagnosticul virusologic cu izolarea virusului din urină, salivă și sânge în primele 2-3 săptămâni de viață. Totodată putem utiliza diagnosticul serologic pentru detectarea Ag viral și Ac monoclonali prin efectuarea reacției imunofluorescente (RIF) și imunoenzimatică (ELISA). Se practică și detectarea genomului cu ajutorul reacției de polimerizare în lanț și nu în ultimul rând se efectuează serodiagnosticul cu utilizarea reacției de hemaglutinare indirectă, RIF, ELISA. Actualmente, pentru testarea rapidă a infecției se utilizează metoda cromatografică pe strat subțire, care posedă sensibilitate înaltă și oferă un rezultat rapid. Indicațiile pentru testarea la CMV a nou-născuților sunt următoarele: nou-născuții cu simptome de infecție, copiii cu surditate neurosenzorială sau cu rezultat incert în urma audiometriei, copiii cu greutate mică pentru vârsta gestațională, copiii născuți prematur.

Concluzii. Citomegalovirusul reprezintă o problemă de ordin global a sănătății publice prin incidența sporită care se înregistrează și prin consecințele acestuia asupra sănătății. Screening-ul infecției include diagnosticarea pacienților cu acuze și simptome ale infecției cu CMV, cât și examinarea obligatorie a tuturor gravidelor. Metodele contemporane utilizate pentru diagnosticul de laborator al infecției includ diagnosticul virusologic, serologic și metoda cromatografică pe strat subțire. Tehnicile de testare rapidă sunt ideale pentru utilizarea la nivel local datorită costului mic și simplității realizării.