

Ghid

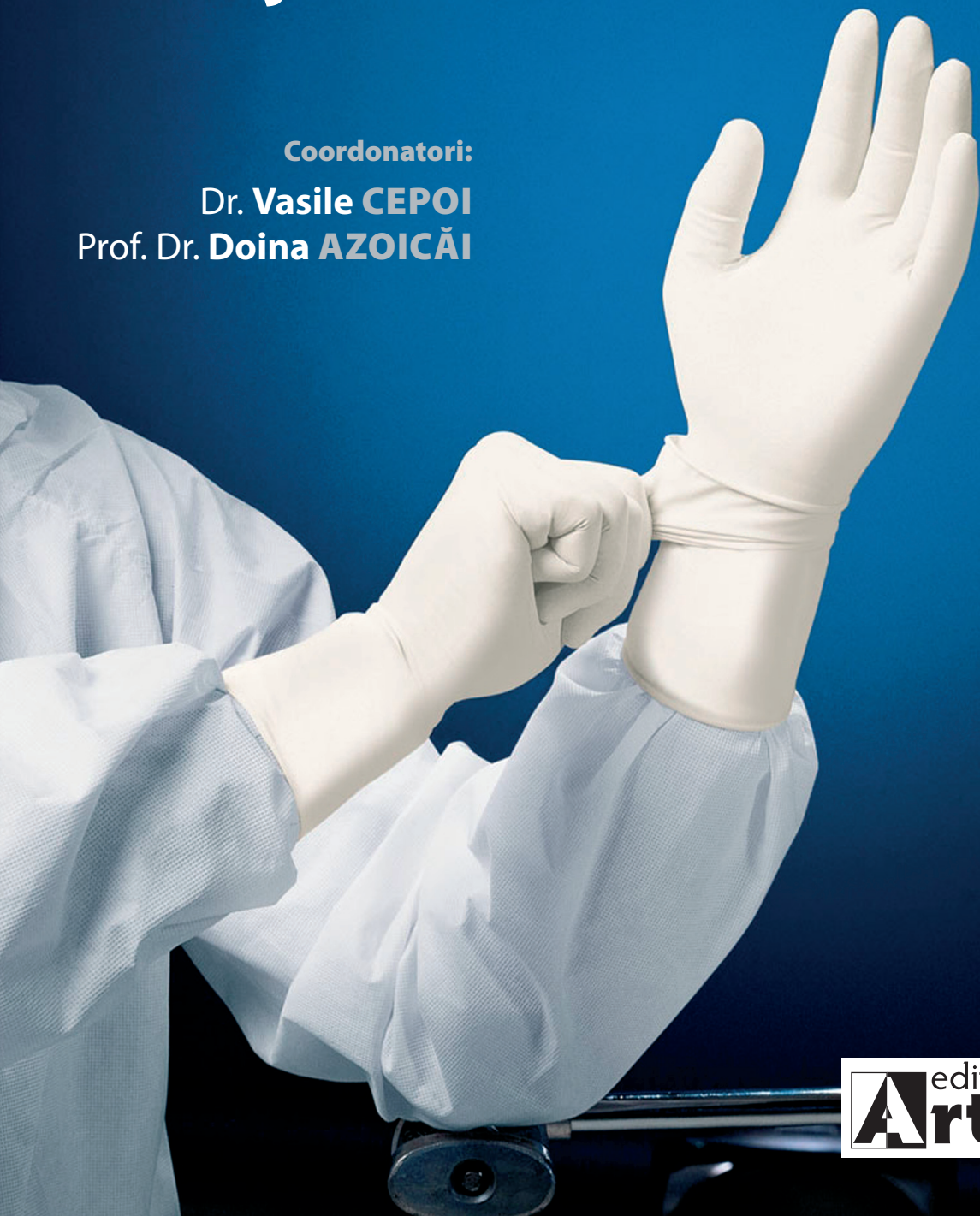
DE MANAGEMENT AL

Infecțiilor Nosocomiale

Coordonatori:

Dr. Vasile CEPOI

Prof. Dr. Doina AZOICĂI



GHID DE MANAGEMENT AL INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

Ghid DE MANAGEMENT AL **Infecțiilor Nosocomiale**

Coordonatori:

Dr. Vasile CEPOI

Prof. Dr. Doina AZOICĂI

 editura
Arte

București

ISBN 978-606-93285-0-7

© SC Editura Arte SRL, București 2012

graphic design:
IONUȚ TOLONTAN

CUPRINS

Dr. Doina Azoicăi Definiții, noțiuni generale privind riscul IN	5
Dr. Luminița Smaranda Iancu Particularități microbiologice ale IN și activități specifice de laborator	12
PROCEDURI PRIVIND APLICAREA STANDARDELOR MINIMALE	
Dr. Doina Azoicăi Strategia de diminuare a riscului de IN în mediul spitalicesc	18
Dr. Manuela Trifan Planul de control privind riscul infecțios	41
Dr. Elena Duca Metodologia de supravegherea a IN	56
Dr. Mihaela Fochi Programul de prevenire și combatere a IN	67
Dr. Doina Carmen Manciuc Criterii de prescriere și utilizare a antibioticelor	82
Dr. Mariana Dumbravă Protejarea personalului față de riscul IN	89
Dr. Mihaela Sanda Prelipcean Principii și tehnici pentru sterilizarea, menținerea sterilității și dezinfecția instrumentelor, dispozitivelor și aparatelor medicale	103
Dr. Oana Iacob Proceduri de diminuare a riscului de contaminare și protecție a mediului intraspitalicesc	115
Dr. Raluca Mihaela Filimon Eliminarea riscului infecțiilor digestive de tip nosocomial	126
Dr. Liliana Iliescu Monitorizarea riscului de infecție intraspitalicescă	138

GRUPUL DE LUCRU

Vasile Cepoi

Medic primar medicină internă (coordonator grup de lucru)

Doina Azoicăi

Medic primar Epidemiologie, profesor universitar doctor, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași

Luminița Smaranda Iancu

Medic primar Microbiologie, Profesor universitar doctor, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași, director Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Manuela Trifan

Medic primar Epidemiologie, Departamentul Inspecție, Direcția de Sănătate Publică Iași

Elena Duca

Medic primar Epidemiologie, Departamentul de Prevenire și Control a Bolilor Transmisibile, Direcția de Sănătate Publică Iași

Mihaela Fochi

Medic primar Epidemiologie, Serviciul de Supraveghere, Prevenire și Control a Bolilor Transmisibile, Spitalul Clinic „Sf. Spiridon” Iași

Doina Carmen Manciu

Medic primar Boli Infecțioase, șef lucrări, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași

Mariana Dumbravă

Medic primar Epidemiologie, Departamentul de Epidemiologie, Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Mihaela Sanda Prelipcean

Medic primar Epidemiologie, Serviciul de Supraveghere, Prevenire și Control a Bolilor Transmisibile, Spitalul Clinic „Sf. Spiridon” Iași

Oana Iacob

Medic primar Igienă, Departamentul de Igienă, Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Raluca Mihaela Filimon

Medic primar Epidemiologie, Institutul Regional de Oncologie Iași

Liliana Iliescu

Medic primar Sănătate Publică și Management, șef lucrări, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași

GRUPUL DE LECTURĂ

Ioan Stelian Bocșan

Medic primar Epidemiologie, Profesor universitar dr., Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Irina Maria Brumboiu

Medic primar Epidemiologie, Conferențiar universitar dr., Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

DEFINIȚII, NOȚIUNI GENERALE PRIVIND RISCUL ÎN INFECȚIILE NOSOCOMIALE

Doina Azoică

Infecțiile nosocomiale (IN) fac parte dintre bolile determinate de o diversitate de agenți infecțioși cu potențial de agresivitate crescut pentru organismul uman, cu o probabilitate semnificativă de a genera fenomene epidemiologice complexe și grave.

Definiția în sens clasic, aplicabilă și în România, precizează că **IN** este acea *infecție contractată în contextul acordării sau suportării asistenței medicale, în orice unitate sanitară cu sau fără paturi, de stat și privată, și se referă la orice boală infecțioasă ce poate fi recunoscută clinic și/sau microbiologic și pentru care există dovada epidemiologică a contractării în contextul actului medical sau al manevrelor medicale, care afectează fie bolnavul - din cauza îngrijirilor medicale primite, fie personalul sanitar - din cauza activității sale, fiind legată, prin durata perioadei de incubație, de momentul asistării medicale în unitatea respectivă, indiferent dacă simptomele bolii apar sau nu apar pe perioada spitalizării* (1).

În contextul general actual, prin dificultățile de aplicare a definițiilor clasice, prin multiplicarea și diversificarea intervențiilor efectuate pacienților, cât și prin individualitatea sistemelor de sănătate, au apărut și alte formulări. Astfel, IN au fost denumite, în sens larg, **infecții asociate asistenței medicale** (2,3).

Infecția asociată asistenței medicale se definește ca *infecția apărută în cursul sau după o intervenție medicală asupra unui pacient (diagnostică, terapeutică sau prevențională) și care nu era nici prezentă și nici în incubație la începutul aplicării îngrijirilor specifice. Ea reprezintă IN apărută în circumstanțele stabilite de definiția clasică, la care se adaugă infecțiile contractate în urma intervențiilor medicale efectuate în afara spitalului. Criteriile de eligibilitate a cazurilor se bazează pe circumstanțele aplicării unui act de asistență în sens mai larg, de către personalul medical sau de către pacient și anturajul său, pe baza recomandărilor unui profesionist în domeniul medical (asistența prin dispensarizare în ambulatoriu)* (4).

În această categorie de infecție se pot încadra și cele apărute la personalul medical în urma îngrijirilor acordate, dar și la cel nemedical, ca: voluntari, vizitatori, personal tehnic care lucrează în unități medicale (5).

Definiția poate fi particularizată și după localizarea anatomică (6), astfel:

INFECȚIA NOSOCOMIALĂ PULMONARĂ (INP): infecția nosocomială evidențiată prin apariția unor opacități parenchimotoase recente și evolutive, **diagnosticate radiologic**, prezente la bolnavul la care s-a **izolat un agent patogen** din spută, secreții traheo-bronșice (recoltate prin bronhoscopie/lavaj bronho-alveolar), din produs extras prin puncția pleurală sau din abces, la care **examenul serologic** relevă creșterea anticorpilor specifici și care prezintă **semne clinice** relevante (expectorație, febră recentă > 38,5°C), în contextul **hemoculturilor pozitive**, dar în absența altor focare de infecție.

N.B. Sunt suficiente unul sau mai multe criterii.

INFECȚIA NOSOCOMIALĂ URINARĂ (INU): infecția nosocomială care se prezintă prin următoarele entități: **bacteriurie asimptomatică** (urocultura cantitativ pozitivă de 10^4 colonii/ml în prezența unei sonde vezicale sau după o săptămână de la suprimarea acesteia. În absența semnelor clinice și cu izolarea a < 2 specii microbiene); **bacteriurie simptomatică** (febră >38°C, fără alte localizări ale unor focare infecțioase, polakiurie, disurie, tenesme vezicale și urocultura cantitativ pozitivă cu leucociturie > 10^4 elemente/ml).

INFECȚIA NOSOCOMIALĂ A PLĂGILOR OPERATORII (INPO): infecția nosocomială care se prezintă prin următoarele entități: **infecția superficială** (apărută în 30 de zile de la intervenție și care cuprinde pielea, țesutul subcutanat deasupra aponevrozelor); **infecția profundă** (apărută în 30 de zile de la intervenție și până la 1 an, la nivelul țesuturilor sau spațiilor subaponevrotice, cu febră > 38°C, durere localizată, sensibilitate la palpare, dehiscență etc.); **infecția de organ** sau a altor zone anatomiche (apărută în 30 de zile după intervenție și până la 1 an, afectând un organ sau o zonă deschisă în timpul intervenției).

INFECȚIA NOSOCOMIALĂ DE CATETER (INC): infecția nosocomială care se prezintă sub următoarele entități: **infecția produsă prin contaminarea cateterului** (cultura ne semnificativă și absența semnelor locale sau generale); **infecția produsă prin colonizarea cateterului** (cultura pozitivă în absența semnelor locale sau generale, ca rezultat al colonizării de la un focar septic de la distanță); **infecția clinică prin cateter** (cultura pozitivă cu apariția semnelor locale sau generale remise după îndepărtarea cateterului); **bacteriemie prin cateter** (cultura pozitivă și bacteriemie cu același agent patogen, în absența unui alt focar septic la distanță).

Diferențierea noțiunilor: colonizare, contaminare și stare de purtător este esențială în vederea stabilirii corecte a diagnosticului sau pentru aplicarea strategiilor de control și de terapie adecvate (7).

Colonizarea reprezintă multiplicarea unui microorganism pe suprafețele organismului gazdă (tegumente, mucoase), fără a determina o reacție imună, leziuni morfofuncționale sau o simptomatologie clinică detectabile.

Contaminarea definește prezența microorganismelor (dar și a substanțelor chimice sau radioactive) pe suprafețele inerte (obiecte) sau ale organismului uman, iar în cazul acestuia, în absența reacțiilor tisulare locale sau imune.

Starea de purtător semnifică găzduirea și eliminarea agentului infecțios de pe tegument, mucoase sau din cavitățile organismului persoanelor aparent sănătoase.

Riscul producerii IN cu diverse localizări anatomice, cât și intensitatea cu care aceasta influențează gravitatea bolii sau extinderea fenomenului sunt elemente importante în evaluările epidemiologice sau clinice (8).

Factorii de risc intrinseci (**FRI**) și cei extrinseci (**FRE**), predispozanți, locali, generali sau dependenți de o anumită tehnică sunt individualizați în funcție de tipul de IN.

INP - factorii de risc predispozanți sunt: vârsta >70 de ani; patologia pulmonară cronică preexistentă; alterarea stării de conștiență; intubarea; inhalarea; intervenția chirurgicală toraco-abdominală recentă. În cazul *pneumoniei nosocomiale postoperatorii*, factorii predictivi pentru producerea unei INP sunt comuni cu cei implicați în producerea INPO: hipoalbuminemie; scor ASA (American Anesthesia Society); durata de spitalizare preoperatorie >7 zile; durata intervenției >4 ore; manevre particulare chirurgiei toracice. Pentru *neumonia nosocomială* la pacienții care necesită *ventilație mecanică*, factorii care predispun la IN sunt: prezența unei proteze endotraheale; reintubarea; refluxul gastro-esofagian; durata ventilației >3 zile; antecedente de BPOC; vârsta >70 de ani; insuficiența respiratorie cronică preexistentă; statusul inițial de șoc; intervenția chirurgicală recentă (abdominală sau toracică); prezența unei traheotomii la care se asociază 2 factori de risc în prezent acceptați ca fiind asociați celor amintiți: modul în care se realizează intubarea (cale orală/nazală); profilaxia antiulceroasă.

IUN: FRI – genul feminin; vârsta >50 de ani; diabet, antibioticoterapie prelungită anterioară; patologie preexistentă (vezica neurologică la persoanele cu traumatism de coloană); diaree nosocomială la purtători de sondă vezicală; **FRE**- spitalizare prelungită; manevre instrumentale (endoscopie și/sau chirurgie urologică); tehnica sondajului urinar și a întreținerii sondei (tehnica de sondare; tipul de drenaj; durata menținerii sondei).

INPO: în infecțiile de plagă operatorie pot interveni: *factorii de risc locali* - necroza tisulară; producerea serozităților; corp străin/implant; inocul bacterian important; vascularizație deficitară; *factori de risc generali* – malnutriție, obezitate; vârste extreme; diabet; imunodepresie; stare de șoc; tratamente prelungite cu antibiotice; spitalizare îndelungată pre sau postoperatorie; *factori dependenți de intervenția chirurgicală*: tipul inciziei;

durata intervenției; cronologia manevrelor din programul operator; hematoame post-operatorii; infecții la distanță; contaminare cu germeni din tubul digestiv; numărul de persoane din sala de operație; experiența operatorului; reintervenția; contextul în care intervenția este în urgență.

INC: *Factorii dependenți de gazdă* – vârstele extreme (<1an și >60 de ani), imunodepresia (neutropenie, chimioterapie prelungită, tratament imunosupresor); infecții la distanță; alterarea integrității tegumentului. *Factorii dependenți de mediu* – măsuri de igienă incorect aplicate; deficiențe în etapele de manipulare a liniei de perfuzie. *Factorii dependenți de cateter* – aplicarea incorectă; plastic>metal; căi multiple>cale unică; locul de implantare: femurală>jugulară> subclavicular; cateter venos central (risc maxim).

Calcularea riscului și a scorurilor de risc este utilă în aprecierea directă sau indirectă a prognosticului la bolnavii cu IN și co-morbidități: *Indicele Karnofski*; *Scorul Mac Cabe*; *Indice de gravitate simplificat (IGS) al lui Gall*; *Sistemul TISS (Therapeutic Intervention System Score) al lui Cullen*; *Indicele ASA*; *Indicele de risc pentru evaluarea producerii infecțiilor nosocomiale la nivelul plăgii operatorii (NNIS)*; *Scorul Carmeli etc.* (9,10)

- **Indicele ASA** (American Anesthesia Society) este frecvent aplicat ca un element de evaluare a scorului în preanestezie. Pacienții sunt repartizați în 5 categorii, în funcție de gravitatea patologiei pe care o prezintă. Intervențiile chirurgicale sunt împărțite în 4 clase, în funcție de riscul de contaminare și de producere a unei infecții nosocomiale postoperatorii.
- **Indicele de risc pentru evaluarea producerii infecțiilor nosocomiale la nivelul plăgii operatorii (NNIS)** este compus din datele obținute prin calcularea altor 3 indici: durată intervenției, clasa de contaminare, scorul ASA. Indicele se calculează astfel: **Durata intervenției:** 0= durată egală sau inferioară a estimării în proporție de 75% a timpului de intervenție pentru fiecare categorie (vezi valoarea duratei intervenției chirurgicale după Culver et al.); 1= durată superioară; **Scor ASA** - 0= pacient sănătos sau cu o boală ușoară (ASA 1 sau 2); 1= scor ASA 3, 4, 5; **Clasa de contaminare (Altemeier)** – 0= chirurgie curată sau curată contaminată; 1= chirurgie contaminată murdară sau infectată.

Harta riscurilor în spitale poate fi întocmită în funcție de nivelul atins prin cumularea mai multor factori (9). În acest sens se poate stabili gradul de risc pentru fiecare sector medical: **Risc crescut** = probabilitate de apariție a IN (bolnav/personal medical) >2 (RR) și o incidență a IN >1; **Risc intermediar** = probabilitate de apariție a IN (bolnav/personal medical) <2 și o incidență a IN = 1; **Risc scăzut** = probabilitate de apariție a IN (bolnav/personal medical) =1 și o incidență a IN <1.

Factorii incluși în calculul riscului sunt: **a) dependenți de bolnavi** = imunodeficiențe; malnutriție; boli metabolice (diabet); zone de minimă rezistență induse patologic; stări

fiziologice cu rezistență redusă; colonizarea individuală cu specii patogene; **b) dependenți de secție (specificul intervențiilor/gravității și contagiozitatea bolnavilor); c) dependenți de spital - condiții de spitalizare** (aglomerare, import și circulație de tulpini patogene, durata mare de spitalizare, condiții improprie – lipsa condițiilor de izolare a bolnavilor contagioși, prezența purtătorilor și a marilor receptivi, lipsa apei furnizate în regim continuu și a apei calde, temperaturi 17^o-18^oC); **contaminarea prin erori de aseptie, izolare, decontaminare-sterilizare** (contaminarea mediului extern de spital prin excrete și secreții patologice vehiculate; colonizarea mediului extern; contaminarea tegumentelor, mucoaselor și plăgilor; contaminarea cavităților deschise natural sterile; contaminarea mediului intern prin proceduri parenterale; **terapii care reduc rezistența antiinfecțioasă a organismului** (imunosupresoare: citostatice, corticoizi, iradiere; distrugerea barierelor: antibiotice, chimioterapice antibacteriene, antiseptice; medicamente ischemiante); **selecția de tulpini cu înalt potențial de patogenitate** (rezistența multiplă a antibioticelor și/sau antisepticelor); **purtători sănătoși (medici și personal)** (*S.aureus*, *K.pneumoniae*, *Ps.aeruginosa*, *Proteus*, *Str.pyogenes* etc.); **cumularea factorilor de risc.**

Consecințele rezultate din cumulare aspectelor medicale, etice, sociale și economice fac să se acorde o atenție sporită prevenirii acestor infecții, iar în cazurile uneori inevitabile de apariție a lor, se depun eforturi pentru depistarea precoce, diagnosticarea corectă, aplicarea tratamentului adecvat și limitarea extinderii fenomenului morbid. *Rata IN* în țările dezvoltate se situează la un nivel de 5-10 infecții la 100 de pacienți internați, iar în cele cu un standard socioeconomic scăzut ele pot depăși valori de peste 25% (3). Unitățile spitalicești mai frecvent expuse riscului de a înregistra numeroase cazuri de IN, cu variate localizări anatomice și de gravitate mai crescută, sunt cele în care funcționează secții de Terapie Intensivă, Oncologie-Hematologie, Arși, Chirurgie, Pediatrie/Neonatalogie. *Distribuția formelor clinice* după localizarea anatomică este și ea variabilă, în țările dezvoltate pe primul loc raportându-se IN de tract urinar (35%), urmate de infecțiile postoperatorii (25%), bacteriemiiile (10%), pneumonia nosocomială (10%) etc. (4). Bacteriemiiile și infecția pulmonară nosocomială se situează pe primul loc ca **mortalitate**, cu o rată a deceselor în țările dezvoltate de 25-30%. Cu un nivel mai redus sunt decesele prin infecțiile de tract urinar și postoperatorii care, în țările cu dezvoltare economică scăzută, înregistrează valori crescute ca urmare a resurselor limitate și a altor cauze determinate de factori variați. Un indicator fidel care poate reda gravitatea fenomenului în ansamblul său este corelat cu decesul prematur, măsurat prin **numărul de ani de viață pierduți** direct prin IN. Deoarece este dificil de apreciat **morbiditatea** numai prin înregistrarea cazurilor de boală, a fost adoptată o nouă strategie prin *evaluarea calității vieții* și, implicit, prin aplicarea dimensiunilor care exprimă povara determinată de boală cu ajutorul instrumentelor psihologice de măsurare a stresului, depresiei, durerii etc. **Costurile** induse de îngrijirile acordate cazurilor cu IN pot influența semnificativ evoluția procesului de management al întregului sistem de sănătate. Monitorizarea constă în calcularea *costurilor directe* (costuri adiționale prin îngrijirile acordate ca urmare a prelungirii duratei

de spitalizare) și a *costurilor indirecte* alocate îngrijirilor postspitalizare (asistența de recuperare, medicamente, dispensarizare).

Măsurile de ameliorare a calității serviciilor de sănătate, din punctul de vedere al consecințelor generate de riscul IN, implică identificarea, raportarea și corectarea unor indicatori. Acești indicatori care intră în alcătuirea „**tabloului de bord**” al fiecărui serviciu medical sunt: indicatorul compozit al activităților de luptă contra IN (ICALIN); nivelul atins al tulpinilor de stafilococ auriu rezistente la meticilină (SARM) pentru 1000 de zile de spitalizare; consumul de soluții hidro-alcoolice (SHA) exprimat în litri pentru 1000 de zile de spitalizare și raportat la un obiectiv de consum predefinit pentru fiecare unitate medicală; indicator compozit de politică pentru buna utilizare a antibioticelor asociat cu consumul diverselor clase de antibiotice exprimat în număr de doze administrate zilnic (DAZ) pentru 1000 de zile de spitalizare; indicator reprezentând infecțiile de plagă operatorie. În funcție de rezultatele analizei acestor indicatori, spitalele sunt clasate în 5 categorii, de la A (cele mai bune performanțe) până la E (cele mai slabe performanțe). (11, 12)

Diversitatea aspectelor legate de răspândire, forma clinică și abordarea prevențională sau terapeutică face mereu actuală problematica legată de IN sau, în sens mai larg, a infecțiilor asociate îngrijirilor medicale.

Bibliografie

1. Ordinul MS nr. 916 din 27/07/2006 publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 759 din 6/09/2006 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare.
2. CMIT, *Infections nosocomiales: généralités* In E. Pilly, *Maladie Infectieuses et Tropicales*, Vivactis Plus Ed., 2008, 625-28.
3. Wenzel RP, *Healthcare Associated Infections: Major Issues in the Early Years of the 21st Century*. Clin. Infect. Dis., 2007, 45, suppl. 1, 585-8.
4. Berman GML, Wenzel RP, Brewer TF, Butzler J-P: *A Guide to Infection Control in the Hospital*, The International Society for Infectious Diseases, 2008.
5. Brumboiu MI: *Prevenirea infecțiilor nosocomiale*, Edit. Med. Univ. „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, 2009.
6. Noso-Rom: *Guide pedagogique de l'APPIT sur les infections nosocomiales*, 2^e volume, 1999.
7. Buiuc DT: *Microbiologie generală*, ediția a VI-a, Edit. „Gr. T. Popa” Iași, 2003.
8. *** *Tratat de epidemiologie a bolilor transmisibile* (sub coord. A. Ivan), Edit. Polirom, Iași, 2002.

9. Mihalache D., Azoică D., Mihalache C.C.: *Infecțiile nosocomiale*, Editura U.M.F. „Gr. T. Popa” Iași, 2004.
10. Azoică D., Manciuc DC.: *Ghid de antibioticoterapie pentru practica medicală în Spitalul Clinic de Pneumoftiziologie Iași*, ediția a VI-a, Editura EditDan, Iași, 2007.
- 11.*** *Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale* (sub coordonarea V. Priscari), Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, 2009.
- 12.*** *Infections associées aux soins. Ghid d'aide à la communication*, Hygiènes, juin 2010.

ROLUL LABORATORULUI DE MICROBIOLOGIE ÎN CONTROLUL INFECȚIEI DE SPITAL

Luminița Smaranda Iancu

Deoarece Laboratorul de Microbiologie (LM) are un rol esențial în supravegherea, tratarea, controlul și prevenirea infecțiilor nosocomiale (IN), iar microbiologul face parte obligatoriu din Comitetul de Control al IN, am considerat necesară tratarea acestui subiect într-un capitol separat al Ghidului.

Sarcina cea mai importantă a LM este acuratețea diagnosticului privind identificarea agentului etiologic și testarea sensibilității lui la antibiotice, cu respectarea criteriilor impuse de sistemul de management al calității (1).

În ultimii ani, diagnosticul microbiologic a devenit din ce în ce mai performant prin rapiditate, sensibilitate și specificitate, deoarece achizițiile științifice în ceea ce privește tehnicile de laborator care vin în sprijinul medicului microbiolog au fost transpuse din domeniul cercetării în cel al practicii zilnice. Din păcate, la noi în țară, tehnicile moderne de identificare și testare a sensibilității la antibiotice sunt de uz curent, doar în centrele universitare.

Succesul unui diagnostic fidel pornește de la momentul recoltării, deoarece acesta depinde de calitatea produsului patologic; este bine cunoscut faptul că probele recoltate, transportate și păstrate în condiții improprie sunt sursa unor erori de diagnostic. Din momentul în care rolul microbiologului în controlul IN a fost clar definit, au intrat în vigoare și cerințele impuse de sistemul de asigurare a calității. În curând, laboratoarele neacreditate nu vor putea fi incluse în sistemul de supraveghere și control al IN, deoarece cerința de bază a unui diagnostic precis va fi îndeplinirea acestor cerințe de către laboratorul care efectuează procedurile implicate în identificarea până la nivel de specie (și uneori de serotip/patotip, în funcție de contextul epidemiologic) și efectuarea antibiogramei.

LM este implicat în sistemul de supraveghere și cel de alertă rapidă.

Supravegherea cu ajutorul laboratorului presupune, pe de o parte, supravegherea unității medicale, specificând care sunt secțiile urmărite (e.g. secții de chirurgie, ATI, neonatologie etc.) și, pe de alta, a sediului infecției (e.g. sânge, plagă chirurgicală etc.).

Supravegherea cu laboratorul presupune înregistrări zilnice și efectuare de rapoarte periodice pe baza acestora. De fapt, LM este un sistem-sentinelă (1, 2).

Notificarea imediată atât a clinicianului, cât și a Serviciului de Supraveghere, Prevenire și Control al Infecțiilor Nosocomiale (SSPCIN) duce la demararea de urgență a anchetei epidemiologice, care se va finaliza și cu instituirea măsurilor preventive adecvate în a stopa răspândirea agentului etiologic incriminat.

Un alt rol important al LM este implicarea sa în detectarea și investigarea izbucnirilor epidemice. Compararea izolatelor prin tipare sau amprentare (*fingerprinting*) este indispensabilă în stabilirea relației cauză-efect și a confirmării izbucnirii. LM trebuie să colaboreze cu SSPCIN în investigarea izbucnirilor epidemice; tiparea izolatelor este utilă și pentru a determina prevalența și modul de circulație a tulpinilor, în identificarea sursei și a purtătorilor.

Uneori, prin utilizarea tehnicilor de biologie moleculară este posibilă eliminarea implicării răspândirii IN de la pacient la pacient, iar investigarea surselor identifică mediul de spital, respectiv manipularea incorectă a echipamentelor de ventilație; intervențiile bazate de dovezi obiective duc automat la stoparea izbucnirii epidemice. În alte cazuri, prin tiparea tulpinilor izolate din IN și identificarea sursei reale, se evită cheltuielile inutile generate de investigarea purtătorilor sănătoși în rândul personalului medical sau nu se recurge la închiderea unei secții pentru cel puțin 30 de zile în vederea efectuării curățeniei și dezinfecției (3).

Nivelul de rezistență la antibiotice variază în funcție de localizarea geografică și chiar între diferite spitale din aceeași țară; cunoașterea acestuia vine în sprijinul stabilirii politicii de utilizare a antibioticelor adoptată de către un spital, în condițiile în care sunt cunoscute informațiile privind circulațiile tulpinilor rezistente pentru acel spital. Prin monitorizarea sensibilității la antibiotice se generează automat o bază de date care trebuie consultată ori de câte ori este revizuită această politică. Pe de altă parte, evoluția rezistenței la antibiotice, în particular analizată pentru un spital sau altul, este un indicator de calitate a modului în care este controlată infecția de spital (1, 4).

Aspecte controversate

Supravegherea realizată cu sprijinul laboratorului este eficientă, dar incompletă, deoarece LM nu dispune întotdeauna de datele clinice și epidemiologice și pentru că produsele patologice nu sunt recoltate de la toate cazurile de IN.

Îmbunătățirea performanțelor laboratorului, în cele două direcții principale, detecția și tiparea tulpinilor implicate, presupune investigații suplimentare. Pentru a participa la activitățile specifice LM în diagnosticarea IN, sunt necesare fonduri, care nu sunt întotdeauna disponibile, mai ales în țările în curs de dezvoltare. Tehnicile de referință folosite pentru tipare (ca de exemplu PFGE – *Pulse Field Gel Electrophoresis* – stabilirea profilului de macrorestricție în câmp pulsator) sunt costisitoare, laborioase și presupun abilități de interpretare deosebite. Metodele alternative (ex. *Arbitrarily Primed-PCR*) sunt nereproductibile și nu au criterii standardizate pentru interpretare.

În funcție de dotarea, nivelul de expertiză și resursele financiare, un laborator poate alege între determinarea profilului genetic la nivel local sau expedierea tulpinii la un laborator de referință (1, 5).

Recomandări practice

Un membru al personalului LM trebuie să facă parte activ din SSPCIN. În multe spitale, microbiologul este coordonatorul activității SSPCIN și rolul lui cheie este acela de a îmbunătăți cooperarea dintre clinică, laborator și echipa SSPCIN. Este indicat ca microbiologul să fie capabil să-i instruiască pe toți membrii SSPCIN în ceea ce privește noțiunile de bază ale diagnosticului microbiologic și să aibă expertiza necesară pentru a sprijini inițiativele SSPCIN (să utilizeze strategii specifice pentru a face față oricărei IN, indiferent de tipul ei, să evalueze necesarul de resurse umane și financiare etc.) (1).

Sistemul de management al calității

Personalul LM trebuie să fie familiarizat și să aplice în practică principiile controlului intern și extern de calitate, să participe la instruirii periodice pentru a fi capabil să recunoască fenotipuri de rezistență noi sau particulare. Deși de calitatea produselor patologice (ce produs; cum se recoltează; cum se prezervă în timpul transportului) răspunde medicul clinician/epidemiolog, microbiologul și personalul LM răspund de modul în care este implementat sistemul calității; de aceea, personalul LM va instrui periodic clinicienii și personalul implicat în realizarea recoltărilor, punând la dispoziția acestora ghiduri în care procedurile de recoltare să fie clar explicate. Pe de altă parte, probele trebuie expediate laboratorului cu buletinul de analiză în care să fie menționate atât datele clinice, cât și contextul epidemiologic (1, 6).

Înregistrarea datelor

Registrele laboratorului sunt o importantă sursă de date pentru SSPCIN și, de aceea, stocarea și analizarea informațiilor trebuie realizate computerizat. Pentru laboratoarele cu resurse limitate, este indicat soft-ul oferit gratuit de către OMS (WHONET –<http://www.whonet.org/dnn/Software/Downloads/tabid/55/language/en-US/Default>) (7).

Obiectivele programului:

- ❖ îmbunătățirea modului de utilizare a datelor furnizate de laborator, la nivel local, pentru nevoile spitalului deservit de către LM, ca suport pentru luarea deciziilor de către clinicieni, pentru stabilirea politicii de utilizare a antibioticelor, controlul infecțiilor și al detectării izbucnirilor epidemice și pentru identificarea performanțelor testelor de laborator;
- ❖ promovarea colaborării la nivel local, regional, național și mondial prin schimburi de date și împărtășirea experienței celor implicați în diagnosticul infecțiilor.

Rolurile programului:

- ❖ introducerea informațiilor clinice și microbiologice provenite de la cazuri testate zilnic sau în cadrul unor studii de cercetare;
- ❖ configurarea soft-ului în sistem modular permite utilizarea de către clinicieni, cercetători sau epidemiologi;

- ❖ analiza rezultatelor de laborator include enumerarea tulpinilor izolate, profilul lor de rezistență, studierea profilului tulpinilor multirezistente și detectarea izbucnirilor atât pentru infecțiile de spital, cât și pentru cele comunitare;
- ❖ ușurează interpretarea rezultatelor testării sensibilității la antibiotice pentru metodele standardizate;
- ❖ fiind un fișier de date compatibile, permite prelucrări statistice și procesarea de date.

Ultima ediție a soft-ului WHONET este operabilă pentru sistemul Microsoft Windows (98, 2000, XP, Vista, Windows 7), putând fi utilizată și de computere *Linux* sau *Macintosh*. Soft-ul este disponibil în mai multe limbi (engleză, franceză, germană, italiană, spaniolă, rusă, greacă, portugheză etc.).

Introducerea la nivel național a acestui soft presupune dotarea minimă cu echipamente IT și mai ales instruirea personalului medical din LM pentru a-l utiliza în activitatea de rutină.

Diseminarea rezultatelor

Laboratorul de Microbiologie este responsabil cu diseminarea rezultatelor. Toate rezultatele de laborator cu semnificație clinică trebuie raportate cât mai repede clinicianului și SSPCIN. Unele dintre rezultate, cum ar fi izolarea tulpinilor de *Salmonella*, *Shigella*, *Neisseria meningitidis* sau a celor multirezistente, prezența la frotiu a bacteriilor acido-alcoolo-rezistente, sunt prioritare și trebuie notificate imediat telefonic (1).

Laboratorul de Microbiologie are obligația înregistrării zilnice a rezultatelor pentru tulpinile dovedite a avea semnificație clinică. Acest raport va include obligatoriu: datele care permit identificarea pacientului (nume, prenume, vârstă, CNP), date privind spitalizarea, produsele patologice, data la care au fost recoltate și rezultatul cultivării lor. Probleme deosebite de raportare pot pune anumiți patogeni (*S. aureus*, rezistent la meticilină – SARM; enterococi rezistenți la vancomicină, izolarea de enterobacterii producătoare de beta-lactamaze cu spectru extins, *A. baumannii*, rezistent la carbapeneme), motiv pentru care, în toate aceste cazuri, este obligatorie utilizarea de metode standardizate de determinare a sensibilității la antibiotice. În atribuțiile SSPCIN intră și întocmirea unei liste de agenți patogeni cu potențial epidemiologic deosebit sau bacteriile recunoscute a fi dobândit rezistență multiplă (*multi drug resistant* - MDR); această listă trebuie revizuită periodic, în funcție de particularitățile epidemiologice ale spitalului/secțiilor. Rapoartele periodice pe care le întocmește LM sunt menite să monitorizeze tendința de evoluție a acestora, în special pentru tulpinile MDR. Utilizând baza de date cu informații obținute de-a lungul timpului, putem deduce modelul în care se investighează la un moment dat (1, 6, 7).

Laboratorul de Microbiologie este responsabil de detecția rapidă a unui anumit grup de microorganisme care recunosc aceleași caractere fenotipice. În cazul unei izbucniri epidemice se vor desfășura în paralel studii epidemiologice și de laborator. În timpul evoluției unei izbucniri epidemice, LM colaborează cu SSPCIN pentru a indica a fi recoltate cele mai adecvate produse patologice, care, după izolare, vor fi identificate prin tehnici

de biologie moleculară și, ulterior, dintre acestea, care să fie stocate. Uneori, pot fi analizate și stocate și tulpinile izolate de la purtătorii sănătoși sau personalul medical. Toate aceste etape (izolare, identificare, testarea sensibilității la antibiotice, stocare) trebuie realizate în timp util, pentru a veni în sprijinul intervenției epidemiologului (1).

Dintotdeauna a fost pusă în discuție necesitatea testării periodice, pentru personalul medical și mediu. De mulți ani, majoritatea autorilor consideră inutilă această testare, care are indicații doar în situații specifice/particulare.

Deoarece metodele de biotipare și fenotipul de rezistență nu sunt considerate markeri epidemiologici, în ultimii ani, metodele de biologie moleculară sunt considerate instrumentele cele mai utile în cazul IN, acestea fiind mai discriminatorii decât metodele fenotipice. Metoda de referință pentru tiparea tulpinilor izolate din IN este considerată metoda care stabilește profilul de macrorestricție în câmp pulsator (PFGE – *Pulsed Field Gel Electrophoresis*), care presupune includerea microorganismului studiat în agaroză, liza acestuia *in situ* și digestia ADN-ului cu enzime de restricție, ce țintesc anumite *situs-uri* de pe cromozom. Secundar acestei digestii, rezultă fragmente de genom care sunt separate în funcție de greutatea lor moleculară, prin electroforeză în gel de agaroză sub influența unui curent electric ce-și modifică programat sensul, ceea ce va permite, în final, obținerea de benzi separate, ușor de vizualizat și comparat/analizat. Tulpinile analizate prin PFGE sunt considerate clonale atunci când modelul lor de restricție prezintă același număr de fragmente, care au aceeași greutate moleculară (5, 8).

Datele privind rezistența la antibiotice trebuie actualizate cel puțin anual pentru a fi la dispoziția personalului medical. Aceste date trebuie prezentate pe scurt, sintetic, fiind sistematizate în funcție de specialitățile medicale, situs-uri anatomice sau categorii de microorganisme. Aceste date vor fi utile pentru alcătuirea ghidurilor de diagnostic și tratament, proprii fiecărui spital, astfel încât, în situații epidemiologice particulare, să ofere cheia tratamentului empiric cu antibiotice, anterior obținerii rezultatelor testării sensibilității la antibiotice pentru tulpina care a generat acel episod de IN. Esențiale în acest algoritm sunt stabilirea definițiilor de caz și aplicarea lor unitară, astfel încât IN pentru care se realizează această bază de date să poată fi comparate din toate punctele de vedere, la nivel regional, național, ca și între diferite regiuni geografice (9).

Bibliografie

1. Benbachir M: *Role of the Microbiology Laboratory in Infection Control*. In Wenzel R., Bearman G., Brewer T. și Butzler J-P (editori), *A Guide to Infection Control in the Hospital*, International Society for Infectious Diseases, Boston, 2008, 10-13.
2. Savor C, Pfaller MA, Kruszynski JA, et al: *Comparison of Genomic Methods for Differentiating Strains of Enterococcus faecium: Assessment Using Clinical Epidemiologic Data*. *J Clin. Microbiol.*, 1998, 36, 11: 3327-31.

3. Peterson LR, Noskin GA: *New Technology for Detecting Multidrug-Resistant Pathogens in the Clinical Microbiology Laboratory*. Emerg. Infec. Dis., 2001, 7, 2: 306-312.
4. Emori TG, Gaynes RP: *An Overview of Nosocomial Infections, Including the Role of the Microbiology Laboratory*. Clin. Microbiol. Rev. 1993, 6, 4: 428-42.
5. Damian Maria: *Tehnici bazate pe studiul acizilor nucleici utilizate în diagnosticul și supravegherea microbiologică a bolilor infecțioase*. In: Buiuc D., Neaguț M (editori). *Tratat de Microbiologie Clinică*, ed. a III-a, Editura Medicală, București, 2009, 128-148.
6. Buiuc D.: *Logica microbiologiei clinice*. In: Buiuc D., Neaguț M. (editori). *Tratat de Microbiologie Clinică*, ed. a III-a, Editura Medicală, București, 2009, 1-35.
7. *** WHONET: WHO Collaborating Centre for Surveillance of Antimicrobial Resistance. <http://www.whonet.org/dnn/Software>.
8. Codiță Irina, Buiuc D.: *Elemente de standardizare a tehnicilor de laborator pentru orientarea și monitorizarea terapiei antimicrobiene*. In: Buiuc D., Neaguț M. (editori). *Tratat de Microbiologie Clinică*, ed. a III-a, Editura Medicală, București, 2009, 390-420.
9. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM.: *CDC Definitions for Nosocomial Infections*. In: Olmsted RN (editor): *APIC Infection Control, and Applied Epidemiology: Principles and Practice*. St. Louis: Mosby; 1996: A1-A20.

STRATEGIA DE DIMINUARE A RISCULUI DE INFECȚIE NOSOCOMIALĂ ÎN MEDIUL SPITALICESC

Doina Azoicăi

Pentru îndeplinirea standardului privind politica de diminuare a riscului de producere și manifestare a infecțiilor nosocomiale este necesară respectarea criteriilor care au fost elaborate în acest scop.

Standard 1 (MIN 1):

CONTROLUL RISCULUI INFECȚIOS SE BAZEAZĂ PE UN PLAN ANUAL SAU MULTIANUAL

1.1. Adaptat la particularitățile fiecărei unități spitalicești, planul elaborat va cuprinde măsuri care vizează **asigurarea condițiilor de igienă și respectarea strategiilor de supraveghere a infecțiilor nosocomiale** la o **finanțare adecvată** pentru amenajarea, modernizarea și optimizarea activităților.

1.1.1. În conformitate cu Ordinul Ministerului Sănătății nr. 914/2006 privind Normele de autorizare sanitară a unităților sanitare cu paturi, planul anual va include asigurarea condițiilor de igienă. **Acestea trebuie să facă referire la măsurile aplicate privind condițiile care vizează:**

- ❖ incinta spitalului (toate clădirile și anexele care asigură desfășurarea activității);
- ❖ distanțele minime față de alte clădiri sau surse de nocivități din mediu;
- ❖ finisajele încăperilor de spital în care staționează sau se deplasează bolnavii sau în care se desfășoară activități medicale;
- ❖ asigurarea iluminatului natural în toate încăperile din spital în care au acces bolnavii, cât și respectarea normelor de proiectare sau reamenajare a spitalului prin dimensionarea ferestrelor în încăperile unde au acces bolnavii;
- ❖ îndeplinirea criteriilor pentru iluminatul artificial în toate încăperile din spital unde au acces utilizatorii, cât și dotarea cu grup electrogen propriu;

- ❖ asigurarea instalațiilor și corpurilor de iluminat necesare pentru funcționarea corespunzătoare a diverselor sisteme;
- ❖ asigurarea condițiilor pentru ventilația prin aerisire și prin ventilația mecanică;
- ❖ dotarea blocurilor operatorii, a serviciilor de terapie intensivă și a unităților de prematuri cu instalații de tratare specială a aerului;
- ❖ asigurarea accesului la apă potabilă, calitatea apei urmând a corespunde normelor în vigoare;
- ❖ dotarea cu rezervoare de acumulare a apei dimensionate astfel încât să asigure o rezervă de consum;
- ❖ proiectarea ca fiecare salon și rezervă de bolnavi, cabinet de consultație, sală de tratamente să fie prevăzute cu lavoar;
- ❖ alimentarea cu apă caldă menajeră a spitalului să se realizeze în sistem centralizat; apa caldă se va distribui în program continuu; instalația de apă caldă va fi astfel construită încât să permită accesul ușor pentru dezinfecția rezervoarelor, turnurilor de răcire și condensatoarelor;
- ❖ apele uzate evacuate din spital vor fi colectate, tratate și evacuate corespunzător normativelor, ceea ce impune existența unei stații de pre-epurare a apelor reziduale;
- ❖ compartimentele spitalului se dotează obligatoriu cu echipamente frigorifice;
- ❖ unitatea sanitară trebuie să aplice planul de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea medicală, conform Ordinului M.S. nr. 219/2003.

1.1.2. Programul de prevenire a IN, cuprins explicit în planul anual/multianual, va preciza măsurile care trebuie aplicate în scopul limitării sau întreruperii transmiterii agenților infecțioși în mediul spitalicesc.

Obiectivul general este de scădere a indicatorilor care permit măsurarea frecvenței și amplitudinii fenomenelor independent de fluctuația numărului de pacienți sau a prestațiilor medicale cu risc (**incidental prevalența** IN la nivelul întregului spital sau a secției; **densitatea incidenței** pentru o anumită formă clinică de IN; **nivelul de atac** calculat în caz de epidemie).

Obiectivele specifice vizează: asigurarea supravegherii IN la nivelul întregului spital sau pentru fiecare unitate/secție cu risc crescut (servicii de reanimare, chirurgie, hematologie-oncologie, pediatrie, neonatologie etc.); aplicarea riguroasă a măsurilor de igienă (precauțiile standard, criteriile de izolare a pacienților, protocoale de curățenie, dezinfecție și sterilizare etc.); elaborarea și aplicarea strategiilor care trebuie urmate în cazul apariției cazurilor de colonizare sau infecție cu bacterii multiplurezistente; criteriile de prescriere și utilizare profilactică sau în scop terapeutic a antibioticelor. (2)

Măsurile cuprinse în planul de prevenire a IN se referă preponderent la **precauțiile standard**, dar și la **criteriile de izolare a pacienților** (3). **Precauțiile standard** sunt definite ca măsurile aplicate în mod permanent, în întreaga activitate de îngrijire a pacienților, indi-

ferent de diagnostic, evitând astfel transmiterea germenilor de la orice sursă de agenți infecțioși. Ele se obiectivează prin aplicarea protocoalelor pentru: igiena mâinilor personalului medical; utilizarea echipamentului de protecție; manevrarea corespunzătoare a materialelor și a echipamentului care a fost utilizat pentru asistarea pacientului; manevrarea corectă a deșeurilor rezultate în urma activităților medicale, cât și a lenjeriei pacienților; curățirea și controlul acestora. **Criteriile de izolare** vor fi recomandate numai în situații justificate, ținându-se cont de dificultatea respectării lor, în funcție de resursele administrative și financiare limitate sau de complianța redusă din partea personalului medical.

Planul de măsuri și obiective operaționale permite identificarea situațiilor cu risc și precizarea strategiilor pentru reducerea sau îndepărtarea acestora prin responsabilizarea tuturor actorilor și precizarea termenilor de realizare.

1.1.3. Ponderea cheltuielilor reprezintă o componentă a planului de control a riscului de IN și constituie un element important de verificare a respectării criteriului cuprins în standard. Calcularea bugetului pentru spital/secție se realizează în conformitate cu normele metodologice pentru elaborarea bugetului de venituri și cheltuieli aflat în vigoare (4).

Ponderea cheltuielilor pentru combaterea IN din bugetul unității este în funcție de:

- ❖ asigurarea funcționării SSPICIN;
- ❖ adoptarea de către instituție a planului anual de prevenire a IN; fiecare protocol va avea o componentă de materiale necesare și număr de intervenții, care se poate traduce în sistem contabil;
- ❖ necesarul va fi întocmit și/sau avizat de SSPICIN;
- ❖ consumul de materiale de protecție, antiseptice, dezinfectanți din anii precedenți și în concordanță cu: numărul de internări, numărul de acte invazive, numărul de intervenții chirurgicale, gradul de complexitate a cazurilor internate, accidente profesionale (AES), numărul de personal medical angajat și prezent pe tura de lucru.

Cheltuieli cu materiale de protecție a personalului

Printr-o evaluare descriptivă și conform protocoalelor, în funcție de numărul de acte/manopere, se poate calcula necesarul de materiale de protecție. Dacă ne referim în principal la asepsia mâinilor și purtarea mănușilor, conform Ghidului OMS de igiena mâinilor, sunt stabilite pe specialități numărul minim de acte de fricțiune alcoolică:

- ❖ Medicină internă/zi/pacient - 7;
- ❖ Chirurgie/zi/pacient - 9.

În reanimare sunt recomandate fricțiuni suplimentare față de medicină și chirurgie - 40:

- ❖ Obstetrică/zi/pacient - 8;
- ❖ Hemodializă/ședință - 6;
- ❖ Psihiatrie/zi/pacient - 2.

Pentru fiecare unitate se va calcula indicatorul de consum de soluție hidro-alcoolică pentru asepsia mâinilor.

În cazul mănușilor de protecție de unică folosință, calculul se poate realiza în funcție de numărul de acte medicale (recoltare de produse biologice, tratamente, îngrijire pacient contaminat/infectat, manipulare lenjerie sau deșeuri, igienizare suprafețe de lucru, dispozitive medicale, radiologie intervențională etc.), specificul serviciului și consumul real aprobat.

Stoc de materiale de protecție aflat cel puțin la nivelul consumului mediu lunar

Este obligatoriu să se asigure un stoc de materiale sanitare (deci și materiale de protecție) pentru intervenții și situații de urgență (catastrofe, accidente colective).

Nivelul cheltuielilor lunare cu consumabile pentru igienă (săpun lichid și prosop de hârtie)

Se poate calcula în funcție de specificul secției, numărul de internări, procedurile de investigație și tratament care se practică în serviciu, număr de personal în serviciu, pe tură. Se poate întocmi și în funcție de cerințele cuprinse în protocoalele care se referă la igiena mâinilor în diferite situații.

1.2. Planul de control al IN conține supravegherea epidemiologică

În domeniul medical, gestiunea riscului este integrată în noțiunea de „vigilență” (ex.: hemovigilență, materiovigilență, farmacovigilență, biovigilență).

Riscul infecțios reprezintă totalitatea cauzelor potențiale legate de contaminarea microbiologică, ce poate genera o patologie infecțioasă.

În spital, riscul infecțios este omniprezent, este variabil și necesită intervenția mai multor factori pentru a declanșa un proces infecțios și, implicit, un focar epidemiologic. Identificarea și evaluarea riscului infecțios în diverse situații trebuie să conducă la aplicarea măsurilor preventive pentru asigurarea unei îngrijiri de calitate.

Dezvoltarea unui program de gestiune a riscului infecțios presupune ca acesta să fie explicit și aplicat de tot personalul în mod conștient și necondiționat.

Sensibilizarea, informarea și formarea personalului sanitar sunt timpi esențiali pentru instaurarea unei culturi durabile privind vigilența și securitatea actului medical.

Managementul riscului infecțios va reprezenta demersul activ al echipei de prevenție și control al IN cu scopul de a reduce la minimum posibil urmările nedorite. Riscul infecțios poate fi reprezentat fie de agenții biologici care pot declanșa un eveniment infecțios sau/și de mecanismul care permite transmiterea și producerea evenimentului.

În procesul de management al riscului infecțios se vor derula 4 etape: **a)** identificarea riscului; **b)** analiza riscului; **c)** controlul riscului; **d)** monitorizarea riscului.

Procesul de identificare a riscului infecțios presupune:

- ❖ identificarea activităților cu risc potențial (hazard) pentru pacient, personal și vizitatori;
- ❖ identificarea agentului patogen care poate fi implicat;
- ❖ identificarea modului de transmitere a acestuia.

Scopul acțiunii este de a identifica problemele/practicile obișnuite, cu impact asupra unui număr mare de pacienți sau situațiile mai rar întâlnite și care pot cauza infecții grave sau moarte. După identificare este esențial să se obțină confirmarea cazului de IN determinat de un anumit agent patogen, cât și a modului de transmitere a acestuia.

În conformitate cu legislația actuală, toate unitățile medicale cu paturi, indiferent de forma de proprietate, au obligația să elaboreze un plan de control (prevenire și combatere) a infecțiilor nosocomiale și să dispună de personal calificat capabil să asigure realizarea obiectivelor supravegherii epidemiologice și transpunerea în practică a măsurilor care se impun. Profesioniștii instituției și echipa de expertiză (SSPCIN) contribuie la definirea protocoalelor de supraveghere și prevenție a IN.

Planul de supraveghere și prevenție va face parte integrantă din strategia instituțională de ameliorare continuă a performanțelor clinice, de creștere a calității și securității asistenței medicale.

Oricare ar fi nivelul organizației, programul de prevenire a infecțiilor nosocomiale își va defini politica de supraveghere ținând cont de specificul activității medicale și de mijloacele care pot fi mobilizate pentru această activitate.

Programul de prevenire a IN trebuie să prezinte **obiectivele generale și modalitățile de aplicare.**

- ❖ ***Ameliorarea acțiunilor preventive pentru infecțiile nosocomiale asociate actelor invazive***
 1. Scăderea valorii incidenței bacteriemiiilor asociate cateterismului venos central în secții/servicii cu risc (ATI, TI) prin aplicarea procedurilor de asepsie chirurgicală, reevaluarea cotidiană, menținerea dispozitivului, supravegherea;
 2. Promovarea măsurilor de prevenție pentru instalarea, menținerea și întreținerea căilor venoase periferice și a sondelor urinare prin: montarea în condiții de asepsie, reevaluarea cotidiană, menținerea dispozitivului invaziv, supraveghere;
 3. Scăderea incidenței infecțiilor de plagă operatorie (IPO) prin respectarea protocoalelor privind pregătirea cutanată preoperatorie, antibioprolaxia corectă, supraveghere.
- ❖ ***Controlul răspândirii bacteriilor multirezistente și al emergenței fenomenelor infecțioase cu potențial epidemic***
 1. Scăderea incidenței infecțiilor cu *Staphylococcus aureus* rezistent la meticilină;

2. Atingerea obiectivului de consum optim pentru soluțiile hidro-alcoolice;
3. Reevaluarea antibioterapiei la 24-72 de ore ca activitate înscrisă în politica de antibioterapie rațională a instituției și controlul aplicării acesteia la pacient;
4. Supravegherea acoperirii vaccinale (anti-gripă, infecție cu virusul hepatitei B).

❖ **Întărirea dispozitivului de supraveghere, prevenire și combatere a IN**

1. Procedurile de semnalare a evenimentelor de etiologie infecțioasă cu caracter nosocomial sunt operaționale în cadrul unor acțiuni de audit intern și extern;
2. Încadrarea cu personal specializat este conformă;
3. Promovarea procedurilor de evaluare a practicilor profesionale care implică gesturi la risc.

❖ **Implicarea organizației la toate nivelurile în politica de prevenire a IN și gestiunea riscului infecțios.**

Promovarea indicatorilor de calitate și securitate a îngrijirilor, validate de instituție, pentru fiecare sector de activitate.

❖ **Ameliorarea formării profesioniștilor din instituție** în aplicarea măsurilor de prevenire a riscului infecțios.

Promovarea și evaluarea respectării precauțiilor standard.

❖ **Întărirea prevenirii transmiterii încrucișate a microorganismelor**, prin educarea personalului, a pacienților și vizitatorilor privind riscul de transmitere microbiană.

❖ **Corecta informare a publicului și pacienților** asupra etapelor de investigare și tratament, modul de organizare și răspuns în cazul apariției unei IN.

În concluzie, în cadrul acestui plan de control care trebuie să existe în mod obligatoriu în fiecare unitate spitalicească sunt incluse activități care sunt în reponsabilitatea întregului personal, atât cel administrativ, cât și medical: limitarea transmiterii agenților infecțioși cu potențial nosocomial; supravegherea factorilor din mediul de spital care generează sau cresc riscul apariției IN; protejarea pacienților prin chimioprevenție, vaccinoprevenție, imunoprevenție etc.; măsuri de limitare a riscului de infecții endogene prin reducerea aplicării de proceduri invazive și a utilizării antibioticelor, intervenția combativă în epidemie; limitarea riscului de IN la personalul medical și de îngrijire; educația pentru sănătate și programul de formare medicală continuă pe teme care vizează riscul IN (5).

1.2.1. Activitățile cu risc infecțios identificate în cadrul monitorizării IN

În identificarea activităților cu risc infecțios, pe lângă caracteristicile de invazivitate a prestației (specificul intervențiilor/gravității și contagiozitatea bolnavilor), este esențială aprecierea gradului de receptivitate a persoanelor asistate (imunodeficiențe, malnutriție, boli metabolice, zone de minimă rezistență induse patologic, stări fiziologice cu rezistență redusă), microflora proprie conținând specii patogene. Se va proceda la evaluarea sistematică a acestora după următorul algoritm (6):

Clasificarea riscului de apariție a IN după contagiozitatea și susceptibilitatea persoanelor asistate și a tipului de intervenție (6)

Nivelul de risc	Particularitățile pacienților	Caracteristicile intervenției
Redus	- fără imunodeficiență - fără patologie asociată	- neinvazive - lipsa expunerii la fluide biologice
Mediu	- infecții preexistente - factori de risc individuali (vârstă, boli asociate)	- proceduri invazive non-chirurgicale (cateter venos periferic, sondă urinară etc.) - expunere la fluide biologice
Crescut	- imunodeficiență gravă - politraumatisme, arsuri, transplant de organe	- intervenții de tip chirurgical - proceduri invazive cu risc crescut: cateter venos central, intubare traheală

1.2.2. Sectoare cu risc infecțios crescut identificate (hartă sau planul epidemiologic al instituției)

În evaluarea riscului infecțios se vor avea în vedere: condițiile de spitalizare; contaminarea prin erori de asepsie, izolare, decontaminare-sterilizare; tratamente care reduc rezistența antiinfecțioasă a organismului; selectarea de tulpini cu înalt potențial de patogenitate; purtători sănătoși printre personalul medical; cumularea factorilor de risc. Condițiile de spitalizare se referă atât la caracteristicile arhitecturale ale spitalului (monobloc, multipavilionar), cât și la gradul în care se asigură separarea bolnavilor astfel încât să se limiteze aglomerarea și contactul cu zone de risc creat prin contaminarea crescută a mediului (ex.: zone cu trafic intens). Împărțirea pe zone de risc (A, B, C, D) facilitează stabilirea măsurilor adecvate de decontaminare și permite întocmirea hărților sau planurilor cu risc epidemiologic stadializat după particularitățile semnalate.

Zone de risc ale spitalului după caracteristicile mediului și metodele de decontaminare recomandate (6)

Zone după caracteristicile de risc	Nivelul de decontaminare
Zona A	Măsuri generale de curățenie
Nu există contact cu pacienții	
Zona B	Măsuri de decontaminare cu detergenți; dezinfecția zonelor contaminate cu sânge sau alte fluide biologice; măsuri generale de curățare
Pacienți care nu prezintă infecții și nu au receptivitate crescută	
Zona C	Măsuri de decontaminare prin utilizarea de detergenți și dezinfecție; decontaminarea echipamentului în fiecare încăpere
Pacienți cu infecții; zone de izolare	
Zona D	Măsuri de decontaminare prin curățare cu detergenți și dezinfecție; separarea echipamentului; prelucrarea echipamentului separat în fiecare încăpere
Pacienți cu receptivitate crescută în condiții de izolare de protecție Zone protejate de tip bloc operator, sală de naștere, terapie intensivă, prematuri, politraumatizați, dializă	

Se pot alcătui diverse modele de hărți pentru identificarea riscurilor și măsurile care urmează a fi aplicate în vederea reducerii IN (7).

Model privind clasamentul secțiilor după nivelul de risc (7)

Secția	Risc la pacienți		Risc la personal		Modalități de ameliorare	Categoriile de risc țintă	Responsabilități
	I	C	I	C			
Secția I Medicală	I	- dependenți de bolnavi - dependenți de spital	I	- dependenți de secție - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică; terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal medical/ îngrijire - pacienți - manager - aprovizionare
Secția I Chirurgie	C	- dependenți de bolnavi - dependenți de secție - dependenți de spital	C	- dependenți de secție - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică; terminală - igienizare	I	- SPCIN - personal medical - pacienți - manager - aprovizionare
Secția ATI	C	- dependenți de bolnavi - dependenți de secție - dependenți de spital	C	- dependenți de bolnavi - dependenți de secție - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	I	- SPCIN - personal medical - însoțitori - manager - aprovizionare
Laborator Microbiol.			C	- dependenți de bolnavi - dependenți de proceduri - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal laborator - manager - aprovizionare
Laborator Biochimie Hematologie			I	- dependenți de bolnavi - dependenți de proceduri - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal laborator - manager - aprovizionare
Laborator Anat.patol.			C	- dependenți de proceduri - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	I	- SPCIN - personal medical - manager - aprovizionare
Laborator Explorări	I	- dependenți de bolnavi - dependenți de proceduri - dependenți de spital	I	- dependenți de proceduri - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal medical - pacienți - aprovizionare

STRATEGIA DE DIMINUARE A RISCULUI DE INFECȚIE NOSOCOMIALĂ ÎN MEDIUL SPITALICESC

Secția	Risc la pacienți		Risc la personal		Modalități de ameliorare	Categorii de risc țintă	Responsabilități
Sterilizare Centrală			I	- dependenți de proceduri - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - igienizare	S	- SPCIN - personal medical - personal secție - manager - aprovizionare
Serviciu de ambulator	I	- dependenți de bolnavi - dependenți de serviciu	C	- dependenți de pacienți - dependenți de serviciu	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S I	- SPCIN - personal medical - pacienți - manager - aprovizionare
Secția II Medicală	I	- dependenți de bolnavi - dependenți de spital	I	- dependenți de secție - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal medical/îngrijire - pacienți - manager - aprovizionare
Secția II Chirurgie	I	- dependenți de bolnavi - dependenți de secție - dependenți de spital	C	- dependenți de secție - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	I	- SPCIN - personal medical - pacienți - manager - aprovizionare
Secția II Pediatrie	I	- dependenți de bolnavi - dependenți de spital	I	- dependenți de secție - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal medical/îngrijire - pacienți - manager - aprovizionare
Secția III Medicală	S	- dependenți de bolnavi - dependenți de spital	S	- dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	S	- SPCIN - personal medical/îngrijire - pacienți - manager - aprovizionare
Secția IV Medicală	C	- dependenți de bolnavi - dependenți de spital	C	- dependenți de bolnavi - dependenți de spital	- circuite - echipament de protecție specific - decontaminare periodică terminală - igienizare	I	- SPCIN - personal medical/îngrijire - pacienți - manager

I = intermediar; C = crescut; S = scăzut

1.2.3. Protocoale existente privind curățenia în saloane, secții și bloc alimentar

Metoda uzuală de decontaminare în unitățile sanitare, care atinge un nivel de eficiență de 95-98%, este cea a **curățeniei**, prin care se realizează îndepărtarea microorganismelor de pe suprafețe, obiecte sau tegumente odată cu îndepărtarea prafului și substanțelor organice. După exigențele activităților întreprinse pentru realizarea curățeniei se poate utiliza o clasificare a încăperilor: **zona 1** (spații unde nu circulă bolnavi – cerințe de igienă identice cu cele dintr-o colectivitate); **zona 2** (sectoare cu bolnavi neinfecțioși); **zona 3** (se va evita diseminarea microorganismelor care pot contamina pacienți receptivi); **zona 4** (tehnicile și metodele de lucru vor urmări efectuarea curățeniei pentru evitarea importului de germeni din exteriorul spitalului sau alte secții septice) (8).

Clasificarea spațiilor și încăperilor după exigențele activităților de curățenie (8)

Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
<ul style="list-style-type: none"> - Hol de la intrarea principală - Servicii administrative - Servicii economice - Servicii tehnice (întreținere) - Locații pentru persoane vârstnice 	<ul style="list-style-type: none"> - Holuri - Ascensoare - Săli de așteptare - Cabinete pentru consultații de ambulator - Maternități - Unități de îngrijire a persoanelor vârstnice - Secții medicale - Psihiatrie - Sterilizare centrală (zonă destinată spălării instrumentelor) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pediatrie - Terapie intensivă - Urgențe - Săli de tratament - Saloane - Laboratoare - Radiologie ** - Hemodializă - Explorări funcționale ** - Sterilizare centrală (zonă curată destinată împachetării, sterilizării și depozitării materialului sterilizat) - Zonă destinată preparării apei sterile - Grupuri sanitare - Bucătăria 	<ul style="list-style-type: none"> - Neonatologie - Bloc operator - Blocul de nașteri - Secții de arși - Imunodeprimați - Secții unde se practică grefe - Secții de chimioterapie - Secții de oncologie - Secții de oncematologie

1.2.4. Proceduri pentru păstrarea asepției în saloane aseptice existente

Model 1

PROTOCOL PENTRU ÎNTREȚINEREA CURĂȚENIEI ȘI DEZINFECȚIEI ÎN SALOANELE BOLNAVILOR

ÎNTREȚINEREA CURĂȚENIEI ZILNICE:

- ❖ Operațiile de curățenie să înceapă cu saloanele mai puțin contaminate;
- ❖ În fiecare salon se începe cu curățarea obiectelor mai puțin murdare și se termină cu obiectele murdare;
- ❖ Nu se admite existența ghivecelor și a vazelor cu flori.

TEHNICA:

- ❖ Se bate la ușa salonului, se deschide ușa, se salută bolnavul, se învelește bolnavul, se deschide geamul pentru a se aerisi;
- ❖ Se face ordine în salon: se aranjează halatele, ziarele, revistele etc.;
- ❖ Se șterge de praf mobilierul cu o lavetă îmbibată în soluție de detergent și dezinfectant: corpul de iluminat, tăbliile patului, blatul mesei, noptiera, scaunele, întrerupătorul electric, clanța ușii (laveta se clătește după ștergerea fiecărui obiect);
- ❖ Dacă este cazul, se șterg pereții, geamurile, ușile;
- ❖ În grupul sanitar se curăță oglinda, chiuveta, suportul pentru prosop, suportul pentru hârtie igienică, vasul de toaletă cu accesoriile sale. Se dezinfectează sifonul de pardoseală și sifonul de la chiuvetă (se varsă 250 ml de soluție de hidroxid de sodiu de 5,25% Cl cu timpul de contact de 10 minute, apoi se clătește abundent);
- ❖ Se mătură umed pavimentul, se strâng deșeurile din salon, se golește coșul de gunoi și se curăță; se pune în coș un sac nou de plastic. Deșeurile provenite din salon se strâng în spațiul special destinat colectării temporare din secție;
- ❖ Se spală și se dezinfectează pavimentul;
- ❖ Se verifică aspectul estetic al salonului, se închide fereastra, se salută bolnavul, se iese din salon.

Model 2

**ÎNTREȚINEREA CURĂȚENIEI ȘI DEZINFECȚIA SALOANELOR
DUPĂ EXTERNAREA BOLNAVILOR**

- ❖ În timpul efectuării curățeniei, mobilierul rămâne în salon;
- ❖ Dezinfecția terminală se efectuează în finalul evoluției focarelor de IN, după ce s-a declarat focarul închis și s-au externat toți bolnavii, în cazul spitalizării în secție a unor bolnavi cu boli infecțioase, în cazul spitalizării bolnavilor pentru care s-a aplicat procedura de izolare funcțională (izolare pentru infecții cutanate, digestive, transmise prin sânge, respiratorii);
- ❖ Protocolul de întreținere a curățeniei saloanelor și dezinfecției acestora se realizează de către specialiștii în igiena spitalicească din cadrul SSPCIN împreună cu șeful de secție și asistenta-șefă;
- ❖ În cadrul operațiunilor de curățenie și dezinfecție este important să se curețe cu detergent, să se clătească și să se utilizeze o soluție de dezinfectant.

TEHNICA:

- ❖ Se strânge lenjeria murdară într-un sac impermeabilizabil;
- ❖ Se strâng și se evacuează deșeurile din coșurile de gunoi, care apoi se curăță și se dezinfectează;
- ❖ Se deprăfuiește plafonul;
- ❖ Se curăță și se dezinfectează toate obiectele din salon: patul, salteaua, mesele, noptierele;
- ❖ Se șterg umed, cu soluție de detergent și dezinfectant, pereții, gurile de aerisire, geamurile, ușile;
- ❖ Se curăță și se dezinfectează obiectele sanitare din grupul sanitar atașat salonului. Dacă este necesar, se detartrează obiectele sanitare; se curăță și se dezinfectează sifonul de la chiuvetă și sifonul de pardoseală;
- ❖ Se mătură umed, se spală pavimentul și se dezinfectează;
- ❖ Se reazăză mobilierul în salon;
- ❖ Persoana care a efectuat curățenia și dezinfecția se spală pe mâini și apoi pune lenjeria curată pe pat;
- ❖ În cadrul întreținerii și curățeniei saloanelor se recomandă ca de două ori pe an să se spele pereții plăcați cu faianță sau vopsiți, jaluzelele de la ferestre.

DEZINFECȚIA TERMINALĂ (CICLICĂ):

- ❖ O dată pe lună, pe baza unui calendar în care se planifică dezinfecția terminală a

saloanelor, se efectuează dezinfectia prin pulverizare sau vaporizare. Mobilierul din saloane trebuie curățat și așezat în așa fel încât să permită pătrunderea vaporilor de dezinfectant pe toate suprafețele.

În cazul utilizării formolului, se aplică tehnica prin pulverizare cu aldehydă formică 3-5 g% și un timp de contact de 6-12 ore, urmată de aerisire sau neutralizare cu soluție de amoniac.

Model 3

ÎNTREȚINEREA CURĂȚENIEI ȘI DECONTAMINAREA SĂLILOR DE TRATAMENT

ÎNTREȚINEREA ZILNICĂ ȘI PERIODICĂ

- ❖ În realizarea curățeniei și decontaminării trebuie luate în considerare: îngrijirile curente, intervențiile medicale, contaminarea sălii;
- ❖ În fiecare sală de tratament se începe cu curățarea obiectelor mai puțin murdare și se termină cu obiectele murdare (coșuri de deșeuri);
- ❖ Nu se admite existența ghivecelor cu flori și a vaselor cu flori tăiate.

TEHNICA:

- ❖ Se deschide geamul pentru a se aerisi;
- ❖ Se adună și se evacuează lenjeria murdară;
- ❖ Se curăță și se dezinfectează tot materialul din sală: mesele dedicate pregătirii tratamentului injectabil, depozitării temporare a recipientelor cu produse biologice recoltate de la bolnavi, depozitării temporare a instrumentarului nesteril, masa de scris, alt mobilier sau aparate utilizate, reflectoarele de la lămpile de UV, stativul pentru perfuzie, dulapurile pentru medicamente, instrumentar, suprafețe verticale;
- ❖ Se curăță și se decontaminează partea exterioară a dulapurilor pentru medicamente, instrumente;
- ❖ În sălile de tratament din secțiile cu profil chirurgical, se curăță și se decontaminează masa ginecologică și accesoriile ei, scărița, reflectorul;
- ❖ Acolo unde este prevăzută, se întreține instalația de aspirație: la fel ca la blocul operator. Se asigură tubulatura și măști de oxigen, sterile;
- ❖ Curățarea, decontaminarea și pregătirea mesei pentru pansament intră în responsabilitatea asistentelor;
- ❖ Se șterg de praf corpul de iluminat, scaunele, cu o lavetă îmbibată în soluție de detergent + decontaminant;
- ❖ Laveta se clătește după ștergerea fiecărui element de mobilier;

- ❖ Se șterg de praf celelalte suprafețe orizontale: pervazul ferestrelor, partea superioară a dulapurilor;
- ❖ Dacă este cazul, se șterg pereții, geamurile, ușile.
- ❖ Cu o lavetă îmbibată în soluție de detergent + decontaminant se șterg întrerupătorul electric și balamalele de la uși;
- ❖ Se curăță și se dezinfectează chiuveta pentru spălătul pe mâini: oglinda, chiuveta, suportul pentru prosop, săpuniera și etajera. Se dezinfectează sifonul de la chiuvetă. Dacă este cazul, se detartrează chiuveta și bateria. Se pune săpun, un produs antiseptic, prosop de hârtie;
- ❖ Se pregătește chiuveta pentru decontaminarea instrumentarului;
- ❖ Se mătura umed pavimentul și se strâng deșeurile din interiorul sălii; se golește coșul de gunoi și se curăță; se pune în coș un sac nou de plastic. Deșeurile provenite din sală se strâng în spațiul special destinat colectării temporare din secție;
- ❖ Se evacuează recipientul în care s-au depozitat deșeurile provenite în urma activității medicale (ace, seringi ș.a.); se pune un nou recipient;
- ❖ Se spală și se decontaminează pavimentul;
- ❖ Se verifică aspectul estetic al sălii, se închide fereastra.

ATENȚIE!

Masa dedicată pregătirii tratamentului injectabil, masa dedicată depozitării temporare a recipientilor cu produse biologice recoltate de la bolnavi se curăță și se decontaminează obligatoriu de 2 ori pe zi și ori de câte ori este nevoie.

1.2.5. Proceduri privind utilizarea dispozitivelor medicale în corpul uman (punții i.v, i.a., drenuri, punții, sondaje etc.), existente și/sau afișate

Model 4 _____

PROTOCOL PENTRU EFECTUAREA GAZOMETRIEI SANGUINE

- 1. Recoltarea sângelui arterial** pentru gazometrie se va face conform procedurilor de practică pentru punția arterială și conform precauțiilor universale.
Locul: camera de consultație sau la patul bolnavului imobilizat
- 2. Transportul sângelui** recoltat se va face în recipiente închise, cu pereți rigizi, disponibile în ATI și în camera de consultație unde se fac recoltările.
Se interzice ca flaconul cu sânge să fie adus de la distanță în condiții improprii!

3. **Analiza sângelui arterial** pentru gazometrie va fi efectuată la aparatul amplasat la parter, în punctul de conservare a sângelui. Accesul este permis numai pentru cel care realizează prelucrarea probei.
4. **Deșeurile medicale** rezultate după prelucrarea probei vor fi colectate conform protocolului intern.

1.2.6. Protocoale de igienă (a mâinilor, utilizarea de soluții hidroalcoolice, antiseptice, echipament de protecție)

Model 5 _____

SPĂLAREA ANTISEPTICĂ A MÂINILOR

Recomandări:

- ❖ **chiar dacă se vor utiliza mănuși, nu trebuie omisă/exclusă spălarea mâinilor;**
- ❖ **spălarea antiseptică trebuie efectuată înaintea oricărei manevre de îngrijire;**
- ❖ **purtarea bijuteriilor este interzisă;**
- ❖ **igiena unghiilor;**
- ❖ **utilizarea halatelor cu mâneci scurte;**
- ❖ **ținuta de protecție (pe timpul manevrelor de îngrijire): calotă + mască.**

SCOP:

- ❖ **eliminarea florei microbiene tranzitorii;**
- ❖ **reducerea florei microbiene rezistente prin acțiunea mecanică și chimică.**

INDICAȚII:

- ❖ **înaintea oricărei manevre aseptice (fixarea sondei, cateterului, pregătirea perfuziei etc.);**
- ❖ **după toate manevrele aseptice (efectuate la bolnavi contaminați);**
- ❖ **în toate serviciile cu risc infecțios înalt (chirurgie, ATI);**
- ❖ **după îngrijirea cazurilor cu infecție nosocomială, acest tip de spălare a mâinilor trebuie să înlocuiască spălarea simplă.**

DURATA: 1 minut

UTILITĂȚI:

- ❖ sistem de aprovizionare cu apă care nu necesită atingerea robinetului;
- ❖ distribuitor de săpun și distribuitor de hârtie de unică folosință;
- ❖ uscător de mâini;
- ❖ pubele cu dispozitiv acționat prin pedală;
- ❖ dispozitiv de periaj al unghiilor (steril la nevoie).

METODA (7 ETAPE):

1. umezirea mâinilor și antebrățelor cu apă caldă;
2. aplicarea unei doze de săpun ANTISEPTIC (5 ml) în palme și masarea susținută a mâinilor, insistându-se în spațiile interdigitale, fața posterioară și marginea cubitală a mâinii. Periajul unghiilor, dacă este necesar;
3. realizarea unei spume abundente prin efect mecanic;
4. îndepărtarea săpunului la jet de apă până la dispariția acestuia;
5. uscarea mâinilor fie la uscătoare sau prin tamponament cu hârtie de unică folosință, de la degete spre încheietura mâinii;
6. închiderea robinetului cu hârtia cu care s-a efectuat uscarea mâinilor sau cu dispozitiv special, la distanță (ex.: ca acela din sala de operație);
7. aruncarea hârtiei la pubelă, fără a o atinge.

Model 6 _____

SPĂLAREA CHIRURGICALĂ A MÂINILOR

Recomandare:

Ținuta de protecție: halat special + calotă + mască chirurgicală + încălțăminte specială

SCOP: eliminarea/reducerea energică, importantă și prelungită a florei microbiene rezistente, superficiale sau profunde a epidermului.

INDICAȚII:

- ❖ înaintea oricărui act terapeutic sau diagnostic (cateterism central, puncție etc.);
- ❖ înaintea oricărei manevre chirurgicale.

DURATA: niciodată mai puțin de 6 minute.

UTILITĂȚI:

- ❖ sistem de aprovizionare cu apă care nu necesită atingerea robinetului;
- ❖ distribuitor de săpun (antiseptic cu spectru larg), acționat fără atingere;
- ❖ perie chirurgicală sterilă;
- ❖ apa sterilă.

METODA (3 ETAPE, fiecare cu o durată minimă de 6 minute)

Timpul 1 = 1 minut

1. umezirea mâinilor și antebrățelor;
2. aplicarea unei doze de săpun ANTISEPTIC, masarea până la cot;
3. clătirea energică a mâinilor, încheieturii și antebrățelor, menținând mâinile deasupra poziției cotului.

Timpul 2 = 1 minut

1. reluarea aplicării unei doze de săpun;
2. periajul unghiilor;
3. clătire.

Timpul 3 = 4 minute

1. reluarea aplicării unei doze de săpun. Săpunirea mâinilor și antebrățelor;
2. clătire abundentă;
3. uscarea mâinilor și brațelor prin tamponament cu un câmp steril pentru fiecare mână.

Studiile efectuate în ultimii ani și metanalizele cuprinse în baza de date Cochrane (9) demonstrează faptul că soluțiile alcoolice, utilizate pentru a realiza igiena mâinilor prin fricțiune, sunt mai puțin iritante decât săpunurile. În acest sens a fost propusă înlocuirea metodei de **spălare simplă** a mâinilor cu cea de decontaminare prin utilizarea soluțiilor hidro-alcoolice. Totodată, și **dezinfecția chirurgicală** a mâinilor prin spălare cu săpunuri dezinfectate poate fi înlocuită de metoda fricționării, ceea ce poate aduce beneficii importante ca urmare a unei mai bune toleranțe a produsului, cât și a reducerii costurilor. În anul 2009 a fost propusă suprimarea completă a utilizării săpunurilor antiseptice pentru igiena mâinilor personalului medical în toate unitățile spitalicești din Franța, acestea fiind înlocuite de soluții hidro-alcoolice aplicate prin metoda fricțiunii (10). În „**tabloul de bord**” al sistemelor de supraveghere a infecțiilor asociate îngrijirilor medicale, un indicator important îl reprezintă **consumul de soluții hidro-alcoolice**. Prezentarea într-o formă transparentă a aspectelor legate de consumul acestor soluții aduce un plus de informații cu privire la nivelul de risc din unitatea medicală supusă monitorizării din punctul de vedere al infecțiilor nosocomiale. (11, 12)

Recomandarea tipului de procedură după nivelul de risc (10)

Nivel de risc infecțios	Procedură	Indicații	Recomand. conf. nivel MBD
Redus	Spălarea simplă a mâinilor sau Tratament igienic al mâinilor prin fricțiune	<ul style="list-style-type: none"> - Mâini vizibil contaminate (imperativ spălare!) - După scoaterea mănușilor - La intrarea în serviciu/la ieșire - Gesturi în activitatea curentă sau a activităților hotelere - Îngrijirea contacților cu tegument sănătos 	<p>C1</p> <p>C1</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p>
Intermediar	Tratamentul igienic al mâinilor prin fricțiune sau Spălarea igienică a mâinilor	<ul style="list-style-type: none"> - După toate situațiile de contact cu un pacient aflat în izolare septică - Înainte de efectuarea unei manevre invazive (cateter periferic, sondă urinară sau alte dispozitive) - După toate contactele accidentale cu sângele sau alte lichide biologice (imperativ spălare!) - După contactul cu un pacient infectat sau cu obiectele din mediul sau între doi pacienți după gesturi potențial contaminate - Înainte de contactul cu un pacient izolat în scop de protecție - Înainte de realizarea unei puncții lombare, abdominale, articulare sau alte situații similare - Înainte de manipularea unui dispozitiv intravascular, dren pleural, cameră implantabilă, alte situații similare - Înainte de efectuarea unei succesiuni de gesturi contaminate pentru același pacient 	<p>C1</p> <p>C1</p> <p>C1</p> <p>C1</p> <p>C1</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p>

Nivel de risc infecțios	Procedură	Indicații	Recomand. conf. nivel MBD
Înalt	Dezinfecția chirurgicală a mâinilor prin fricțiune sau Dezinfecția chirurgicală a mâinilor prin spălare	- Înainte de toate intervențiile chirurgicale, obstetrică, radiologie intervențională - Înaintea tuturor gesturilor pentru care este recomandată asepsia de tip chirurgical: implantarea de cateter central, rahidian, cameră implantabilă, puncție amniotică, dren pleural și alte situații similare	C1 C1

Model 7

UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI DE PROTECȚIE

Definiția „echipamentului de protecție”: bariera între lucrător și sursa de agent patogen, utilizată în timpul activităților care presupun risc de infecție.

Categoriile de bariere utilizate pentru aplicarea precauțiilor universale:

1. MĂNUȘI

❖ TREBUIE UTILIZATE ÎN URMĂTOARELE SITUAȚII:

- ◆ anticiparea contactului mâinilor cu sânge, lichide biologice contaminate, alte lichide biologice cu urme vizibile de sânge, țesuturi umane;
- ◆ abord venos sau arterial;
- ◆ contact cu pacienți care sângerează, au plăgi deschise, escare de decubit, alte leziuni cutanate;
- ◆ manipularea după utilizare a instrumentarului contaminat, în vederea curățării, decontaminării.

❖ FELUL MĂNUȘILOR

◆ DE UZ UNIC STERILE:

- chirurgie;
- examinare internă;
- intervenții care implică un contact cu regiuni ale corpului în mod normal sterile; uneori sunt necesare mănuși duble;
- abord vascular prin puncție;
- tegument cu soluții de continuitate al pacientului;
- manipularea unor materiale potențial contaminate.

◆ **NESTERILE CURATE:**

- examinări curente, care implică un contact cu mucoasele;
- manipularea de materiale contaminate;
- curățenie, îndepărtarea produselor biologice contaminate.

◆ **DE UZ GENERAL, MENAJ, DE CAUCIUC:**

- activități de întreținere, care implică un contact cu sânge și alte produse biologice considerate a fi contaminate;
- colectare materiale contaminate, curățire și decontaminare instrumental material moale, suprafețe contaminate;
- manipularea de materiale contaminate.

MOD DE FOLOSIRE

- ❖ schimbare după fiecare pacient;
- ❖ după folosire se spală mai întâi mâinile cu mănuși, după care acestea se îndepărtează, prinzând marginea primei prin exterior, aruncând-o în containerul pentru colectare și apoi prinzând-o pe cealaltă cu mâna liberă prin interior, scoțând-o cu grijă și aruncând-o în același container; mâinile se spală din nou, 10-15 secunde;
- ❖ mănușile de unică utilizare nu se reutilizează, deci nu se curăță și nu se dezinfectează;
- ❖ mănușile de uz general se pot decontamina și reutiliza, dacă nu prezintă semne de deteriorare.

2. HALATE OBIȘNUITE:

- ❖ în timpul tuturor activităților din unitățile medicale.

3. ȘORȚURI, BLUZE IMPERMEABILE – completează portul halatelor atunci când se anticipează producerea de stropi, picături, jeturi cu produse biologice potențial contaminate, protejând tegumentele personalului medical din secții cu profil chirurgical, laboratoare, servicii de anatomie patologică, medicină legală, unele activități administrative, servicii de urgență.

4. MASCA - protejează tegumentele, mucoasa bucală, nazală ale personalului medical.

5. PROTECTOARE FACIALE – OCHELARI, ECRAN PROTECTOR ETC. – protejează tegumentele, mucoasa bucală, nazală, oculară.

6. ECHIPAMENTE DE RESUSCITARE – protejează mucoasa bucală în timpul instituirii respirației artificiale.

7. BONETE – SIMPLE (TEXTILE) SAU IMPERMEABILE

8. CIZME DE CAUCIUC

1.3. Instituția aplică și alte modalități pentru îndeplinirea acestui standard

În instituțiile din Franța în care se acordă îngrijiri medicale se aplică, în cadrul activităților de supraveghere, o procedură de evaluare a calității îngrijirilor denumită „**Tabloul de bord al infecțiilor asociate asistenței medicale**”. Această procedură permite estimarea unor indicatori pe baza cărora se realizează clasamentul național al spitalelor (13). Acesta are rolul de a răspunde necesității de informare și transparență din partea spitalelor, reprezentând, totodată, un instrument de control pentru creșterea calității serviciilor medicale. În final este calculat un indicator compozit rezultat din aprecierea prin scor a unor domenii importante ale activităților de control a IN, respectiv:

1. **indicator compozit al activităților de combatere a infecțiilor nosocomiale.** Exprimă, printr-un scor până la 100, valoarea totală acordată celor 31 de criterii de bilanț standardizat pentru controlul IN. Criteriile sunt grupate în 3 mari domenii: organizare, posibilități materiale, acțiuni;
2. **indicator privind consumul soluțiilor hidro-alcoolice.** Cantitatea de soluție hidro-alcoolică consumată poate oferi o imagine asupra modului în care sunt respectate recomandările privind igiena mâinilor. Calculul prevede utilizarea standardului de consum: 3 ml de soluție utilizată pentru fiecare fricțiune, însemnând un consum de 3 litri pentru 1000 de zile de spitalizare. Obiectivul-țintă ar reprezenta asigurarea unui necesar de 20 l/ pacient pentru 1000 de zile de spitalizare, fiind acceptată o medie de 7 fricțiuni/zi/ pacient;
3. **indicator de supraveghere a infecțiilor de plagă operatorie (IPO).** Acest indicator comparabil permite supravegherea IPO prin evaluarea raportului dintre numărul de pacienți infectați în timpul spitalizării și care dezvoltă infecția în spital sau în 30 de zile după externare (maximum 1 an, în cazul bolnavilor care au primit diverse tipuri de proteză) și numărul total de persoane care au suferit o intervenție chirurgicală/obstetricală în serviciul respectiv;
4. **indice compozit pentru buna utilizare a antibioticelor.** Este exprimat printr-un scor cu un maxim de 20 și care permite un clasament de performanță de la A la F al unității medicale respective. Scorul cuprinde valoarea atribuită celor 11 criterii standardizate de bilanț din cadrul activităților de combatere a IN considerate a fi cele mai importante pentru optimizarea eficacității tratamentului cu antibiotice. Cele 11 criterii sunt grupate în cele 3 domenii de politică aplicate pentru utilizarea antibioticelor în spital: organizare, posibilități materiale, acțiuni;
5. **nivelul trimestrial al tulpinilor izolate de *Staphylococcus aureus* rezistent la meticilină (SARM).**

Bibliografie

1. Ordinul MS nr. 713/2004 și Ordinul MS nr. 914/2006 privind normele de autorizare sanitară a unităților sanitare cu paturi.
2. CNIT, *Infections nosocomiales: généralités*. In: E. Pilly, *Maladies Infectieuses et Tropicales*, 21^e édition, Vivactis Plus Ed., 2008, 625-627.
3. Brumboiu MI: *Prevenirea infecțiilor nosocomiale*, Edit. Med. Univ. „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, 2009.
4. Ordinul 1043/2010, care cuprinde: *Norme metodologice pentru elaborarea bugetului de venituri și cheltuieli al spitalului public*.
5. Mihalache D., Azoică D., Mihalache C.C. *Infecțiile nosocomiale*, Editura U.M.F. „Gr. T. Popa” Iași, 2004.
6. *** *Prevention of Hospital-Acquired Infections: A Practical Guide*, WHO, Geneva, 2002.
7. Azoică D., Manciuc DC.: *Ghid de antibioticoterapie pentru practica medicală în Spitalul Clinic de Pneumoftiziologie Iași*, ediția a VI-a, Edit. Edit Dan, Iași, 2007.
8. Bălan A, Dinică V, Ghițescu E et al: *Ghid privind curățenia, dezinfecția și sterilizarea în unitățile de asistență medicală*, Institutul de Sănătate Publică București, 2001.
9. *** *Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale* (sub coordonarea V. Prisacari), Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, 2009.
10. Tanner SS, Stuart J.: *Surgical Hand Antisepsis to Reduce Surgical Site Infection*. Cochrane Database of Systematic Review 2008, 1:CD004288, 2008.
11. *** *Recommandations pour l'hygiène des mains – juin 2009*, Hygiene, XVII, 3.
12. *** *Infections associées aux soins. Guide d'aide à la communication*, juin 2010, Hygiènes.
13. *** *Les infections nosocomiales: nouvelles mesures et classement des établissements de santé*, 30 janvier 2008, Contact Presse – Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports, France, 2008.

PLANUL DE CONTROL PRIVIND RISCUL INFECȚIOS

Manuela Trifan

Standard 2 (MIN 2):

SPECIALIȘTII SUNT IMPLICAȚI ÎN ELABORAREA PROGRAMULUI DE CONTROL PRIVIND RISCUL INFECȚIOS

Planul de control privind riscul infecțios al unei unități sanitare cu paturi trebuie să reprezinte expresia practică, aplicabilă a planului anual de prevenire a infecțiilor nosocomiale elaborat de Serviciul de Supraveghere, Prevenire și Control al Infecțiilor Nosocomiale (SSPCIN).

În acest moment, legislația sanitară ce guvernează domeniul prevenirii infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare cu paturi cuprinde:

1. Ordinul MSP nr. 914 din 26 iulie 2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, completat cu Ordinul MSP nr. 1144 din 15 septembrie 2006 privind modificarea și completarea Ordinului nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare;
2. Ordinul MSP nr. 916 din 27 iulie 2006 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare;
3. Ordinul MSP nr. 261 din 6 februarie 2007 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare;
4. Ordinul MSP nr. 840 din 14 mai 2007 pentru modificarea și completarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății publice nr. 261/2007;
5. Ordinul MSF nr. 219 din 1 aprilie 2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activitățile medicale, cu modificările și completările ulterioare;

6. Hotărârea de Guvern nr. 355 din 11 aprilie 2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
7. Legea nr. 458 din 8 iulie 2002 privind calitatea apei potabile;
8. H.G. 956/2005 privind plasarea pe piață a produselor biocide, cu completările și modificările ulterioare;
9. Ordinul comun MSP/MMGA/ANSVSA nr. 1321/280/90/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a H.G. nr. 956/2005 privind plasarea pe piață a produselor biocide, cu completările și modificările ulterioare;
10. Legea nr. 282 din 5 octombrie 2005 privind organizarea activității de transfuzie sanguină, donarea de sânge și componente sanguine de origine umană, precum și asigurarea calității și securității sanitare, în vederea utilizării lor terapeutice, cu modificările și completările ulterioare;
11. Ordinul MSP nr. 1224 din 9 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor privind activitatea unităților de transfuzie sanguină din spitale;
12. Ordinul MSP nr. 1214 din 5 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor privind formarea profesională adecvată a personalului implicat în stabilirea admiterii la donarea, colecta, controlul biologic, prepararea, conservarea, distribuția și administrarea de sânge și componente sanguine umane;
13. Ordinul MSP nr. 1225 din 9 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor privind autorizarea Institutului Național de Transfuzie Sanguină, a centrelor de transfuzie sanguină regionale, județene și al municipiului București, precum și a unităților de transfuzie sanguină din spitale;
14. Ordinul MSP nr. 1228 din 9 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea sistemului de hemovigilență, de asigurare a trasabilității, precum și a Regulamentului privind sistemul de înregistrare și raportare în cazul apariției de incidente și reacții adverse severe legate de colecta și administrarea de sânge și de componente sanguine umane;
15. Hotărârea de Guvern nr. 924 din 11 august 2005 privind aprobarea Regulilor generale pentru igiena produselor alimentare;
16. Ordinul comun al Ministerului Sănătății și al Ministerului Educației, Cercetării și Tineretului nr. 1225/5031 din 24 decembrie 2003 privind aprobarea Metodologiei pentru organizarea și certificarea instruirii profesionale a personalului privind însușirea noțiunilor fundamentale de igienă.

2.1. Conducerea și specialiștii instituției elaborează metodologia de control al riscului infecțios

Planul de control privind riscul infecțios trebuie să fie **rezultanta aplicată a contribuției tuturor categoriilor de personal, fiecare dintre acestea având obligații în acest sens.**

Simpla **supraveghere și urmărire a modului de efectuare a diverselor manopere de către personalul aflat în subordine și intervenția** atunci când nu se procedează conform procedurilor, protocoalelor sau instrucțiunilor elaborate pot reduce riscul infecțios în oricare din secțiile sau sectoarele unui spital.

Întocmirea și verificarea periodică a evidențelor scrise existente la toate punctele de control dintr-un spital, cu depistarea unor eventuale neconformități, sunt obligatorii și absolut necesare pentru instituirea măsurilor corective pentru procesul monitorizat. Este obligatorie monitorizarea următoarelor manopere:

- ❖ prelucrarea instrumentarului în vederea sterilizării cu înscriere în registru (1);
- ❖ procedurile de prelucrare a instrumentarului termosensibil sau sterilizarea chimică se vor înscrie în registru (1);
- ❖ procedurile de prelucrare a instrumentarului cu ajutorul aparatelor cu aer cald se vor înscrie în registru (1);
- ❖ procedurile de prelucrare a instrumentarului și a materialului moale cu ajutorul aparatelor cu abur sub presiune se vor înscrie în registru (1);
- ❖ procedurile de sterilizare a materialelor prin alte metode: oxid de etilen sau plasmă (1);
- ❖ autocontrolul privind eficiența sterilizării prin organizarea unei evidențe a testelor (în registru, organizator teste, teste integrate atașate foilor de observație) (1);
- ❖ verificarea tehnică a aparaturii de sterilizare prin înscriere în registrul de evidență a sterilizării, îndosariere a proceselor-verbale de verificare și/sau pe grafic de intervenții periodice sau la necesitate (1);
- ❖ verificarea temperaturii în agregatele frigorifice unde se păstrează produse farmaceutice sau alimente și monitorizare pe grafic zilnic (2);
- ❖ stabilirea necesarului de produse biocide pentru perioade determinate (lunar, trimestrial, anual);
- ❖ efectuarea curățeniei și a dezinfecției în diferitele spații (formular cu semnătura persoanei care a efectuat manopera), în conformitate cu Planul de curățenie și dezinfecție elaborat de asistenții-șefi în colaborare cu conducerea secției și vizat de către SSPCIN.

Un rol important în reducerea riscului infecțios îl au **stabilirea și respectarea unui program riguros de lucru pe circuitele principale ale unui spital**. În condițiile în care, în prezent, pe clădirile existente, circuitele funcționale se intersectează, este deosebit de importantă fixarea unor repere orare în care se efectuează anumite manopere: servirea mesei pacienților, evacuarea deșeurilor, evacuarea lenjeriei murdare, aprovizionarea cu lenjerie curată, predarea instrumentarului și a materialului nesteril, primirea în secții sau sectoare a materialelor sterilizate. Implementarea unui sistem orar de efectuare a aces-

tor manopere permite urmărirea efectuării lor corecte de către personalul responsabil și o mai bună organizare a activității în secții:

- ❖ cadrele medii: responsabilitatea instrumentarului și a materialelor utilizate la pacient, curățarea și dezinfectia suprafețelor de lucru, a aparaturii, spațiilor de depozitare a produselor farmaceutice și dispozitivelor medicale;
- ❖ infirmierele au în responsabilitate lenjeria și servirea mesei;
- ❖ personalul de îngrijire: curățenia spațiilor și evacuarea deșeurilor;
- ❖ medicii și conducerea secției urmăresc îndeplinirea de către personalul din subordine a atribuțiilor ce le revin.

Orice Ghid de prevenire a infecțiilor nosocomiale reprezintă expresia legislației sanitare în vigoare aplicată la profilul spitalului, pe de o parte, și, pe de altă parte, experiența acumulată în domeniul supravegherii infecțiilor nosocomiale. El se constituie inițial ca un „ghid de bune practici de igienă”, un „manual al calității” care să ofere răspunsuri la întrebări, dar, în același timp, să reprezinte „lege” pentru activitatea din spital.

Orice modificare legislativă și orice situație deosebită apărute sau identificate ulterior se pot constitui în anexă, modificare sau nouă ediție a ghidului inițial redactat.

Model al cuprinsului pentru Ghidul de prevenire a infecțiilor nosocomiale:

- I. Infecțiile nosocomiale: definiția, procesul epidemiologic, profilaxia și supravegherea acestora;
- II. Definițiile de caz pentru infecțiile nosocomiale conform Ordinului M.S.P. nr. 916/2006;
- III. Profilaxia infecțiilor nosocomiale prin respectarea riguroasă a principiilor de asepsie și antisepsie;
- IV. Profilaxia infecțiilor nosocomiale prin asigurarea și respectarea circuitelor funcționale (adaptată unității care elaborează ghidul);
- V. Profilaxia infecțiilor nosocomiale prin respectarea principiilor de igienă personală;
- VI. Profilaxia infecțiilor nosocomiale prin respectarea precauțiilor universale;
- VII. Dezinfectia;
- VIII. Sterilizarea;
- IX. Principii de aplicare rațională a antibioticoprofilaxiei și antibioticoterapiei;
- X. Atribuțiile diferitelor categorii de personal în vederea prevenirii apariției și combaterii infecțiilor nosocomiale (extras din Ordinul 916/2006);
- XI. Legislație;
- XII. Definiții;
- XIII. Istoricul și analiza episoadelor de infecții nosocomiale, concluzii ce pot modifica unele atitudini în activitatea de prevenire.

La nivelul fiecărei secții, conducerea acesteia, în colaborare cu asistenta-șefă, elaborează protocoale sau ghiduri profesionale privind diversele manopere la pacient, manipularea și utilizarea produselor medicamentoase, a soluțiilor de lucru sau a dispozitivelor medicale. Ele trebuie avizate de către SSPCIN.

Aceste protocoale pot fi sau nu incluse în Ghidul de prevenire a infecțiilor nosocomiale. Documentele sus-menționate sunt absolut obligatoriu a fi întocmite, în baza lor urmând a fi elaborate procedurile de lucru, părți componente ale manualului calității spitalului. Serviciul de Supraveghere și Control al Infecțiilor Nosocomiale (SSPCIN) are obligația de a verifica periodic secțiile, controlând toate aspectele legate de igienă și de riscul infecțios. Controlul constă în: vizualizarea/verificarea stării de curățenie și igienă a spațiilor, a stării de sănătate a personalului, verificarea evidențelor scrise, a foilor de observație, a stocului de materiale și substanțe de curățenie și dezinfecție; folosirea laboratorului de microbiologie, când este cazul.

SSPCIN asistă la efectuarea manoperelor de prelucrare a instrumentarului sau a altor manopere pentru a depista eventualele abateri sau necunoașterea procedurii corecte.

Neconformitățile depistate trebuie urmate de măsuri corectoare cu termene de îndeplinire, reinstruirii ale personalului. Consemnarea acestor acțiuni este necesară în vederea întocmirii rapoartelor periodice (lunar, trimestrial sau anual) către conducerea spitalului (tabele cuprinzând secția, data controlului, neconformitatea constatată, măsura corectoare, persoana responsabilă, data aplicării corecției, recontrol).

Verificarea foilor de observație în vederea depistării active a infecțiilor nosocomiale se va efectua și consemna de către medicul epidemiolog în borderoul de verificare a foilor de observație (cuprinde: secția, nr. F.O., vârsta pacientului, data internării și a externării, numărul zilelor de spitalizare, diagnostic și starea la externare, data debutului și diagnosticul de IN).

Rezultatele acestor acțiuni de control se constituie în material pentru **întocmirea istoricului infecțiilor nosocomiale, depistarea tulpinilor rezistente și, în final, impunerea de măsuri pentru limitarea efectelor și reducerea riscului infecțios.**

2.2. Sunt definite responsabilitățile fiecărui sector de activitate

Ordinul M.S.P. nr. 916/2006 stabilește atribuțiile ce revin fiecărei categorii de personal angajat într-un spital, în ceea ce privește diminuarea riscului infecțios.

Existând cadrul legislativ necesar, **compartimentul de resurse umane, în colaborare cu SSCIN**, va trebui să includă, încă de la angajare, în fișa postului fiecărei persoane, pe lângă celelalte atribuții profesionale și de ordin administrativ, și pe cele extrase din legislația anterior nominalizată. Fișele de post vor fi redactate în două exemplare, semnate de luare la cunoștință de persoana în cauză. Un exemplar va fi arhivat la compartimentul de resurse umane, celălalt fiind predat persoanei semnatare. În acest fel este realizată

responsabilizarea fiecărui angajat, acesta fiind direct vizat în cazul încălcării celor consemnate în act.

La nivelul secțiilor, prin regulamente interne proprii, fiecare conducător de secție poate adăuga sarcini personalului în funcție de necesități. Aceste cerințe proprii fiecărei secții pot fi incluse, de asemenea, în fișa postului, pentru o mai bună organizare a actelor administrative și pentru simplificarea procedurilor. Acest lucru impune **implicarea șefilor de secții în colaborarea cu compartimentul de resurse umane al spitalului.**

Responsabilitățile personalului pot varia în funcție de gradul de risc epidemiologic al secției. **Stabilirea gradului de risc epidemiologic pentru o secție** implică analiza anumitor criterii legate de organizarea secției (4), dotare, igienă, personal, aprovizionare cu materiale, starea pacienților de asistat, tipul de manopere efectuate, antecedente de IN etc. (5)

Gradul de risc poate fi stabilit ca fiind: maxim, mediu sau minim, după completarea unei **grile de apreciere a gradului de risc pentru o secție**. Grila cuprinde **obiective, criterii majore și minore, punctaj de îndeplinire a obiectivelor, pondere a criteriilor**, însumarea acestora concretizându-se într-un **punctaj în funcție de care se va stabili gradul de risc epidemiologic:**

- ❖ **grad de risc minim: punctaj 90-100 (zona verde);**
- ❖ **grad de risc mediu: punctaj 70-89 (zona galbenă);**
- ❖ **grad de risc maxim: punctaj sub 70 (zona roșie).**

Cu cât există **un grad mai mare de îndeplinire a obiectivelor, punctajul este mai mare și riscul de apariție a infecțiilor nosocomiale este mai mic**. Așa se explică faptul că un bloc operator nu trebuie definit întotdeauna ca o zonă cu risc maxim (hazard) de apariție a IN, ci o zonă cu grad de atenție mărit pentru îndeplinirea în permanență a obiectivelor din grilă.

Pe baza grilelor de apreciere a gradului de risc și/sau hazard, **întocmite obligatoriu pentru fiecare secție (sector) în parte de către medicul epidemiolog al spitalului**, se poate întocmi „**harta sectoarelor cu risc epidemiologic**“. Acest document este oglinda permanentă a situației existente în unitate, foarte util conducerii secțiilor și managementului, care, **în funcție de această hartă, vor ști unde și în ce fel vor trebui să acționeze pentru a aduce toate sectoarele către zonele verzi și galbene.**

Pe măsura îndeplinirii obiectivelor din grilă, punctajele cresc și harta zonelor de risc se modifică.

Modelul unei grile de apreciere a gradului de risc al unei secții se regăsește în anexă.

2.3. Instituția comunică specialiștilor săi și forurilor externe episoadele de IN, în vederea prevenirii extinderii acestora.

Medicul epidemiolog sau medicul coordonator SSPCIN are obligația de a întocmi toate documentele ce se constituie în **raportări periodice către autoritățile locale de**

sănătate publică (săptămânale, lunare, trimestriale sau de urgență) privind IN sau orice alte activități legate de prevenirea și combaterea apariției IN. **Aceste documente trebuie aduse la cunoștință conducerii, înregistrate și vizate în scris de către aceasta.** (6)

SSPCIN are, de asemenea, obligația de a **sesiza în scris conducerea** privind orice eveniment apărut și, totodată, să informeze și șefii secțiilor implicate. Din acest punct de vedere, participarea periodică, lunară și/sau trimestrială a medicului coordonator SSPCIN la ședințele comitetului director și/sau la rapoartele de gardă pe spital este obligatorie.

Comunicarea SSPCIN cu compartimentul de relații publice al unității trebuie să fie permanentă, în vederea informării populației asupra tuturor aspectelor ce vizează apariția și evoluția unor evenimente ce pot afecta adresabilitatea la unitatea medicală.

2.4. Personalul este format pentru prevenirea infecțiilor nosocomiale

Respectând Planul anual de activitate, **SSPCIN efectuează instructajele pe teme specifice, diferențiat pe categorii de personal.** Fiecare acțiune de instruire se finalizează cu un proces-verbal semnat de către participanți, act ce va fi arhivat, putând fi prezentat oricărui audit.

Instruirile vizează:

- ❖ toate categoriile de angajați;
- ❖ personalul nou angajat;
- ❖ în spitalele clinice, studenții și elevii aflați în practică sau la studii.

Instructajul trebuie efectuat conform programării, dar și ori de câte ori au intervenit modificări sau au apărut noi elemente ce necesită schimbări în activitatea curentă (schimbarea unui produs utilizat la prelucrarea instrumentarului, suprafețelor, apariția unor noi prevederi legislative sau concluziile și măsurile dispuse de misiunea de audit intern sau extern).

Concluziile rezultate din efectuarea autocontrolului, din studiul terapiei antibiotice practicate și al rezistenței bacteriene depistate pot și trebuie să constituie teme de instruire pentru toate categoriile de personal.

Evidența instruirilor efectuate se sistematizează într-un formular ce conține: data, secția, categoria de personal instruită și numărul de participanți, tema instruirii, persoana care a efectuat instruirea.

Orice sesiune de instruire va fi urmată de aplicarea de chestionare de evaluare a cunoștințelor, fie imediat, fie la un interval de timp scurt, pentru a verifica modul de însușire a informațiilor transmise. Rezultatele evaluării vor indica necesitatea sau nu a unei re-instruirii.

Bibliografie

1. Ordinul MSP nr. 261 din 6 februarie 2007 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare.
2. Hotărârea de Guvern nr. 924/2005 privind aprobarea Regulilor generale pentru igiena produselor alimentare.
3. Balan A., Dinică V., Ghițescu E., Ciubancan L., Șerban R., Roșca M., Arsinte G.: *Ghid privind curățenia, dezinfectia și sterilizarea în unitățile de asistență medicală*, Institutul de Sănătate Publică București, 2001.
4. Ordinul MSP nr. 914 din 26 iulie 2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare.
5. Azoicăi D., Manciu D.C.: *Ghid de antibioticoterapie pentru practica medicală în Spitalul Clinic de Pneumoftiziologie Iași*, ediția a VII-a, Edit Dan, Iași, 2008
6. Ordinul MSP nr. 916 din 27 iulie 2006 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare.

Anexă

**GRILĂ DE APRECIERE A GRADULUI DE RISC DE APARIȚIE A IN
PE SECȚIE/SECTOR**

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
I. STAREA PACIENTULUI 10%	imunodeficiențe	20				
	boli metabolice, malnutriție, comorbidități (diabet, boli neoplazice, cardiovasculare etc.)	20				
	zone de minimă rezistență induse patologic (plăgi deschise sau alte soluții de continuitate)	20				
	stări fiziologice cu rezistență redusă (vârste înaintate sau copii)	20				
	contagiozitatea pacienților	20				
Total obiectiv:		100				
II. SPECIFICUL INTERVENȚIILOR DIN SECȚIE (SECTOR) 10%	intervenții în urgență (chirurgicale)	20				
	manevre cu invazivitate crescută	20				
	asistați respirator	20				
	cateterism venos	10				
	terapie parenterală	10				
	terapii care reduc rezistența antiinfecțioasă a organismului	20				
Total obiectiv:		100				

GHID DE MANAGEMENT AL INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
III. NORME PRIVIND ASIGURAREA CONDIȚIILOR GENERALE DE IGIENĂ 20%	Calitatea apei corespunde normelor în vigoare, indiferent de sursă	10				
	Există rezervor de acumulare care să asigure o rezervă de consum de 1-3 zile, amplasat în circuitul general	5				
	Fiecare salon, cabinet de consultație, sală de tratamente are prevăzut un lavoar amplasat cât mai aproape de intrarea în încăpere	5				
	Există apă caldă curentă în regim permanent la toate punctele de distribuție	10				
	Starea clădirii	5				
	Finisajele sunt lavabile	5				
	Unghiurile dintre pardoseală și pereți sunt concave	5				
	Se asigură o bună ventilație fie prin sisteme mecanice, fie prin aerisire	5				
	Colectarea separată a deșeurilor la locul de producere	5				
	Spațiu amenajat pentru depozitare temporară a deșeurilor	5				

PLANUL DE CONTROL PRIVIND RISCUL INFECȚIOS

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
	Asigurarea cu materiale de curățenie	10				
	Asigurarea cu materiale pentru igiena personală și a mâinilor	10				
	Produsele biocide utilizate sunt notificate și avizate	5				
	Se respectă concentrațiile și modul de utilizare a biocidelor	5				
	Există plan DDD	5				
Total obiectiv:		100				
IV.ORGANIZAREA FUNCȚIONALĂ GENERALĂ A SECȚIEI (SECTORULUI) 20%	Se urmăresc elementele legiferate în Ord. MSP nr. 914/2006 privind capacitatea spațiilor de cazare a pacienților, ariile utile/pat, nr. grupuri sanitare, dotări minime obligatorii, spații anexe, spațiu izolator etc.					
Total obiectiv:		100				
V. ASIGURAREA MATERIALULUI STERIL NECESAR 5%	- Există spațiu separat pentru sterilizare	20				
	- Aparatură de sterilizare autorizată	10				
	- Există instrucțiuni de lucru specifice aparatului de sterilizare afișate	5				
	- Pregătirea preliminară a instrumentarului	20				

GHID DE MANAGEMENT AL INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
	- Caietul de sterilizare este completat după fiecare șarjă de sterilizare	5				
	- Există teste de autocontrol al sterilizării	15				
	- Se fac etichetarea truselor și verificarea sterilității	10				
	- Se face verificarea periodică a aparatului de sterilizare	10				
	- Există un registru în care să fie notate verificările tehnice	5				
Total obiectiv:		100				
VI. CIRCUITELE FUNCȚIONALE ALE SECȚIEI/ SECTORULUI 10%	- pacient	10				
	- instrumentar steril/ nesteril	20				
	- alimente	20				
	- lenjerie curată/ murdară	20				
	- deșeuri	20				
	- personal	10				
Total obiectiv:		100				
VII. PERSONALUL CE DESERVEȘTE SECȚIA/ SECTORUL 5%	Se respectă normativele în vigoare cu privire la personalul angajat	10				
	Există fișe de post pentru întreg personalul	10				

PLANUL DE CONTROL PRIVIND RISCUL INFECȚIOS

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
	Personalul are calificarea necesară îndeplinirii atribuțiilor din fișa postului	20				
	Personalul are control medical periodic efectuat*	20				
	Asigurarea cu echipament d protecție adecvat	20				
	Respectă precauțiunile universale de protecție	20				
Total obiectiv:		100				
VIII. AUTOCONTROLUL 10%	teste de sanitație sub 10% necorespunzătoare					
	teste de verificare a sterilității materialelor sub 10% necorespunzătoare					
	teste de aeromicrofloră sub 10% necorespunzătoare					
	existența a sub 5% purtători sănătoși în rândul personalului					
	selectarea de tulpini cu înalt potențial de patogenitate (rezistență multiplă la antibiotice și/sau antiseptice)					
	Total obiectiv:	100				
IX. SERVICII GOSPODĂREȘTI 5%	Bucătărie, oficii alimentare, depozite alimente					
	recepția și depozitarea produselor alimentare neprelucrate	5				

GHID DE MANAGEMENT AL INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
	spații pentru prelucrări primare	5				
	spații pentru prelucrări finale	5				
	spațiu pentru depozitarea alimentelor pentru o zi (depozit de o zi)	5				
	oficiu de distribuție	5				
	vestiar cu grup sanitar și duș, separate pe sexe, lângă accesul personalului	5				
	Externalizare - se punctează ca total „bucătărie” 54 de puncte					
	Frigider pentru probe alimentare	5				
	Triajul epidemiologic zilnic al personalului	5				
	Spălătoria					
	cameră pentru primirea și trierea rufelor murdare	5				
	spațiu pentru dezinfecția rufelor prevăzut cu căzi pentru înmuiere în dezinfectant	5				
	spălătoria propriu-zisă	5				
	spații pentru uscătorie și călătorie	5				
	încăpere pentru repararea rufelor	5				
	depozit de rufe curate	5				
	cameră de eliberare a rufelor curate	5				

PLANUL DE CONTROL PRIVIND RISCUL INFECȚIOS

OBIECTIV	Criterii	Punctaj alocat	DA	NU	Parțial	Punctaj obținut
	vestiar cu grup sanitar și duș	5				
	Serviciu externalizat - se punctează ca total „spălătorie” 40 de puncte					
	Servicii anexe pentru personal și pacienți					
	- garderobă pacienți	10				
	- vestiare pentru personalul medical și tehnic	10				
Total obiectiv:		100				
X. ALTE CERINȚE 5%	Există protocoale de igienă, sterilizare și de utilizare a substanțelor dezinfectante afișate	25	X			25
	Există dotarea necesară cu aparatură și materiale sanitare	25	X			25
	Există frigidere cu congelator suficiente pe fiecare secție	25			X	10
	Există termometru și termogramă la frigidere	25			X	10
Total obiectiv:		100				
TOTAL GENERAL:						
GRAD DE RISC CALCULAT:						

FORMULA DE CALCUL:

Suma obținută pe fiecare obiectiv x % de obiectiv = Total obiectiv

Exemplu: Pentru obiectivul X: 25 + 25+10+10 = 70 x 5% = 3,5 puncte

TOTAL GENERAL = suma totalurilor celor 10 obiective

METODOLOGIA DE SUPRAVEGHERE A INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

Elena Duca

Standard 3 (MIN 3):

PROGRAMUL INSTITUȚIEI REFERITOR LA INFECȚIILE NOSOCOMIALE ESTE COORDONAT

3.1. Instituția a organizat serviciul de supraveghere și control al infecțiilor nosocomiale

Supravegherea infecțiilor nosocomiale reprezintă o prioritate stipulată de Decizia nr. 2119/98/CE a Parlamentului și Consiliului European. În România supravegherea infecțiilor nosocomiale este reglementată de Ord. MSP nr. 916/2006 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare și de Normele tehnice de realizare a programelor naționale de sănătate, care stabilesc în fiecare an obiectivele și indicatorii de evaluare ai Programului național de supraveghere a infecțiilor nosocomiale, care se desfășoară în toate spitalele pentru supravegherea de rutină și în unitățile selectate pentru supravegherea în sistem santinelă.(1,2,3)

Supravegherea epidemiologică a infecțiilor nosocomiale este activitatea sistematică, continuă, de culegere, analiză, prelucrare, interpretare a datelor, necesară pentru cunoașterea frecvenței infecțiilor nosocomiale și identificarea factorilor de risc.

Principalele obiective ale supravegherii infecțiilor nosocomiale urmăresc:

- ❖ cunoașterea incidenței, identificarea factorilor hazard și de risc și a agenților etiologici responsabili;
- ❖ cunoașterea incidenței celor mai relevante categorii de infecții nosocomiale din punctul de vedere al sănătății publice;
- ❖ depistarea precoce a cazurilor și focarelor în scopul reducerii impactului acestora;
- ❖ evaluarea activității de prevenire și combatere a infecțiilor nosocomiale.

Supravegherea epidemiologică sistematică permite calcularea frecvenței apariției infecțiilor nosocomiale (incidența, prevalența), obținerea datelor de epidemiologie descrip-

tivă, cu aprecierea riscului infecțios (subiecți și unități medicale la risc, aspecte microbiologice, localizarea infecțiilor) și detectarea oportună a tendințelor și schimbărilor în frecvența apariției cazurilor, precum și depistarea precoce a epidemiilor (4).

Activitatea de supraveghere se bazează pe definițiile clinice de caz prevăzute în Ord. MSP nr. 916/2006.

Infecția nosocomială este definită generic ca fiind infecția contractată în unitățile sanitare cu paturi și se referă la orice boală infecțioasă ce poate fi recunoscută clinic sau biologic și pentru care există dovada epidemiologică a contractării infecției în timpul spitalizării.

Se consideră un **focar de infecție nosocomială**, trei sau mai multe cazuri de infecție nosocomială cauzate de același tip de microorganism, care au apărut în aceeași secție și într-o perioadă de timp egală cu incubația maximă specifică.

Organizarea activității de supraveghere în unitățile sanitare cu paturi

Activitatea de supraveghere a infecțiilor nosocomiale necesită personal pregătit în culegerea datelor și protocoale care să descrie metodele care urmează a fi utilizate, datele care trebuie culese, analiza necesară și întocmirea rapoartelor.(5)

În conformitate cu Ord. MSP nr. 916/2006, în unitățile sanitare publice și private cu paturi se organizează servicii de supraveghere și control ale infecțiilor nosocomiale (SSPCIN).

La nivelul spitalelor județene, spitalelor clinice universitare și al institutelor de asistență medicală, SSPCIN trebuie să aibă personal propriu, angajat în acest scop, minimum 7 posturi, din care cel puțin 1 medic de specialitate epidemiolog cu funcție de șef serviciu, 1 microbiolog, 2 clinicieni (specialități chirurgicale și respectiv medicală), 1 farmacist, 1-2 asistenți medicali și o persoană din serviciul administrativ.

Spitalele municipale, orașenești, comunale sau alte unități de asistență medicală cu paturi trebuie să-și organizeze un colectiv cu min. 3 posturi normate, din care (funcție de numărul de paturi) 0,5-1 normă de specialist (epidemiolog, microbiolog, boli infecțioase sau altă specialitate, în condițiile absolvirii unui curs de perfecționare privind infecțiile nosocomiale), 1-1,5 normă de cadre medii (asistent de igienă sau asistenți încadrați la stația centrală de sterilizare, servicii de neonatologie, ATI, sau altele, în condițiile absolvirii unui curs de perfecționare privind infecțiile nosocomiale) și 1 normă de muncitor.

Unitățile sanitare publice cu paturi, altele decât cele menționate, unitățile sanitare ambulatorii de specialitate cu paturi de zi sau de o zi, unitățile medico-sociale, sanatoriile, alte tipuri de unități sanitare, desemnează din personalul propriu un medic instruit prin pregătire de specialitate, responsabil pentru activitatea de supraveghere și control al infecțiilor nosocomiale, cu activitate de ½ normă, remunerată conform legislației în vigoare.

Unitățile sanitare care nu pot asigura activitatea de supraveghere și control a infecțiilor nosocomiale cu personal propriu pot contracta aceste servicii.

3.2. Responsabilul cunoaște situația privind riscul infecțios

Culegerea datelor

Conform legislației specifice, supravegherea infecțiilor nosocomiale se realizează la nivelul întregului spital, dar serviciile considerate prioritare pentru activitatea de depistare sunt (4):

- ❖ unitățile de terapie intensivă (pentru toate tipurile de infecții);
- ❖ secțiile chirurgicale (pentru infecții de plagă operatorie);
- ❖ secțiile de oncologie-hematologie (pentru septicemii și pneumonii);
- ❖ serviciile de neonatologie (pentru infecții digestive, respiratorii și septicemii).

Identificarea infecțiilor nosocomiale face parte din obligațiile profesionale ale personalului și reprezintă sarcina permanentă a medicilor din sistemul de stat și privat, care, utilizând definițiile de caz, stabilesc diagnosticul de infecție nosocomială și îl consemnează în foaia de observație clinică. Înregistrarea și declararea infecțiilor nosocomiale se face pe *Fișa cazului de infecție nosocomială* de către asistenta desemnată din fiecare secție sau directorul de îngrijiri al unității (6).

SSPCIN realizează controlul înregistrării și declarării cazurilor de infecție nosocomială săptămânal (ritm recomandat minimum 2 zile, maximum 7 zile) în vederea depistării cazurilor nediagnosticate, care sunt declarate în urma consultării cu medicul curant.

Culegerea datelor pentru depistarea activă a cazurilor necesită surse multiple de informare, astfel încât datele obținute să fie relevante.

De la nivelul salonului, pe lângă verificarea fișei medicale, se obțin informații privind prezența dispozitivelor sau procedurilor recunoscute cu risc (catetere urinare sau cardiovasculară, ventilația mecanică etc.), apariția febrei sau a altor semne clinice de infecție, terapia antimicrobiană sau rezultatele de laborator.

Rapoartele de laborator privind izolarea de germeni ce se pot asocia cu infecțiile nosocomiale (cu o mare relevanță în cazul infecțiilor de tract urinar și al septicemiilor, care sunt definite pe criterii microbiologice) reprezintă o altă sursă importantă de informații pentru depistarea activă.

Supravegherea infecțiilor nosocomiale pe baza datelor furnizate de laboratorul de microbiologie poate constitui un sistem de alertă capabil să semnaleze apariția unui focar de infecție nosocomială, pe baza izolării repetate a unui microorganism cu același fenotip, a unor microorganisme rare, ori prin izolarea unor microorganisme înalt patogene sau multirezistente.

Medicul responsabil pentru supravegherea infecțiilor nosocomiale supraveghează din punct de vedere epidemiologic activitatea laboratorului de microbiologie, de la care solicită următoarele date:

- ❖ rezultatele investigațiilor privind etiologia infecțiilor nosocomiale înregistrate;

- ❖ rezultatele testării sensibilității/rezistenței la substanțe antimicrobiene a microorganismelor cu semnificație clinică, utilizând metode standardizate care fac posibilă distincția între tulpinile bacteriene responsabile de infecțiile nosocomiale și cele rezultate în urma infecției câștigate în comunitate (unele tipuri de rezistență fiind considerate markeri ai infecțiilor nosocomiale);
- ❖ baza de date privind rezistența la antibiotice;
- ❖ raportarea în regim de urgență a aspectelor neobișnuite, identificate prin monitorizarea izolării de microorganisme și a rezistenței la antibiotice;
- ❖ periodic, trimestrial, rezultatele cumulate privind izolarea microorganismelor patogene și evoluția rezistenței la antibiotice.

Spitalele care primesc finanțare în cadrul Programului național de supraveghere a infecțiilor nosocomiale în sistem santinelă asigură izolarea, identificarea și testarea rezistenței la antibiotice a microorganismelor patogene conform metodologiei și trimit tulpini către laboratoarele de referință, în vederea identificării prin tehnici de biologie moleculară și studierii mecanismelor de rezistență la antibiotice.

Supravegherea prescrierii de antibiotice este o acțiune obligatorie pentru reducerea riscului de apariție a rezistenței și poate fi un indicator indirect al potențialului declanșării unei manifestări de tip epidemic (7, 8, 9).

Orice folosire a antibioticelor trebuie să fie justificată pe baza diagnosticului clinic, epidemiologic și de laborator a microorganismelor cunoscute sau prezumtiv implicate în producerea infecțiilor; prelevarea probelor pentru diagnosticul etiologic trebuie realizată înaintea instituirii tratamentului cu antibiotice (10, 11).

Medicul responsabil pentru supravegherea infecțiilor nosocomiale participă și supraveghează (în calitate de consultant) politica de antibioticoterapie la nivel de spital, care clasifică substanțele antimicrobiene în următoarele categorii (10, 12):

- ❖ nerestricționate (eficiente și la un preț acceptabil);
- ❖ restricționate sau de rezervă (care se utilizează numai în situații speciale, pentru infecții grave, cu un anumit tip de rezistență);
- ❖ excluse (sunt preparate fără nici un avantaj față de alternative mai puțin costisitoare).

Printre elementele care trebuie monitorizate privind consumul de substanțe antimicrobiene se numără: cantitățile de substanțe antimicrobiene folosite în decursul unei perioade de timp, tendințele de folosire a acestora în timp, utilizarea în unități cu risc de tipul secțiilor cu risc major (ex. ATI, hematologie-oncologie etc.), modificările observate în utilizarea substanțelor antimicrobiene și în rezistența la antibiotice sau lipsa de răspuns la tratament.

FIȘA CAZULUI DE INFECȚIE NOSOCOMIALĂ*

ÎN SECȚIA..... SPITALUL..... Data completării (zz/ll/aa):.....

Bolnavul: Nume..... Prenume..... Sexul..... Data nașterii (zz/ll/aa):.....

Vârsta la data internării..... Data internării (zz/ll/aa): Nr. FO.

Diagnostic la internare..... Diagnostic la 72 de ore.....

Salon nr. Dacă a fost mutat se specifică salonul și data mutării:

În secțiile cu profil chirurgical:

Denumirea operației.....

data intervenției (zz/ll/aa):.....

Infecție nosocomială:

Diagnostic clinic: debut

(zz/ll/aa):

Examen microbiologice pentru diagnosticul de infecție nosocomială:

Data recoltării probei (zz/ll/aa)	Denumirea examenului efectuat	Germeni izolați	Diagnostic

Antibiograma:

.....

Data externării (zz/ll/aa):.....

Nr. total zile spitalizare:.....

Starea la externare (vindecat, ameliorat, staționar, transferat, decedat):

.....

Diagnosticul la externare (sau deces):

Nr. zile de tratament pentru infecția nosocomială:

Factori de risc

.....

Semnătura:

* Se completează pentru fiecare caz nou de infecție nosocomială (dacă un bolnav a avut două sau mai multe infecții nosocomiale, se completează câte o fișă pentru fiecare îmbolnăvire).

Analiza datelor

Săptămânal se realizează de către personalul SSCIN analiza datelor culese, precum și calcularea și interpretarea ratelor de incidență și prevalența la nivelul fiecărei secții și al spitalului.

Incidența infecțiilor nosocomiale reprezintă numărul de cazuri noi de infecții într-o săptămână, raportate la populația asistată în același interval de timp. Pentru intervalele de timp lunare/trimestriale sau anuale, se utilizează ca numitor populația de asistați din perioada analizată.

Conform indicatorilor Programului național de supraveghere a infecțiilor nosocomiale în anul 2010, rata așteptată de incidență a infecțiilor nosocomiale depistate în sistemul de rutină este de 3% de pacienți externați și 5% pentru unitățile santinelă (13).

Prevalența la un moment dat reprezintă numărul de cazuri de infecții nosocomiale existente în evoluție la un moment dat (o zi, o săptămână etc.) într-o populație analizată. Pentru identificarea infecțiilor pacienților internați la un moment dat în întreg spitalul sau în anumite secții, personalul SSCIN vizitează toți pacienții spitalului în aceeași zi, verifică fișele medicale, intervieveaza personalul în vederea identificării pacienților infecțioși și colectează informații despre factorii de risc.

Frecvența infecțiilor nosocomiale poate fi estimată cu ajutorul indicatorilor de prevalență și incidență, ratele de incidență permițând o mai bună evidențiere a riscului și posibilitatea efectuării de comparații (14, 15).

Ratele de prevalență	Exemple
Nr. de pacienți infectați la momentul studiului / nr. de pacienți studiați în același moment x 100	Prevalența (%) infecțiilor nosocomiale (IN) pentru 100 de pacienți internați Prevalența (%) infecțiilor tractului urinar (ITU) pentru 100 de pacienți internați
Nr. de pacienți infectați la momentul studiului / nr. de pacienți expuși în același moment x 100	Prevalența ITU (%) pentru 100 de pacienți cu catetere urinare
Ratele de atac (ratele incidenței cumulative)	
Nr. de infecții noi apărute într-o perioadă / nr. de pacienți studiați în aceeași perioadă x 100	Rata de atac (%) a ITU pentru 100 de pacienți internați
Nr. de infecții nou apărute într-o perioadă / nr. de pacienți expuși în aceeași perioadă x 100	Rata de atac (%) a plăgii operate (PO) pentru 100 de pacienți operați
Ratele de incidență	
Nr. de infecții nou apărute într-o perioadă / nr. de zile de internare a pacienților x 100	Incidența septicemiilor (BSI) pentru 1.000 de zile de internare
Nr. de infecții nosocomiale nou apărute asociate dispozitivelor / totalul de zile de funcționare a dispozitivului x 1000	Incidența pneumoniei asociate ventilației pentru 1.000 de zile de ventilare

Prelucrarea datelor din fișele de declarare a cazurilor de infecție nosocomială oferă informații privind spectrul clinic al infecțiilor nosocomiale înregistrate și distribuția acestora pe secțiile spitalului. Fac obiectul raportării lunare și trimestriale către DSP următoarele tipuri de infecții: septicemia, infecțiile respiratorii, digestive, urinare, ale organelor genitale, cutanate, cele asociate manevrelor terapeutice sau exploratorii, de plagă chirurgicală și altele. În cadrul supravegherii tip santinelă, care se desfășoară în secții cu risc desemnate (chirurgie, neonatologie, ATI) se culeg date privind tipurile de infecții selectate (infecția de plagă chirurgicală, toate infecțiile nou-născutului și infecții ale țesutului sanguin asociate cu manevre terapeutice și/sau exploratorii), utilizând fișele de supraveghere ale cazurilor de infecție nosocomială din metodologie, tipul de germeni izolați și rezistența acestora la antibiotice (cu obligativitatea efectuării testelor de identificare pentru *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* și *Klebsilla pneumoniae*).

Diseminarea datelor

Analiza datelor de supraveghere se înaintează secțiilor din spital și conducerii spitalului (manager, director medical, Consiliului de administrație) și cuprinde aspectele relevante pentru instituirea măsurilor de control:

- ❖ situația infecțiilor din unitate cu impact semnificativ al mortalității, morbidității și costurilor (ex.: pneumonia asociată ventilației și septicemia înregistrează o mare rată a mortalității, infecțiile plăgii operatorii determină zile suplimentare de spitalizare și costuri suplimentare etc.);
- ❖ situația infecțiilor nosocomiale din unitățile cu risc ridicat (terapie intensivă, oncologie, arsuri, neonatologie etc.);
- ❖ situația infecțiilor determinate de germeni multiplu rezistenți la antibiotice (ex.: *Staphylococcus aureus*, *Klebsilla pneumoniae*), în vederea stabilirii protocoalelor de antibioticoterapie de primă intenție;
- ❖ circulația microorganismelor patogene la nivelul fiecărei secții;
- ❖ apariția unor caractere de rezistență la bacteriile responsabile de producerea infecțiilor nosocomiale în diferite secții ale spitalului;
- ❖ informații privind focarele de infecții nosocomiale investigate.

Datele statistice privind infecțiile nosocomiale depistate în sistemul de rutină sunt raportate la DSP conform Ordinului MSP nr. 1466/2008 lunar (număr total de infecții și defalcat pe tipuri de infecții și secții, situația externărilor pe secții și situația germenilor identificați în perioada de raportare de la cazurile internate) și trimestrial, pe formularul Darea de seamă statistică (care însumează raportările lunare). De asemenea, trimestrial se raportează baza de date privind accidentele prin expunere la produse biologice ale personalului medical înregistrate în fiecare unitate.

Unitățile santinelă transmit la DSP, săptămânal, fișele de supraveghere ale cazurilor de infecție nosocomială, iar lunar raportează indicatorii statistici de evaluare stabiliți prin

metodologie, precum și raportul cu germenii izolați și rezistența la antibiotice la tulpinile izolate în secția santinelă.

3.3. Este asigurată comunicarea între sectoarele de activitate pentru prevenirea și combaterea infecțiilor nosocomiale

Conducerea spitalului asigură dotarea necesară organizării și funcționării sistemului informațional pentru înregistrarea, stocarea, prelucrarea și transmiterea informațiilor privind infecțiile nosocomiale.

Utilizarea unui sistem informatic asigură rapiditatea și acuratețea în obținerea rezultatelor analizei datelor de supraveghere și permite integrarea SSCIN în sistemul informatic al spitalului, care poate furniza informații deja culese / cunoscute.

Comunicarea continuă a personalului responsabil de supravegherea infecțiilor nosocomiale cu medicul de laborator și personalul din diferite secții ale spitalului se realizează în baza unor protocoale interne stabilite și permite schimbul de informații și îmbunătățirea calității datelor.

Analiza evoluției infecțiilor nosocomiale pe spital și secții se realizează cu o ritmicitate programată sau ori de câte ori situația epidemiologică o impune. În cadrul întâlnirilor de analiză se realizează transmiterea de informații relevante pentru personalul implicat direct în îngrijirea pacienților și prevenirea infecțiilor nosocomiale (ex.: în secțiile cu profil chirurgical se analizează infecțiile de plagă, la nivel de spital se prezintă atât rezultatele analizei datelor de supraveghere culese de la nivelul fiecărei secții, cât și aspectele care privesc întreaga unitate, precum transferul tulpinilor rezistente între diferite servicii) (16,17).

În cazul unor situații de risc sau apariției unui focar de infecție nosocomială, SSCIN realizează analiza informațiilor disponibile și stabilește împreună cu secțiile implicate măsurile de control cu caracter de urgență și informează comitetul director, care este abilitat să stabilească măsurile administrative oportune.

3.4. Orice proiect de modificare administrativ-structurală a instituției are în vedere diminuarea riscului infecțios

Unitățile sanitare cu paturi trebuie să solicite și să dețină autorizația sanitară de funcționare, eliberată de autoritatea de sănătate publică județeană, în baza procesului de evaluare privind îndeplinirea condițiilor prevăzute de Ord. MSP nr. 914/2006.

Orice modificare de structură funcțională a spitalului, față de ceea ce este prevăzut în documentația tehnică depusă la obținerea autorizației sanitare de funcționare, se realizează numai cu avizul personalului SSCIN care stabilește condițiile de realizare a proiectului și îndeplinirea criteriilor de reducere la minim a riscului de apariție a infecțiilor nosocomiale (18,19,20).

Din categoria acestor criterii se numără:

- ❖ asigurarea circuitelor funcționale ale unității pentru asistați (cu reducerea la minimum a expunerii pacienților cu risc ridicat), vizitatori și personal;
- ❖ separarea și circulația spațială adecvată a pacienților;
- ❖ existența spațiilor de izolare (număr și tip adecvat);
- ❖ acces adecvat la apa curentă pentru spălatul pe mâini;
- ❖ asigurarea suprafețelor lavabile;
- ❖ ventilație adecvată în spațiile de izolare și în zonele speciale de îngrijire a pacienților (săli de operație, unități de transplant);
- ❖ prevenirea expunerii pacienților la fungi și floră sporulată pe perioada executării lucrărilor de construcție desfășurate în spitale.

Identificarea de către reprezentanții SSCIN a unor modificări în structura spitalului se aduce la cunoștință în scris comitetului director.

3.5. Comitetul director asigură coordonarea activităților de prevenire și combatere a infecțiilor nosocomiale

Administrația și conducerea medicală a spitalului sprijină programul de supraveghere a infecțiilor nosocomiale prin identificarea resurselor necesare, asigurarea educației și pregătirii prin formare continuă a întregului personal implicat în activitățile de supraveghere și aplicare a celor mai adecvate metode pentru prevenirea infecțiilor.

Comitetul director asigură alocarea fondurilor bugetare și aprovizionarea tehnico-materială în vederea desfășurării în bune condiții a activităților de supraveghere și control a infecțiilor nosocomiale.

Rapoartele periodice (trimestriale) privind problemele constatate în controlul infecțiilor nosocomiale în unitate, informațiile legate de focarele de infecții nosocomiale investigate, întocmite de SSCIN, precum și raportul anual privind activitatea specifică desfășurată, sunt prezentate comitetului director, care asigură coordonarea activităților de prevenire și control a infecțiilor nosocomiale.

Prevenirea riscului pentru pacienți și personal trebuie să reprezinte o preocupare continuă a întregului personal al unității, sprijinită de administrație și realizată conform planului anual de supraveghere și control al infecțiilor nosocomiale din unitatea sanitară.

Bibliografie

1. Pittet D., Taraara D., Wenzel R.P.: *Nosocomial bloodstream infections in critically ill patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality.* JAMA, 1994, 271, 1598-1601.
2. Kirkland K.B. et al.: *The impact of surgical-site infections in the 1990's: attributable mortality, excess length of hospitalization and extra costs.* Infect. Contr. Hosp. Epidemiol., 1999, 20, 725-730.
3. Wakefield D.S. et al.: *Cost of nosocomial infection: relative contributions of laboratory, antibiotic, and per diem cost in serious Staphylococcus aureus infections.* Amer. J. Infect. Control, 1998, 16, 185-192.
4. Șuteu O.: *Infecțiile nosocomiale. În: Epidemiologie practică pentru medicii de familie* (sub red. I. S. Bocșan), Edit. Med. Univ. „Iuliu Hațieganu”, Cluj, 1999, 350-384.
5. Perl T.M.: *Surveillance, reporting and the use of computers.* In: *Prevention and control of nosocomial infections*, third edition. RP Wenzel, Edit. Baltimore, Williams & Wilkins, 1997, 127-161.
6. MS: *Ordin pentru aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare*, nr. 914, 2006.
7. Mihalache D., Azoică D., Mihalache. C. C.: *Infecțiile nosocomiale.* Ed. „Gr. T. Popa” Iași, 2004, 3-28.
8. *** *Resistance to antimicrobial agents.* Week. Epidem. Rec., WHO, 1997, 72, 333-337.
9. *** *Maladies infectieuses. Atitudes pratiques, diagnostiques et thérapeutiques.* Hospital Erasme, 4ème édit., 1998.
10. Shlaes D.M. et al.: *Guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals.* Infect. Control Hosp. Epidemiol., 1997, 18, 275-291.
11. Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy: *Hospital antibiotic control measures in the UK.* J. Antimicrob. Chemother., 1994, 34, 21-42.
12. Weeks L.M., Brooks C.: *Drugs and therapeutic committees in Australia: expected and actual performance.* Brit. J. Clin. Pharmacol., 1996, 42, 551-557.
13. MS/CNAS: *Ordin pentru aprobarea Normelor tehnice de realizare a programelor naționale de sănătate în anul 2010*, nr. 264/407, 2010.
14. Freeman J.: *Modern quantitative epidemiology in the hospital. Hospital epidemiology and infection control*, Mayhall C.G., Ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996.
15. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report: *Data summary from January 1990-May 1999.* Am. J. Infect. Control, June 1999, 27, 520-532.
16. Emory T. G., Gaines R. P.: *An overview of nosocomial infections including the role for the microbiology laboratory.* Clin. Microbiol. Rev., 1993, 6, 428-442.

- 17.** Azoicai D.: Infecțiile nosocomiale. În: *Tratat de epidemiologie a bolilor transmisibile* (sub red. Ivan A.), Edit. Polirom, Iași, 2003.
- 18.** Limacher H.: *Construction hospitalière – Guide de planification*. Departement de la Santé publique du Canton de Zürich.
- 19.** American Institute of Architects: *Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities*. Washington, American Institute of Architects Press, 2001.
- 20.** OMS: *Prevenirea infecțiilor intraspitalicești*, Ghid practic, edit. a 2-a, 2002.

PROGRAMUL DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A INFECȚIILOR NOSOCOMIALE ÎN UNITĂȚILE SANITARE

Mihaela Fochi

Standard 4 (MIN 4):

ACȚIUNILE DE PREVENIRE ȘI EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE
SUNT PARTE COMPONENTĂ A PROGRAMULUI DE PREVENIRE
ȘI COMBATERE A INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

Planificarea și organizarea rațională a acțiunilor pentru ocrotirea sănătății necesită elaborarea unui program epidemiologic de prevenire și combatere adaptat condițiilor particulare unei anumite structuri populaționale, pacienții unei unități sanitare cu paturi (o populație variabilă numeric, comportamental și mai ales heterogena din punct de vedere al patologiei prezentată la internare sau diagnosticare în cursul internării) și populația reprezentată de personalul medico-sanitar (o populație relativ constantă numeric, cunoscută comportamental).

4.1. Sectoarele de activitate cu risc beneficiază de strategii specifice

SCOPUL PROGRAMULUI:

- ❖ diminuarea hazardurilor sau riscurilor infecțios și epidemiologic ale mediului spitalicesc;
- ❖ supravegherea epidemiologică;
- ❖ formarea personalului pentru prevenirea infecțiilor nosocomiale;
- ❖ comunicarea între sectoarele de activitate;
- ❖ protecția pacienților și a vizitatorilor.

Cerințe obligatorii care vor concura decisiv la succesul unui asemenea program:

1. Să țină seama de particularitățile epidemiologice ale unității sanitare cu paturi:
 - ◆ profilul de activitate, structura funcțională (monobloc, pavilionar), amplasare;

- ◆ organizarea spațial - funcțională, configurația circuitelor funcționale, planul / harta punctelor și segmentelor de risc, utilitățile, numărul de paturi;
- ◆ distribuția paturilor pe sectoare de activitate, categoria populațională vizată (persoane cu diferite afecțiuni medico – chirurgicale și cu risc major de contractare a unei infecții supraadăugate, asociată îngrijirilor medicale și personalul medico –sanitar expus).

Legislația sanitară în vigoare și anume Ordinul MSP nr. 916/2006, art.3 prevede:

- ❖ Fiecare unitate sanitară elaborează anual un program propriu de supraveghere, prevenire și combatere al infecțiilor nosocomiale.

2. Să fie coordonat de o structură organizatorică specifică cu o funcționalitate corespunzătoare realizării obiectivelor stabilite.

Legislația sanitară în vigoare (Ordinul MSP nr. 916/2006) prevede:

- ❖ Unitățile sanitare cu paturi asigură organizarea și funcționarea unor servicii de supraveghere și control al infecțiilor nosocomiale (SSPCIN) – **Anexa I;**
- ❖ Serviciul de supraveghere și control al infecțiilor nosocomiale (SSPCIN) elaborează și supune spre aprobare Programul anual de supraveghere și control al infecțiilor nosocomiale din unitatea sanitară – **Anexa I;**
- ❖ În activitatea de prevenire și combatere a infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare publice și private, există atribuții instituționale și individuale bine conturate pentru: Comitetul Director al unității, Manager, Director medical, Director de îngrijiri, Director financiar-contabil, Medicul șef de secție, Medicul curant (indiferent de specialitate), SSPCIN, Șeful Laboratorului de microbiologie, farmacist, sora medicală responsabilă de un salon/un sector – **Anexa I, Capitolul III.**

SSPCIN reprezintă o structură funcțională intraspitalicească subordonată direct managerului de spital, având o certă implicare în toate sectoarele de activitate ale unității.

Coordonarea SSPCIN trebuie să fie asigurată în mod ideal de un medic epidemiolog, a cărui pregătire profesională corespunde cerințelor de prevenire a infecțiilor nosocomiale și de supraveghere a altor boli infecțioase.

Funcționarea SSPCIN presupune o mare varietate de acțiuni, colaborări diverse în cadrul spitalului coordonat și cu alte instituții și alte unități sanitare cu paturi. La baza activităților SSPCIN regăsim legislația sanitară în vigoare dar și Normele de bună practică epidemiologică precum și experiența câștigată de medicul epidemiolog al unității pe parcursul activității.

3. Să-și asigure cantitatea și calitatea bazei materiale și resursele umane. Aceasta presupune determinarea unor consumuri medii lunare pentru materiale de pro-

tecție (personal sanitar, pacienți, vizitatori), produse decontaminante (suprafețe, instrumentar medico-chirurgical), produse pentru dezinfecția chimică a instrumentarului termosensibil, teste/indicatori pentru verificarea eficienței operațiilor de sterilizare, produse pentru igiena mâinilor, produse pentru pregătirea preoperatorie a pacienților, materiale pentru curățenia curentă, produse pentru igienizarea/dezinfecția veselei pacienților, ambalaje pentru colectare deșeurilor rezultate din activitățile medicale. Calitatea resurselor umane se asigură prin formare profesională continuă (participarea periodică a personalului la: cursuri de perfecționare, cursuri de specializare, conferințe, instruirii-instructaje metodologice tematice etc.).

4. Să realizeze evaluări de etapă și finale asupra eficienței medico-sanitare. Periodic (săptămânal) se vor analiza riscurile de infecție nosocomială plecând de la:
- ❖ circulația microorganismelor patogene în mediul spitalicesc, circulație evidențiată prin: autocontrolul bacteriologic, screening la gravide pentru depistarea portajului de stafilococ auriu, investigații bacteriologice la pacienți, investigații bacteriologice la personalul medico-sanitar etc.
 - ❖ gradul de ocupare a paturilor;
 - ❖ numărul intervențiilor chirurgicale;
 - ❖ numărul nașterilor naturale;
 - ❖ numărul nașterilor prin intervenție cezariană;
 - ❖ monitorizarea internărilor nou – născuți (vârsta < 21 de zile) în Spitalul de pediatrie;
 - ❖ respectarea planurilor de curățenie și dezinfecție în spațiile de spitalizare;
 - ❖ schimbări neanunțate / neavizate de circuite funcționale;
 - ❖ dificultăți de aprovizionare cu materiale de curățenie și dezinfectante;
 - ❖ numărul pacienților aflați în tratament cu antibiotice;
 - ❖ determinarea rezistenței la antibiotice a germenilor patogeni identificați în circulație;
 - ❖ creșterea portajului de germeni patogeni în rândul personalului medico sanitar și creșterea portajului de germeni patogeni rezistenți la antibioticele de referință.

Întocmirea unui program de prevenire și combatere a IN va ține cont de următorii parametri:

- ◆ Stabilirea particularităților potențialului epidemiologic, a procesului epidemiologic pentru infecțiile nosocomiale (sursele de agenți patogeni, modurile și căile de transmitere, receptivitatea, factorii favorizanți), istoricul infecțiilor nosocomiale al unității respective, configurația circuitelor funcționale.
- ◆ Elaborarea unui program de formare continuă, de educație pentru sănătate și de instruire atât pentru personalul medico-sanitar cât și pentru alte categorii.

- ◆ Stabilirea modalităților de conlucrare cu alte structuri - colaborări interdisciplinare: Medicina Muncii, Igiena Alimentației, Protecția Mediului, Protecția Muncii, Microbiologie, Statistică Sanitară etc.
- ◆ Aprovizionarea efectivă cu materiale necesare desfășurării acțiunilor de prevenire și combatere a IN. Obligatoriu vor fi prevăzute în bugetul unității cheltuieli pentru:
 - ❖ investigații paraclinice pentru diagnosticul infecțiilor nosocomiale, standardizate – identificare etiologie;
 - ❖ dotarea laboratorului pentru diagnosticul rapid al infecțiilor nosocomiale (opțional);
 - ❖ produse necesare derulării autocontrolului bacteriologic al condițiilor de spitalizare;
 - ❖ achiziționarea produselor necesare pentru igiena mâinilor: dispenser săpun lichid, dispenser săpun dezinfectant, dispenser antiseptic (ideal, mărimi diferite, ușor de manipulat), dispenser de prosop – hârtie, dispenser de loțiune pentru îngrijirea mâinilor personalului;
 - ❖ produse și materiale de protecție pentru personalul sanitar: vaccinuri, echipament de protecție, mănuși, măști de protecție, șorțuri, ochelari de protecție etc.;
 - ❖ echipament de protecție destinat vizitatorilor;
 - ❖ asigurarea unui afișaj tematic;
 - ❖ achiziționarea de produse decontaminante pentru: suprafețe și spații diverse, prelucrarea instrumentarului în vederea sterilizării, prelucrare de nivel înalt a instrumentarului, spălarea și dezinfecția mâinilor, dezinfecția terminală a spațiilor;
 - ❖ produse necesare efectuării operațiunilor de curățenie;
 - ❖ produse necesare pentru curățarea, dezinfecția veselei pentru pacienți;
 - ❖ produse necesare gestionării deșeurilor rezultate din activitățile medicale precum și pentru eliminarea finală a deșeurilor;
 - ❖ întreținerea și verificarea periodică a aparatului de sterilizare;
 - ❖ produse necesare verificării operațiunilor de sterilizare;
 - ❖ achiziționarea de teste/indicatori de verificarea eficienței și calitatii procedurilor de sterilizare;
 - ❖ întreținerea și verificarea periodică a instalațiilor de climatizare;
 - ❖ asigurarea microclimatului corespunzător în toate anotimpurile.
- ◆ Culegerea, prelucrarea și interpretarea datelor epidemiologice vor conduce la stabilirea unor concluzii în baza cărora se vor putea aduce modificări de etapă ale programului elaborat inițial:
 - ❖ evidența lunară / trimestrială a numărului de infecții nosocomiale/spital;
 - ❖ evidența lunară / trimestrială a incidenței infecțiilor nosocomiale/spital;
 - ❖ rata infecțiilor nosocomiale/fiecare secție;

- ❖ istoricul infecțiilor nosocomiale;
- ❖ numărul plăgilor operatorii infectate;
- ❖ ponderea plăgilor operatorii infectate/total intervenții chirurgicale;
- ❖ numărul tratamentelor cu antibiotice fără antibiogramă;
- ❖ numărul tratamentelor cu antibiotice fără a respecta antibiograma;
- ❖ evoluția ratei incidenței anuale a infecțiilor nosocomiale în ultimii 2 ani: tendința crescătoare, descrescătoare, stagnantă sau variabilă.

Diseminarea periodică a datelor către secțiile clinice va viza:

- ◆ numărul infecțiilor nosocomiale/fiecare secție;
- ◆ incidența infecțiilor nosocomiale/fiecare secție;
- ◆ prevalența infecțiilor nosocomiale/fiecare secție;
- ◆ rezistența microbiană;
- ◆ înregistrarea unor situații epidemiologice deosebite;
- ◆ măsuri aplicate.
- ❖ Evaluarea cost/beneficiu a diverselor acțiuni din cadrul programului.
- ❖ Necesitatea participării epidemiologului de spital la ședințele Comitetului Director al unității, unde se vor susține obiectivele programului, se vor prezenta punctele realizate, cele în curs de realizare precum și cele care impun o susținere din partea factorilor decizionali.
- ❖ Necesitatea consemnării activității SSPICIN: întocmirea documentelor de evidență și evaluare, a documentelor de informare a structurilor medicale implicate, păstrarea/arhivarea datelor, întocmire rapoarte de activitate și situații statistice, documentarea personală, raportări de indicatori fizici și de eficiență, monitorizarea în cadrul sistemului santinelă pentru infecții nosocomiale, numărul de participări la ședințele conducerii spitalului, numărul de interpelări, etc. De asemenea, înscrierea săptămânală / lunară a cazurilor, în **Registrul Unic de evidență al infecțiilor nosocomiale.**

O atenție deosebită se va acorda evidenței anchetelor epidemiologice efectuate:

- ◆ numărul anchetelor;
- ◆ distribuția anchetelor pe secții clinice;
- ◆ contextul epidemiologic;
- ◆ tipul de infecție nosocomială investigat;
- ◆ investigații bacteriologice necesare;
- ◆ rezultate;
- ◆ concluzii / recomandări / măsuri aplicate;
- ◆ verificarea respectării recomandărilor.
- ◆ sancțiuni propuse.

Legislația sanitară în vigoare și anume Ordinul MSP nr.916/2006, prevede:

- ◆ Depistarea/identificarea, înregistrarea și declararea/raportarea infecțiilor nosocomiale de către orice unitate sanitară, sunt obligatorii – **Art.2.**
- ◆ Armonizarea legislației sanitare naționale cu realitatea și cu normele și standardele europene.

4.2. Controlul riscului infecțios se bazează pe protocoale specifice

Programul de prevenire și combatere al infecțiilor nosocomiale va avea în vedere:

I. Obiective prevenționale:

- a. prestații prevenționale epidemiologice;
- b. prestații prevenționale igienico-sanitare;
- c. prestații prevenționale specifice.

II. Obiective pentru combatere:

- a. prestații pentru combatere.

I. OBIECTIVE PREVENȚIONALE

I.a. Prestații prevenționale epidemiologice:

1. Supravegherea epidemiologică a infecțiilor nosocomiale:
 - ◆ Controlul foilor de observație reprezintă o activitate constantă și de bază a SSPCIN. Această activitate sistematică și continuă asigură culegerea datelor necesare determinării incidenței infecțiilor nosocomiale pe baza definițiilor de caz și a datelor legate de: durata de spitalizare, diagnosticul la externare, evoluția clinică, consemnarea diagnosticului de infecție nosocomială, antibioterapie, investigații bacteriologice efectuate pe parcursul spitalizării, identificări de tulpini bacteriene cauzale, antibiograma, corelarea antibioterapie cu antibiograma;
 - ◆ Studiul prevalenței: infecțiile tuturor pacienților internați, la un moment dat, în întreg spitalul. Prevalența la un moment dat reprezintă numărul de cazuri de infecții nosocomiale existente în evoluție la un moment dat (o zi, o săptămână etc.) = rata prevalenței. Se exprimă în procente;
 - ◆ Studiul incidenței: supravegherea tuturor pacienților din cadrul unui grup definit, pe parcursul unei anumite perioade de timp. Incidența infecțiilor nosocomiale reprezintă numărul de cazuri noi de infecție într-o anumită perioadă de timp (o săptămână, o lună, un trimestru, un an), raportat la populația asistată în același interval de timp sau la populația de pacienți externați = rata incidenței. Se exprimă în procente.
2. Supravegherea respectării/îmbunătățirii circuitelor funcționale ale spitalului: propuneri de modificare, analiza solicitărilor de modificare structurală și funcțională a spațiilor de lucru și a circuitelor existente sau reconfigurări;

avizare favorabilă sau respingere motivată, urmată de o altă propunere. Sesi-
zarea conducerii spitalului pentru schimbările structurale și funcționale efec-
tuate fără avizul SSPCIN;

3. Identificarea spațiilor pentru amenajarea de subzone septice care să permită izolarea și realizarea cohortelor pacienților diagnosticați cu o boală infecțioasă sau o infecție nosocomială cu un agent patogen cu potențial crescut de transmisibilitate, pacienți dependenți de echipamentele secției, cu respectarea precauțiilor de izolare;
4. Controlul periodic al personalului medico-sanitar pentru depistarea portajului de agenți infecțioși: periodic (trimestrial) sau de necesitate epidemiologică:
 - ◆ personalul medico-sanitar: exsudat nazal, exsudat faringian (trimestrial);
 - ◆ personalul auxiliar, personalul blocului alimentar și personalul serviciului de spălătorie al spitalului: exsudat nazal, exsudat faringian, coprocultură și examen coproparazitologic (de 2 ori/an: înainte și după sezonul cald).
5. Investigații de laborator la pacienți pentru depistarea purtătorilor de agenți patogeni (funcție de afecțiunea ce a determinat internarea, simptomele clinice sau evoluția clinică);
6. Supravegherea contactilor, ca posibile surse de agenți patogeni;
7. Practicarea vaccinoprofilaxiei: program de vaccinare:
 - ◆ Vaccinarea antihepatitică B: personalul medico-sanitar (campanii organizate). Evidența nominală și numerică. Supravegherea reacțiilor adverse la vaccinare. Eliberare adeverință de vaccinare;
 - ◆ Vaccinarea antigripală: personalul medico-sanitar, pacienții din unitățile de cronici (campanii sezoniere: perioada octombrie-decembrie). Evidența nominală și numerică. Supravegherea reacțiilor adverse la vaccinare;
 - ◆ Vaccinarea antidizenterică: pacienții din unitățile de cronici (campanii înainte sezonului cald – luna mai). Evidența nominală și numerică. Supravegherea reacțiilor adverse la vaccinare.
8. Supravegherea antibioticoprofilaxia → colaborare cu medicul clinician;
9. Întocmirea planului de curățenie/dezinfecție curentă, dezinfecție și deratizare al unității (Planul DDD);
10. Verificarea îndeplinirii planului DDD prin controlul condițiilor igienico-sanitare ale spațiilor de spitalizare, suprafețelor de lucru și a obiectelor sanitare;
11. Supravegherea microbiologică a mediului spitalicesc: întocmirea Planului de autocontrol bacteriologic (informare/colaborare cu medicul microbiolog, pregătirea materialelor, stabilirea periodicității, cunoașterea metodelor de recoltare și transport corect al probelor către laborator, interpretarea rezultatelor, diseminarea rezultatelor, aplicarea de măsuri).

Fiecare unitate sanitară își va elabora strategia proprie de control microbio-

logic a mediului spitalicesc în funcție de zonele de risc definite în prealabil de SSPCIN.

Organizarea acțiunilor: înainte începerii activității într-un sector, în timpul activității medicale, după operațiuni de întreținere a unei instalații, după efectuarea operațiunilor de igienizare curentă, după efectuarea operațiunilor de igienizare generală/dezinfecție terminală sau în cadrul unei anchete epidemiologice.

Interpretarea rezultatelor poate impune un nivel de alertă sau un nivel de acțiune, ultimul implicând analiza cauzelor și aplicarea de măsuri corective.

În cadrul Planului de autocontrol bacteriologic, se va monitoriza circulația germenilor patogeni, prin:

- ◆ probe de sanitație: suprafețe de lucru, aparatură și dispozitive medicale, casolete și truse de instrumentar, echipament de protecție pentru personalul sanitar, obiecte sanitare, mâinile personalului medical, lenjerie curată în sectoarele spălătorie – depozit lenjerie (lenjerie de pat, lenjerie pacienți), lenjerie curată în secțiile clinice, veselă – tacâmuri pacienți etc.;
- ◆ probe de sterilitate: apă sterilă pentru spălarea chirurgicală, instrumentarsterilizat, material moale sterilizat. Probele de sterilitate instrumentar și material moale se pot recolta atât de la nivelul stațiilor de sterilizare și de la nivelul punctelor de lucru (săli de tratamente, sală de operație, sală de naștere, saloane etc.);
- ◆ probe de aeromicrofloră din: saloane, bloc operator, bloc de naștere, laboratoare, săli de tratamente.

- 12.** Gestionarea/evacuarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale; planul anual de gestionare al deșeurilor se va întocmi în colaborare cu responsabilul cu Protecția mediului din spital, conform legislației sanitare în vigoare;
- 13.** Participare la derularea Programului de achiziții a materialelor de curățenie și produse decontaminante: participare la întocmirea Caietului de sarcini prin elaborarea specificațiilor tehnice de specialitate în baza legislației și standardelor în vigoare, analizarea și testarea mostrelor de produse, analiza propunerilor tehnice, întocmirea referatului de evaluare final; în unele situații, SSPCIN trebuie să răspundă la contestațiile formulate de firmele participante la licitație a căror produse au fost respinse la analiza propunerilor tehnice, ceea ce implică o responsabilitate majoră, competență și profesionalism;
- 14.** Verificarea cunoștințelor personalului: formularea și administrarea de teste profesionale în vederea evaluării nivelului de pregătire profesională la angajare sau pe parcursul activității;
- 15.** Definirea sectoarelor de activitate cu risc crescut de infecție nosocomială în secțiile de chirurgie generală, ortopedie, chirurgie pediatrică, chirurgie tora-

cică, chirurgie urologică, obstetrică-ginecologie, ATI, neonatologie, chirurgie plastică și reparatorie, pediatrie, boli infecțioase, medicină internă, hematologie – oncologie etc;

- 16.** Cunoașterea sectoarelor cu risc de infecție nosocomială crescut prin deficiențe de organizare structurală și funcțională, amenajare sau dotare;
- 17.** Identificarea practicilor și a manevrelor medico-chirurgicale cu ris crescut precum și frecvența de aplicare;
- 18.** Evaluarea modului de prelucrare și utilizarea corectă a tuturor categoriilor de dispozitive medicale: critice (risc crescut), semicritice (risc mediu) și noncritice (risc scăzut);
- 19.** Asigurarea și verificarea operațiunilor zilnice de dezinfecție și sterilizare a dispozitivelor medicale reutilizabile;
- 20.** Managementul accidentelor cu expunere la produse biologice – conform legislației sanitare în vigoare;
- 21.** Elaborarea Manualului de protocoale și proceduri:
 - ◆ Definierea conceptului de Precauțiuni Universale: scop, reguli de bază;
 - ◆ Prevenirea accidentelor și a altor tipuri de expunere profesională: metode de prevenire;
 - ◆ Igiena mâinilor:
 - ❖ Spălarea simplă a mâinilor;
 - ❖ Spălarea antiseptică a mâinilor = Fricțiunea hidro-alcoolică;
 - ❖ Spălarea chirurgicală a mâinilor.
 - ◆ Purtarea corectă a echipamentului de protecție;
 - ◆ Păstrarea și utilizarea corectă a produselor decontaminante;
 - ◆ Păstrarea și utilizarea corectă a produselor antiseptice;
 - ◆ Prepararea soluțiilor decontaminante;
 - ◆ Prelucrarea instrumentarului în vederea sterilizării;
 - ◆ Sterilizarea cu aer cald – instrucțiuni de utilizare sterilizator;
 - ◆ Sterilizarea cu abur sub presiune – instrucțiuni de utilizare sterilizator;
 - ◆ Sterilizarea apei pentru spălarea chirurgicală;
 - ◆ Sterilizarea cu oxid de etilen – instrucțiuni de utilizare sterilizator;
 - ◆ Sterilizarea cu plasmă;
 - ◆ Sterilizarea chimică – dezinfecție de nivel înalt;
 - ◆ Prelucrarea pacientului la internare;
 - ◆ Precauții standard și specifice pentru îngrijirea pacienților purtători de bacterii multirezistente la antibiotice;
 - ◆ Întreținerea materialului de anestezie;
 - ◆ Pregătirea preoperatorie a pacientului:
 - ❖ Igiena corporală a pacientului chirurgical;
 - ❖ Igiena corporală a gravidei, lehuzei;

- ◆ Baia nou-născutului;
- ◆ Igiena plăgilor postoperatorii și a pansamentelor;
- ◆ Tratatamentul dispozitivelor medicale reutilizabile;
- ◆ Prelucrarea termometrelor;
- ◆ Prelucrarea oxigenatoarelor și a instalației de oxigen;
- ◆ Utilizarea dispozitivelor medicale:
 - ❖ Cateterismul venos central;
 - ❖ Cateterismul venos periferic;
 - ❖ Sondajul vezical;
 - ❖ Supravegherea sondei a demeure;
 - ❖ Endoscopia.
- ◆ Recoltarea de probe alimentare;
- ◆ Prelucrarea veselei și tacâmurilor din spital (inclusiv biberonerie la secțiile de nou-născuți și pediatrie) ;
- ◆ Curățenia și dezinfecția în spital:
 - ❖ pavimentul;
 - ❖ întreținerea ustensilelor de curățenie;
 - ❖ suprafețe verticale;
 - ❖ coridoare, holuri, scări și vestiare;
 - ❖ saloane;
 - ❖ bloc operator: săli de operație și anexe;
 - ❖ Prelucrarea blocului operator între două intervenții chirurgicale;
 - ❖ bloc de naștere, săli de naștere și anexe;
 - ❖ săli de tratamente;
 - ❖ cabinete de consultații;
 - ❖ Prelucrarea incubatorului nou-născuți;
 - ❖ Spații de prelucrare a instrumentarului;
 - ❖ spații din stația de sterilizare;
 - ❖ grupul sanitar;
 - ❖ băi;
 - ❖ spații de depozitare;
 - ❖ magazia de efecte a pacienților;
 - ❖ blocul alimentar;
 - ❖ bucătăria dietetică;
 - ❖ oficiul alimentar și sălile de mese;
 - ❖ lifturi;
 - ❖ Dezinfecția terminală;
 - ❖ Codul de procedură privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale;

- ❖ Colectarea lenjeriei murdare și regulile de transport/evacuare
- ❖ Transportul lenjeriei curate;
- ❖ Protocoale specifice pentru Laboratorul clinic și pentru Farmacia cu circuit închis;
- ❖ Alte protocoale funcție de specificul unității sanitare.

I.b. Prestații prevenționale igienico – sanitare

Au o aplicabilitate permanentă și presupun:

1. Controale igienico-sanitare în spațiile de spitalizare pentru monitorizare: condiții generale de igienă, respectarea circuitelor funcționale, deprinderile profesionale ale personalului medico-sanitar (inclusiv ținuta profesională), corectitudinea utilizării produselor decontaminante, întreținerea dispozitivelor medicale, funcționalitatea zonelor definite la risc etc.;
2. Colaborare cu serviciul tehnic-administrativ;
3. Verificarea asigurării corespunzătoare a utilităților: furnizarea de apă rece (rețea, captare locală, fântână), apă caldă, iluminat, microclimat; sistemul de canalizare, îndepărtarea reziduurilor lichide și solide, aplicarea planului DDD.
4. Control igienico-sanitar curent al blocului alimentar, precum și a alimentelor/ produse finite puse în consum: monitorizarea agregatelor frigorifice (verificarea termogramei de control), verificarea aplicării protocolului de recoltare a probelor alimentare, prelucrarea veselei pentru bolnavi (debarasarea resturilor alimentare, spălare, degresare și dezinfectie), prelucrarea veselei și utilajelor din blocul alimentar. Verificarea gradului de infestare a spațiilor (vectori mecanici);
5. Acțiuni de educație pentru sănătate: afișaj tematic în spații vizibile:
 - ◆ Spălarea și dezinfectia mâinilor pacienților în timpul spitalizării: necesitate, metodă;
 - ◆ Igiena corporală a pacienților în timpul spitalizării;
 - ◆ Utilizarea corectă a grupului sanitar;
 - ◆ Protecția vizitatorilor: utilitatea echipamentului de protecție;
 - ◆ Alimentația în timpul spitalizării;
 - ◆ Respectarea destinației lifturilor din incinta unității sanitare;
 - ◆ Respectarea programului de vizită într-o unitate sanitară;
 - ◆ Respectarea circuitelor funcționale;
 - ◆ Respectarea indicațiilor de acces limitat sau restricționat în anumite sectoare de risc ale unității sanitare;
 - ◆ Respectarea indicației de CARANTINĂ;
6. Supravegherea Serviciului de internare pacienți: prelucrarea igienico-sanitară a pacientului la internare, necesitatea deparazitării;
7. Monitorizarea respectării intervalului minim între două intervenții chirurgicale succesive și a respectării operațiunilor de prelucrare igienico-sanitară;

8. Monitorizarea operațiunilor de sterilizare: controlul evidențelor de sterilizare;
9. Instruirea generală a personalului medico-sanitar privind aplicarea precauțiilor Universale. Evidența nominală, tematica, perioada, durata, persoana care a instruit; instruirea personalului sanitar nominalizat și responsabilizat pentru: întreținerea echipamentelor reutilizabile, prelucrarea instrumentarului, efectuarea și controlul operațiunilor de sterilizare. Evidența nominală, perioada, durată;
10. Instruirea personalului aflat în procesul de învățământ: elevi, studenți. Evidența numerică a instructajelor;
11. Supravegherea germenilor izolați în Laboratorul de microbiologie al spitalului pentru cunoașterea circulației microorganismelor, a caracteristicilor izolatelor. Identificarea tulpinilor multirezistente.

I.c. Prestații prevenționale specifice

Aplicabilitate permanentă și țintită.

1. Prevenirea infecției urinare
2. Prevenirea infecției de plagă operatorie (superficială și profundă)
3. Prevenirea pneumoniei nosocomiale
4. Prevenirea septicemiei nosocomiale prin cateterism central
5. Prevenirea plăgilor de decubit
6. Prevenirea plăgii de arsură
7. Prevenirea infecțiilor cutanate
8. Prevenirea endometritei postpartum
9. Prevenirea infecțiilor nosocomiale ale nou-născutului
10. Prevenirea infecțiilor cu transmitere digestivă
11. Prevenirea infecțiilor nosocomiale cu germeni de spital: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterococcus faecalis*, fungi etc.

Toate acestea vor face subiectul unor protocoale specifice elaborate de medicul epidemiolog al fiecărei unități sanitare și însușite ca obligatorii de întregul spital.

II. OBIECTIVE PENTRU COMBATERE

II.a. Prestații pentru combatere

Fiecare caz de infecție nosocomială poate fi considerată un eveniment epidemiologic care necesită declanșarea operațiunilor de anchetă epidemiologică pentru a evalua particularitățile procesului epidemiologic și în baza cunoașterii lor să se poată elabora măsuri de aducere sub control.

Operațiunile pentru combatere se realizează strict de personalul medico-sanitar specializat, au o aplicabilitate limitată temporal și spațial și un conținut specific.

O parte dintre prestațiile prevenționale (epidemiologice și igienico-sanitare) vor fi adaptate temporar la necesitățile impuse de prestațiile de combatere. Astfel, o supraveghere epidemiologică vigilentă, constantă, poate sesiza momentul în care prestațiile prevenționale trebuie înlocuite/completate cu prestații de combatere.

Prestațiile de combatere presupun:

1. Depistarea/identificarea precoce a cazurilor de infecție nosocomială;
2. Mobilizarea rapidă a resurselor umane: SSPCIN, Laborator de microbiologie;
3. Diagnosticarea cazurilor;
4. Stabilirea cail/căilor de transmitere;
5. Izolarea corectă a cazurilor;
6. Luarea în evidență, înregistrarea și raportarea: conform legislației sanitare în vigoare bazat pe criteriile clinico-epidemiologice din focare de boli infecțioase;
7. Activarea planului DDD specific: dezinfecție terminală, ± dezinsecție – deratizare. Se vor utiliza materiale de curățenie separate, produse decontaminante specifice;
8. Stabilirea cazurilor suspecte - măsuri față de suspecți;
9. Identificarea contactilor - măsuri față de contacti;
10. Măsuri față de purtătorii de germeni;
11. Acțiuni de educație pentru sănătate.

4.3. Pacienții și însoțitorii/vizitatorii sunt cuprinși în cadrul programului de prevenire a riscului infecțios.

- ◆ Desemnarea vizibilă a circuitelor funcționale destinate acestor categorii, pentru a nu parcurge zone cu potențial septic sau zone care necesită precauții de acces;
- ◆ Afișarea vizibilă a destinației lifturilor interioare, cu specificația clară de interzicere a accesului pacienților sau vizitatorilor în unele dintre acestea: lifturile pentru personal, transport alimente, lenjerie murdară / deșeuri, lenjerie curată, cadavre;
- ◆ Desemnarea unui lift pentru transportul pacienților: targă, cărucior, etc;
- ◆ Desemnarea unui lift pentru vizitatori (dacă este posibil) sau semnalizarea utilizării scărilor de acces;
- ◆ Asigurarea de echipament de protecție și ecusoane pentru vizitatori și obligativitatea purtării lor la intrarea în clinica/secția medicală;
- ◆ Asigurarea posibilităților pentru igiena mâinilor pentru pacienți și pentru vizitatori:
 - ❖ în saloane: chiuvetă cu apă rece/apă caldă, dispenser săpun, prosop hârtie;
 - ❖ în grupurile sanitare: cu chiuvetă apă rece/apă caldă, dispenser săpun, prosop de hârtie.

- ◆ Asigurarea colectării corecte a deșeurilor produse de pacienți, însoțitori și vizitatori, predominant deșeuri menajere: recipienți cu sac negru în interior, amplasați în apropierea chiuvetelor;
- ◆ Respectarea personalului sanitar și a recomandărilor formulate de către acesta.

PACIENȚII:

- ❖ prelucrarea sanitară la internare;
- ❖ evidența cazurilor parazitare (pediculoza de toate tipurile, scabie);
- ❖ asigurarea de termometre cu utilizare individuală pe parcursul perioadei de internare sau/și aplicarea protocolului de prelucrare zilnică a termometrelor;
- ❖ dotarea corespunzătoare a cabinetelor de consultații: aleze curate individuale sau lenjerie de unică folosință, materiale și instrumentar sterilizat;
- ❖ interzicerea spitalizării concomitent , într-un pat a 2 pacienți;
- ❖ asigurarea de lenjerie curată;
- ❖ gruparea pacienților funcție de infecțiozitate și receptivitatea lor;
- ❖ supravegherea alimentației;
- ❖ controlul alimentelor primite de la vizitatori.

VIZITATORII:

- ❖ respectarea programului și a orelor de vizită;
- ❖ stabilirea oportunității și necesității echipamentului de protecție funcție de pacient, riscuri și contextul epidemiologic ;
- ❖ acceptarea echipamentului de protecție oferit;
- ❖ respectarea circuitelor funcționale;
- ❖ respectarea timpului permis de staționare în saloane;
- ❖ interzicerea așezării pe patul pacientului;
- ❖ nu vor consuma niciun fel de alimente în salonul pacientului;
- ❖ vor fi avertizați să nu atingă și/sau să folosească recipienții/ sacii galbeni de colectare a deșeurilor periculoase – risc de accident prin înțepare, tăiere etc.;
- ❖ limitarea / interzicerea accesului în secțiile de nou-născuți, obstetrică, terapie intensive, boli infecțioase; atenționări motivate;
- ❖ interzicerea vizitării pacienților pentru perioade bine determinate, în situații epidemiologice deosebite, bine definite din punct de vedere epidemiologic și administrativ;
- ❖ comportament igienic.

ÎNSOȚITORII:

- ❖ examenul clinic la internare pentru depistarea oricărei boli infecțioase transmisibile; în caz de necesitate: refuzul internării, îndrumarea către spitalul/secțiile de boli infecțioase;

- ❖ prelucrarea sanitară la internare;
- ❖ examinarea zilnică a însoțitorilor în scopul depistării precoce a oricărei infecții cu potențial de transmisibilitate;
- ❖ asigurarea condițiilor pentru igiena individuală zilnică.

Bibliografie:

1. Legislația sanitară în vigoare.
2. Ivan Aurel, *Ghid de practică epidemiologică*, IMF Iași, 1984.
3. Ivan Aurel, *Tratat de epidemiologie a bolilor transmisibile*, Ed. Polirom, Iași, 2002.

CRITERII DE PRESCRIERE ȘI UTILIZARE A ANTIBIOTICELOR

Doina Carmen Manciu

Standard 5 (MIN 5):

PRESCRIEREA ȘI UTILIZAREA ANTIBIOTICELOR
ESTE JUSTIFICATĂ CLINIC ȘI PARACLINIC

5.1. Instituția monitorizează utilizarea antibioticelor

Criteriile de utilizare a antibioticelor pentru prevenirea și tratamentul infecțiilor nosocomiale sunt asigurate prin respectarea următoarelor recomandări (1):

- ◆ farmacia unității medicale este cea care urmărește consumul de medicamente, antibiotice și elaborează rapoarte cu privire la acesta;
- ◆ instituția monitorizează utilizarea adecvată a medicamentului; prin Comisia de farmacovigilență;
- ◆ unitatea medicală prin structurile autorizate: (Farmacie, Departament SSPICIN), analizează prognoza pentru viitor în contextul coroborării datelor clinice, epidemiologice, microbiologice și de farmacovigilență;
- ◆ unitatea medicală va elabora protocoale de prescriere a antibioticelor conform cu principiile generale cunoscute, coroborate cu datele microbiologice locale;
- ◆ se va realiza o analiză periodică a consumului de antibiotic, a dinamicii numărului de infecții nosocomiale, a cauzelor care duc la acestea, cu rapoarte din partea SSPICIN, laboratorului de microbiologie și farmaciei;
- ◆ alte modalități de urmărire și control ale infecției nosocomiale sunt responsabilizarea șefilor de laborator, șefilor de secție, compartimente, a directorului medical și de îngrijiri, care urmăresc continuu și nemijlocit evoluția și tendința infecțiilor nosocomiale dintr-o unitate spitalicească, într-un tot unitar, cu scopul reducerii la minimum a fenomenului.

5.2. Instituția adoptă și aplică protocoale privind utilizarea antibioticelor

Într-o unitate spitalicească, prescrierea antibioticelor trebuie să se realizeze în concordanță cu următoarele principii (2, 3):

- ◆ inițierea terapiei antimicrobiene cu un spectru larg, care să acopere spectrul unor posibilele tulpini multidrog-rezistente circulante în serviciul respectiv (de exemplu: stafilococ meticilino-rezistent – vancomicina, linezolid și carbapenem pentru *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Klebsilla*, *E coli*);
 - ◆ asocierea la antibiotice a antifungicelor, mai ales la pacienții cu status de imunodepresie prin boli grave de fond preexistente (ex: neoplazii, transplantăți, infecție HIV);
 - ◆ deescaladarea antibioticoterapiei și administrarea de antibiotice conform anti-biogramei și antifungigramei.
- a)** alegerea antibioticelor după buna cunoaștere a farmacocineticii și farmacodinamicii antibioticului, cunoașterea timpului de înjumătățire, a ariei de subcurbă, concentrația antibioticului la locul infecției, penetrabilitatea în diferite țesuturi și organe;
- b)** doza la administrarea antibioticului va fi calculată în funcție de bolile de fond ale pacientului, cu adaptarea curei de antibiotice la diferitele disfuncții sau insuficiențe de organ (exemplu - aminoglicozide la dializați):
- ❖ ritmul de administrare;
 - ❖ durata terapiei se va face până la realizarea îmbunătățirii parametrilor clinici, biologici și negativare bacteriologică;
 - ❖ cunoașterea, după anamneza corectă, a contactelor anterioare cu sistemul sanitar, din ultimele 6 luni și antibioterapia anterioară.

Opțiunile de tratament în infecțiile nosocomiale cauzate de bacterii multirezistente pot fi (4):

- ◆ infecțiile cu stafilococ meticilino-rezistent:
 - ❖ vancomicin;
 - ❖ linezolid;
 - ❖ quino-pristin/ dalfopristin;
 - ❖ daptomicina;
 - ❖ clindamicin*;
 - ❖ trimetoprim-sulfametoxazol*;

*adevate mai ales infecțiilor comunitare cu MRSA

- ◆ infecții cu enterococi R la vancomicina (VRE):
 - ❖ enterococii au un grad scăzut de patogenitate, infecția nosocomială apărând în varii condiții de imunodepresie;
 - ❖ colonizarea tractului gastrointestinal cu VRC este punctul de plecare pentru infecția nosocomială;
 - ❖ adecvată profilaxiei colonizării cu VRE – ceftriaxon; cefotetan;
 - ❖ terapia VRE.

- ◆ linezolid:
 - ❖ quino-pristin / dalfopristin;
 - ❖ tigeciclina;
 - ❖ daptomicina cu acțiune foarte bună in vitro.

- ◆ Infecțiile *Klebsiella pneumoniae* excretoare de ESBL(5):
Antibioticele de ales:
 - ❖ carbapenem;
 - ❖ tigeciclina.Pentru tulpinile rezistente la carbapenem:
 - ❖ colistin;
 - ❖ polimixin B.

- ◆ Infecțiile cu *Acinetobacter baumannii* – apar în secțiile de neonotologie, arși, ne-urochirurgie
Antibioticele de ales:
 - ❖ colistin;
 - ❖ polimixin B;
 - ❖ ampicilina – sulbactam;
 - ❖ imipenem*;
 - ❖ tigeciclina.

- ◆ *Pseudomonas aeruginosa* – pot fi asociate betalactamine antipseudomoniazice și aminoglicozide, urmate de deescaladarea și administrarea unui singur antibiotic, conform antibiogramelor:
 - ❖ piperacilina – tazobactam;
 - ❖ aminoglicozide – amikacina, tobramicina;
 - ❖ cefalosporine – cefepim, ceftazidima;

- ❖ fluorokinolone – ciprofloxacina;
- ❖ colimicina;
- ❖ ticarcilina – clavulanat.

◆ Infecțiile cu *E-coli*:

- ❖ fluoroquinolone;
- ❖ ampicilina – sulbactam;
- ❖ colistin;
- ❖ carbapenem;
- ❖ trimetoprim + sulfametoxazol;

În ultima perioadă, din ce în ce mai multe tulpini de *E-coli* sunt sensibile la cotrimoxazol.

◆ *Proteus mirabilis*:

- ❖ cefalosporine III – ceftriaxona;
- ❖ carbapenem – imipenem+ cilastatin;
- ❖ aminoglicozide – gentamicin;
- ❖ trimetoprim + sulfametoxazol;
- ❖ ticarcilina;
- ❖ piperacilina + tazobactam;
- ❖ fluoroquinolone - levofloxacin.

◆ *Enterobacter spp*:

- ❖ carbapenem;
- ❖ aminoglicozide;
- ❖ cefalosporine de a IV-a generație;
- ❖ colistin;
- ❖ tigeciclina;
- ❖ trimetoprim + sulfametoxazol.

- ◆ *Candida spp* – cea mai frecventă infecție cu fungi, mai ales la imunodeprimați - leucemie limfatică acută, în cursul tratamentului cu vacomicina și/sau imipenem apare risc de candidemie.

Terapia – echinocandine de primointenție cu dezescaladare conform antibiogramei **(6,7)**.

Protocoale de antibioticoprofilaxie a infecției nosocomiale

- ◆ Alegerea antibioticului trebuie făcută în concordanță cu germenii presupuși a fi implicați în contaminarea chirurgicală (8);
- ◆ Dacă este posibilă conturarea spectrului microbial (bilicultura, secreții peritoneale), acest lucru este extrem de benefic pentru eficiența antibioticoprofilaxiei;
- ◆ Antibioticele nu trebuie să aibă niveluri ridicate de toxicitate și risc crescut de reacții adverse, nu trebuie să fie de „prima linie”; de exemplu, se evită utilizarea „profilactică” a cefalosporinelor de generația a III-a. Alegerea lor trebuie să țină seama și de raportul cost-eficiență.

Principalele tipuri de intervenții chirurgicale în care antibioticoprofilaxia și-a dovedit beneficii clinice evidente sunt:

- ◆ Intervenții cu risc septic în sfera gastroduodenală: stenoză pilorică, hemoragie digestivă superioară, ulcer sau cancer gastric;
- ◆ Intervenții cu risc septic în sfera hepatobiliară: colecistită acută, angiolită, pancreatită acută, litiază de cale biliară principală;
- ◆ Rezecții de intestin subțire sau rezecții colonice; când astfel de operații se efectuează „programat”, profilaxiei antibiotice intravenoase trebuie să i se adauge pregătirea mecanică a intestinului (wash-out) și reducerea septicității intraluminală prin administrarea per os de Neomicina /Eritromicina înaintea intervenției;
- ◆ Apendicectomie;
- ◆ Cura chirurgicală a eventrațiilor prin protezare cu plasă;
- ◆ Arsuri întinse, cu indice prognostic peste 40;
- ◆ Plăgi accidentale cu potențial septic ridicat ale membrelor;
- ◆ Plăgi toraco-pulmonare și abdominale penetrante și/sau perforante;
- ◆ Fracturi deschise;
- ◆ Amputații de membre pentru ischemie acută sau cronică.

Scheme uzuale de antibioticoprofilaxie în chirurgie

- ◆ Chirurgia gastroduodenală: Cefalosporina;
- ◆ Chirurgia biliară:
 - ❖ Cefalosporina + Aminoglicozid;
 - ❖ Unasyn / Augmentin.
- ◆ Chirurgie intestinală și colonică:
 - ❖ Cefalosporina + Metronidazol;
 - ❖ Ampicilina + Gentamicina + Metronidazol.

Toate aceste măsuri prevăzute în standardele internaționale au drept efect final reducerea la minimum a răspândirii rezistenței microbiene și implicit a infecțiilor cu astfel de tulpini în condițiile îngrijirilor de sănătate.

Aceste măsuri sunt urmărite - ca punere în aplicare - de către medicul epidemiolog, în concordanță cu datele pe care le furnizează laboratorul de microbiologie al spitalului, laboratorul de microbiologie DSP împreună cu farmacistul-șef, coordonați de directorul medical al unității.

5.3. Analiza periodică a consumului de antibiotice corelat cu rezistența la antibiotice

- ◆ Consumul de antibiotice este monitorizat de către farmacia spitalului cu o raportare periodică a acestuia către Consiliul Medical, lunar, vizând consumul pe secții și total cheltuieli cu acestea;
- ◆ Serviciul SSPCIN monitorizează, analizează și raportează infecțiile nosocomiale, profilul acestora și tendințele fenomenului în Consiliul Medical;
- ◆ În secțiile cu terapie intensivă, unde este o aglomerare a cazurilor dificile.

Fiind bolnavi cu comorbidități multiple și scăderea imunocompetenței, plurispitalizați, există posibilitatea mai frecventă de izolare de germeni multirezistenți. Serviciul SSPCIN are obligativitatea de a ține sub control și a monitoriza microflora specifică, cu raportare imediată, lunară și trimestrială, directorului medical, Consiliului medical și, după caz, DSP.

Consiliul medical trebuie informat cu privire la accidentele de sensibilizare la medicament din decursul lunii precedente pe teritoriul unității medicale respective, prin raportul lunar primit de la Comisia Medicamentului.

Bibliografie

1. Monitorul Oficial al României – *Definițiile de caz pentru infecțiile nosocomiale*. 6.IX.2006 Partea I, Nr. 759.
2. Louis B. Rice, MD; Marin H. Kollef – *Antibiotic-Resistant Nosocomial Infections. Medscape Infectious Diseases*. CME, 06.16.2007.
3. Kollef MH, Ward S, Sherman G, Prentice D, Schaiff R, Huey W, Fraser VJ. *Inadequate treatment of nosocomial infections is associated with certain empiric antibiotic choices*. Crit Care Med., 2000, 28(10): 3456-64.
4. Gianluigi Lombardi and all – *Nosocomial Infections Caused by Multidrug-Resistant Isolates of Pseudomonas putida Producing VIM-1 Metallo-β-Lactamase*, Journal of Clinical Microbiology, 2002, 40, 11, 4051-4055

5. *Associated Pneumonia: Starting With the End in Mind. Empiric Therapy for Gram-Negative Pathogens in Nosocomial and Health Care.* Journal of Intensive Care, 2010, 25: 259-270.
6. Emad H. Ibrahim and all – *The Influence of Inadequate Antimicrobial Treatment of Bloodstream Infections on Patient Outcomes in the ICU Setting.* Chest, 2000,118, 1, 146-155.
7. Tarun Madappa et all – *Escherichia Coli Infections: Treatment & Medication.* MEDSCAPE, 10.09.2010.
8. Doina Azoicăi, Doina Carmen Manciu - *Ghid de antibioticoterapie pentru practica medicală în Spitalul Clinic de Pneumoftiziologie Iași*, Ediția a VII-a. Edit Dan, Iași, 2008.

PROTEJAREA PERSONALULUI FAȚĂ DE RISCUL INFECȚIILOR NOSOCOMIALE

Mariana Dumbravă

Standard 6 (MIN 6)

INSTITUȚIA IMPUNE MĂSURI PENTRU PROTEJAREA PERSONALULUI

6.1. Instituția definește și implementează măsuri pentru prevenirea contaminării cu agenții patogeni din produsele biologice

Măsurile de prevenție reprezintă un pachet de măsuri adoptate în vederea evitării sau limitării producerii de accidente prin expunere la produse biologice în cadrul furnizării serviciilor și activităților legate în mod direct de sectorul spitalicesc și al asistenței medicale, inclusiv în cadrul utilizării celor mai sigure dispozitive/echipamente necesare, pe baza evaluării riscurilor și a metodelor sigure de eliminare.

Principii:

- a)** o forță de muncă bine formată, care dispune de resurse corespunzătoare și de condiții de siguranță, este esențială pentru prevenirea expunerii, ceea ce constituie strategia-cheie în eliminarea și reducerea la minimum a riscului;
- b)** rolul reprezentanților cu răspunderi specifice privind securitatea și sănătatea lucrătorilor este esențial în privința protecției și a prevenirii riscurilor;
- c)** angajatorul are datoria de a asigura siguranța și sănătatea lucrătorilor în privința oricărui aspect legat de activitatea profesională, inclusiv în ceea ce privește factorii psihosociali și organizarea activității profesionale;
- d)** fiecărui lucrător îi revine obligația de a avea grijă, în măsura posibilului, de sănătatea și securitatea sa proprie și a altor persoane care pot fi afectate de acțiunile sale la locul de muncă, în conformitate cu formarea și instrucțiunile date de angajatorul său;
- e)** angajatorul trebuie să creeze un mediu în care lucrătorii și reprezentanții acestora să participe la dezvoltarea politicii în materie de sănătate și a practicilor legate de aceasta.

- f) angajatorul și reprezentanții lucrătorilor trebuie să coopereze la nivelul adecvat pentru a elimina și preveni riscurile, a proteja siguranța și sănătatea lucrătorilor și a crea un mediu sigur, inclusiv prin consultări cu privire la alegerea și utilizarea echipamentului/dispozitivelor sigure, identificarea modului optim de efectuare a formării profesionale, a informării și a procesului de sensibilizare;
- g) este necesară adoptarea unor acțiuni prin intermediul informării și consultării, în conformitate cu metodologiile, normele și legislația națională și europeană;
- h) în vederea obținerii unor condiții de siguranță la locul de muncă, este esențial să se adopte o combinație de măsuri de planificare, sensibilizare, informare, formare profesională, prevenire, monitorizare;
- i) eficiența măsurilor de sensibilizare implică obligații partajate pentru angajatori, lucrători și reprezentanții acestora;
- j) promovarea unei atitudini de „neînvinuire”. Procedura de raportare a incidentelor ar trebui să se concentreze mai curând asupra factorilor sistemici, decât asupra greșelilor individuale. Raportarea sistematică trebuie considerată drept procedura acceptată.

6.1.1. Personalul identificat ca fiind expus riscului de contaminare, identificat (laborator de biochimie, persoanele care recoltează, infirmierele, personal auxiliar de îngrijiri etc.)

Identificarea personalului expus riscului de contaminare

- A. Se consideră la risc orice categorie de personal care practică de rutină proceduri cu expunere la risc;
- B. Se cunoaște:
 - ◆ **Definiția procedurii care expune la risc** : Procedura în care există riscul de accidentare a lucrătorului sanitar, în urma căreia țesuturile pacientului pot fi expuse la sângele lucrătorului sanitar (AES = accident cu expunere la sânge). Aceste proceduri sunt cele în care mâinile protejate cu mănuși ale lucrătorului sanitar pot veni în contact cu instrumente tăietoare/înțepătoare sau cu țesuturi ascuțite (spiculi osoși, creste dentare), mai ales în interiorul unei cavități anatomice a pacientului, când mâinile sau degetele lucrătorului sanitar **nu** sunt vizibile în permanență.

Personalul care poate fi inclus : efectuează proceduri invazive de diagnostic și tratament (prelevează sânge, administrează injecții, operează, îngrijesc plăgi), asistă nașteri, efectuează analize de laborator, acordă asistență medicală în servicii de urgență, lucrează în serviciul de prosectură etc.
 - ◆ **Definiția procedurii care nu expune la risc**: Procedura în care mâinile lucrătorului sanitar sunt vizibile în permanență, precum și examinările și pro-

cedurile interne sau externe în care nu sunt utilizate instrumente tăioase sau ascuțite.

Personal care poate fi inclus: cei care fac examene clinice (palpare, percucție, ascultație), înlocuirea flaconului de perfuzie intravenoasă, efectuarea manevrelor de endoscopie simplă.

6.1.2. Proceduri și instrucțiuni consemnate pentru protecția personalului

A. unitatea dispune de protocoale privind:

- ◆ precauțiile standard;
- ◆ conduita în caz de accident prin expunere la sânge (AES);
- ◆ izolarea funcție de riscul infecțios (risc de transmitere a agenților infecțioși prin contact, pe cale parenterală, aerogenă, digestivă, strictă);
- ◆ utilizarea materialelor de securitate care au rolul protejării personalului.

B. aceste protocoale sunt cunoscute și aplicate de către personal; ele sunt ușor accesibile și reactualizate periodic;

C. precauțiile standard și conduita în caz de AES sunt afișate la posturile de lucru;

D. purtarea mănușilor face obiectul unei atitudini integrate cu prevenirea accidentelor prin expunere la produse biologice;

E. în caz de accident prin expunere la produs biologic se recomandă:

- ◆ serologia (VIH,VHB,VHC) pacientului sursa (este realizabilă în maximum 2 ore);
- ◆ accesul la profilaxia postexpunere anti-HIV (se face în mai puțin de 6 ore de la accident);
- ◆ accesul la vaccinarea anti HVB (pentru personalul nevaccinat din motive obiective este asigurat) (7, 8, 19, 24).

Măsuri de prevenire și control al riscului

- ◆ **Vaccinarea împotriva hepatitei B** obligatorie pentru întregul personal sanitar inclusiv pentru personalul în formare;
- ◆ Verificarea nivelului anticorpilor protectori ca răspuns la vaccinare;
- ◆ **Respectarea precauțiilor standard:**
 - ❖ spălarea și dezinfectia mâinilor după fiecare manoperă care presupune contact cu produs biologic și după fiecare îngrijire medicală acordată;
 - ❖ purtarea mănușilor de fiecare dată când există risc de contact cu sânge sau cu alte produse biologice sau în cazul unor leziuni cutanate;

- ❖ pansarea oricărei leziuni cu un pansament impermeabil, în cazul în care există riscul de contact cu sânge;
 - ❖ purtarea echipamentului de protecție (mască, ochelari, bluză), în caz că există risc de proiecție;
 - ❖ acele nu se recapșonează;
 - ❖ este interzisă desprinderea cu mâna a acului de seringă sau de sistemele de prelevare sub vid;
 - ❖ îndepărtarea imediată a acelor sau a altor dispozitive tăietoare/înțepătoare prin depozitarea într-un container special, neperforabil;
 - ❖ este interzisă golirea seringii după o încercare nereușită de recoltare;
 - ❖ dezinfecția imediată a instrumentarului folosit, precum și a suprafețelor cu urme de produs biologic.
- ◆ **Gestionarea corectă a deșeurilor ce rezultă din activitatea medicală**
(Conform Ord. MS 219/2002)

6.1.3. Echipamente existente de protecție a personalului

Mănușile:

- ◆ constituie o barieră de protecție și previn contaminarea mâinilor când vin în contact cu produsul biologic;
- ◆ pot fi:
 - ❖ de unică utilizare;
 - ❖ sterile (chirurgie, examinare internă, abord vascular etc.) și
 - ❖ nesterile (examinări curente);
 - ❖ reutilizabile (de cauciuc, de menaj) pentru manipulare de materiale contaminate, curățenie, dezinfecție instrumentar și material moale, dezinfecție suprafețe;
- ◆ alegerea mănușilor va fi adaptată fiecărei proceduri;
- ◆ schimbarea mănușilor se face:
 - ❖ între 2 pacienți;
 - ❖ între 2 proceduri;
 - ❖ în caz de întrerupere a procedurii;
 - ❖ în caz de rupere.
- ◆ este interzisă spălarea mănușilor după utilizare, purtarea aceleiași perechi la mai multe proceduri.

Halatele obișnuite se poartă pe toată durata serviciului, iar cele **impermeabile** în timpul procedurilor invazive; protejează tegumentele și îmbrăcămintea.

Măștile, protectoarele faciale, ochelarii, ecranele protectoare completează halatele impermeabile și asigură protecție la expunerea prin proiecție.

Bonetele

Cizmele de cauciuc protejează încălțăminte de spital de stropirea cu produs biologic în procedurile invazive;

6.1.4. Circuitul de monitorizare a deșeurilor biologice, monitorizat

◆ **Separarea deșeurilor – locul unde se generează și etichetează deșeurile**

Locația punctelor de separare:

- ❖ containere pentru obiecte înțepătoare/tăietoare localizate cât mai aproape de locul folosirii, pentru a reduce necesitatea transportării acestora pe distanțe mari;
- ❖ containere pentru obiecte înțepătoare/tăietoare transportate cu cărucioarele pe care asistentele le folosesc pentru aplicarea procedurilor (recolte/tratamente);
- ❖ containere bine fixate pentru a preveni răsturnarea lor;
- ❖ containere necesare - unul pentru deșeuri periculoase și altul pentru deșeuri nepericuloase, întotdeauna plasate unul lângă celălalt, pentru a încuraja separarea corectă.

Cerințe pentru punctele de separare:

- ❖ inaccesibile pacienților, vizitatorilor și persoanelor străine - acces permis doar personalului instruit;
- ❖ clar marcate;
- ❖ poster cu instrucțiuni ușor de înțeles, afișat la fiecare punct de separare.

◆ **Colectarea deșeurilor**

Pregătirea pentru colectare:

- ❖ se evită umplerea până la refuz;
- ❖ cutiile de carton și cutiile de plastic pentru deșeuri înțepătoare/tăietoare au o dungă ce indică greutatea maximă de deșeuri pe care o pot conține;
- ❖ sacii nu trebuie umpluți mai mult de trei sferturi, astfel încât să poată fi închiși și transportați în siguranță;
- ❖ închidere în siguranță: cutiile pot fi închise în două moduri: temporar, astfel încât să poată fi deschise din nou mai târziu, respectiv permanent, astfel încât cutia să nu mai poată fi deschisă și refolosită;

- ❖ etichetarea permite ca deșeurile să fie urmărite de la punctul de genera-re până la eliminarea finală;
- ❖ arată originea deșeurilor în cazul în care separarea s-a făcut incorect;
- ❖ este impusă prin legislație internațională referitoare la transporturi (pic-tograme);
- ❖ trebuie să conțină următoarele informații: data, tipul de deșeuri (secție/ compartiment), persoana responsabilă.

Cerințe:

- ❖ stabilire de rute fixe pentru a preveni expunerea personalului și pacienților;
- ❖ personal instruit pentru minimizarea riscului;
- ❖ responsabilități clar definite pe etape;
- ❖ proceduri de răspuns la accidente și scurgeri disponibile rapid și cunoscute;
- ❖ echipamente de protecție și pentru gestionarea accidentelor și a scurge-rilor disponibile.

Grafic de timp pentru colectare:

- ❖ colectare planificată în conformitate cu planul punctului de separare;
- ❖ Recomandare: elaborarea unui grafic de timp fix pentru colectarea de la punctul de separare, acesta fiind parte a planului de management al deșeurilor;
- ❖ termen fix pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase și a celor nepericuloase;
- ❖ colectare la fiecare schimb de tură.

- ◆ **Transportul deșeurilor.** Se realizează cu cărucioare marcate cu semnul de bio-periculozitate și folosite numai pentru transportarea acestor tipuri de deșeuri.

Cerințe:

- ❖ fabricate din material rezistent la procedurile de curățare și dezinfecție;
- ❖ să nu aibă margini tăioase;
- ❖ să fie de dimensiuni intermediare, pentru a nu crea obstrucții pe coridoare;

- ◆ **Depozitarea temporară:**

- ❖ permite ca procesul de colectare a deșeurilor să fie mai eficient, să poată fi realizat într-un timp mai scurt și să reducă desconggestionarea coridoa-relor aglomerate;
- ❖ reduce nevoia de a parcurge distanțe considerabile cu cantități mici de deșeuri și reduce frecvența principalelor procese de colectare (la o dată pe zi sau chiar mai rar).

Cerințe:

- ❖ localizare pe fiecare etaj, lângă liftul de deșeuri;
- ❖ nu trebuie localizate pe coridoare, lângă ganguri;
- ❖ spațiu adecvat vitezei și ritmului de generare a deșeurilor;
- ❖ acces controlat.

Depozitul central

- ❖ situat într-o zonă sigură;
- ❖ acces controlat;
- ❖ mărime adecvată, având în vedere rata de generare a deșeurilor și cel mai mare interval între două acțiuni de colectare;
- ❖ să utilizeze containere conform normativelor în vigoare.

- ◆ **Eliminarea deșeurilor.** Fiecare unitate sanitară elaborează propriul plan pentru eliminarea deșeurilor (11, 15).

6.1.5. Registrul de evidență a incidentelor cu expunere la produse biologice, existent

Mod de colectare a datelor: pasiv

Evidențe:

- ◆ Fișa de supraveghere;
- ◆ Fișa cu date despre spital;
- ◆ Fișa clinică de înregistrare a expunerii profesionale cu risc de infecție HIV.

Clasificarea accidentelor cu expunere la produse biologice se va face în funcție de:

- ◆ procedura aplicată;
- ◆ categoria profesională;
- ◆ circumstanța producerii incidentului (cine, unde, când, cum).

6.2. Instituția monitorizează și utilizează informațiile cu privire la episoadele de contaminare a personalului

Există:

- ◆ un program de supraveghere și prevenire a accidentelor profesionale, al cărui obiectiv este reducerea riscului de infecție postexpunere la produse biologice și mediului de spital a personalului medico-sanitar și de îngrijire;
- ◆ un grup de lucru multidisciplinar (epidemiolog, medic medicina muncii, farmacist, medic de laborator, director financiar/contabil) care favorizează realizarea

diferitelor etape ale programului. Acest grup propune acțiuni ce implică o conștientizare globală a riscului profesional și adeziunea tuturor celor care lucrează în spital (2,8,9,19).

6.2.1. Proceduri de intervenție în caz de expunere

- A.** Întreruperea procedurii - după asigurarea securității pacientului;
- B.** Aplicarea protocolului îngrijirilor de urgență din „Ghid practic de management al expunerii accidentale la produse biologice”;
- C.** Declararea accidentului:
 - ◆ imediat;
 - ◆ cadrului medical superior, de către persoana accidentată;
 - ◆ în 24 ore - responsabilului SPCIN, de către cadrul medical superior, pentru completarea Fișei de supraveghere și evaluarea riscul de infecție;
 - ◆ medicului de medicina muncii, de către persoana accidentată, pentru notificarea în fișa de evaluare a stării de sănătate.
- D.** Recoltarea eșantioanelor de sânge – cât mai repede posibil – de la persoana accidentată și persoana sursă (respectând legislația privind testarea voluntară cu consiliere), de către medic șef al secției/compartimentului în care s-a produs accidentul sau personalul SPCIN;
- E.** Evaluarea riscului de infecție și aplicarea arborelui decizional în caz de accident cu risc de transmitere HIV,VHB,VHC, de către medicul epidemiolog;
- F.** Inițierea chimioprofilaxiei anti-HIV postexpunere, în primele 6 ore, la spitalul de boli infecțioase, dacă evaluarea riscului demonstrează că expunerea este de mare risc (persoana sursă cu status HIV necunoscut); se completează o Fișa clinică de înregistrare a expunerii profesionale cu risc de infecție HIV (Anexa 3, metodologie);
- G.** Vaccinarea anti-HVB, dacă persoana accidentată nu a fost vaccinată;
- H.** Monitorizarea markerilor serologici pentru VHI, VHB, VHC la intervalele de timp stabilite în Metodologia de supraveghere a accidentelor prin expunere la produse biologice (24,25,26).

6.2.2. Istoria documentată a infecțiilor nosocomiale a spitalului

Episoadele de contaminare, analizate

Analiza epidemiologică a accidentelor notificate, lunar/trimestrial/anual:

- ❖ număr de accidente înregistrate;
- ❖ rata incidenței pe unitate;
- ❖ rata incidenței pe secții/compartimente;

- ❖ rata incidenței pe categorii profesionale;
- Evoluția multianuală comparativă a accidentelor în unitate;
- ❖ număr de persoane accidentate cu seroconversie;
 - ❖ ponderea persoanelor accidentate care au respectat precauțiile universale (2, 18, 19).

6.2.3. Măsuri luate după un episod de expunere și contaminare cu agenți infecțioși

- ◆ Reevaluarea riscului:
 - ❖ identificarea situațiilor cu risc crescut în funcție de: servicii, categorii profesionale, gesturi, circumstanțe;
 - ❖ aplicarea arborelui decizional (pentru cunoașterea obiectivă a elementelor care au dus la producerea accidentului).
- ◆ Analiza practicilor:
 - ❖ compartimente/secții/servicii cu risc crescut;
 - ❖ (identificare, organizare/sarcini);
 - ❖ manopere/proceduri cu risc crescut (identificare, planificare, ergonomia postului);
 - ❖ recenzia dispozitivelor/instrumentarului utilizat;
 - ❖ (validarea/testarea/instruirea personalului).

Alegerea dispozitivelor/instrumentarului trebuie făcută după criteriile de securitate; un dispozitiv/instrumentar validat și testat trebuie să securizeze manopera pe întreaga durată.

- ◆ Auditul practicilor pentru a verifica respectarea procedurilor/protocoalelor;
- ◆ Informarea echipei direct implicate;
- ◆ Monitorizarea respectării măsurilor implementate (12, 13, 14).

6.3. Instituția asigură imunizarea specialiștilor expuși la riscul infecțios

Prevenția specifică implică protecția artificial activă sau pasivă a personalului medico-sanitar ce alcătuiesc grupuri speciale, cu risc epidemiologic pentru contaminarea cu diverși agenți infecțioși.

Vaccinările recomandate la personalul medico-sanitar cu risc pentru infecții nosocomiale trebuie individualizate:

- ◆ antituberculoză (BCG) - selectiv, numai în situații speciale de risc;
- ◆ antidifterie - revaccinare la fiecare 10 ani;

- ◆ antihepatită B - recomandată funcție de antecedentele vaccinale, precum și titrul seric de anticorpi;
- ◆ antigripală - recomandată sezonier și în pandemie;
- ◆ antirubeolă - recomandată la personalul feminin neimunizat natural sau prin vaccinare anterioară în copilărie;
- ◆ antitetanos - revaccinare la fiecare 10 ani;
- ◆ antivaricelă - recomandată;
- ◆ antimeningococ - recomandată.

Vaccinarea anti HVB

Virusul hepatitei B este clasificat ca agent etiologic clasa III și poate induce infecția accidentală la locul de muncă.

Protecția personalului în acest sens se face printr-un vaccin eficient și sigur.

Vaccinarea împotriva infecției cu virusul hepatitei B se face în campanii organizate de către DSP sau în afara acestora, fiind asigurată de către angajator.

Vaccinarea „preexpunere” la infecția cu VHB presupune asigurarea vaccinării persoanelor expuse frecvent la contactul cu sângele, derivate ale acestuia și alte produse biologice care pot conține virusul. Persoanele cu risc ocupațional (personalul medico-sanitar expus la contactul cu sânge, derivate și alte produse organice și la riscul contractării unor leziuni (prin tăiere/înțepare)

Vaccinarea „postexpunere” cu vaccin și/sau imunoglobuline (în raport cu protecția specifică existența) (8,18,19)

6.3.1 Program de vaccinări ale personalului medical

Elaborarea anuală a unui program propriu de vaccinare a personalului:

- ◆ Vaccinări propuse a fi efectuate în funcție de specificul unității și evaluarea riscului;
- ◆ Catagrafia personalului pe grupe de vârstă, secții/compartimente;
- ◆ Organizarea campaniei de vaccinare:
 - ❖ puncte de vaccinare cu dotare corespunzătoare (mănuși de unică folosință, seringi, ace, recipiente de colectare a deșeurilor cu potențial infecțios, posturi de spălare amenajate);
 - ❖ informarea personalului asupra beneficiilor și efectelor adverse previzibile ale vaccinării;
 - ❖ monitorizarea contraindicațiilor în vederea recuperării la vaccinare;
 - ❖ monitorizarea/raportarea RAPI.

- ◆ Cheltuieli bugetare privind achiziționarea de vaccin și materiale sanitare pentru organizarea campaniilor de vaccinare.

6.3.2. Număr de vaccinări preventive ale personalului expus riscurilor de contaminare pe ultimele 12 luni

6.3.3. Număr vaccinări / număr total angajați

6.3.4. Filtre de decontaminare, existente pentru încăperi cu risc epidemiologic crescut

Precauțiuni de izolare

- ◆ **Izolarea tehnică** este indispensabilă. Ea vizează instituirea unei bariere fizice în jurul unui pacient infectat sau purtător de agenți microbieni cu potențial nosocomial.

Organizarea unui serviciu medical trebuie realizată astfel încât să facă posibilă aplicarea măsurilor de izolare tehnică.

Măsuri:

- ❖ **Spălarea antiseptică/igienică a mâinilor** după contactul cu pacientul izolat;
 - ❖ **Dezinfecția mâinilor** prin fricțiune cu o soluție hidroalcoolică poate substitui spălarea mâinilor numai în circumstanțe bine determinate (urgență, întreruperea procedurii etc.);
 - ❖ **Purtarea mănușilor de unică folosință, nesterile**, în toate cazurile de contact cu pacientul izolat; utilizarea mănușilor nu substituie spălarea mâinilor;
 - ❖ **Suprabluza** în caz de contact sigur și îndelungat cu pacientul;
 - ❖ **Masca** protejează în caz de risc de infecție cu transmitere aerogenă;
 - ❖ **Deșeurile** colectate la locul producerii, în recipiente corespunzătoare și eliminate cât mai repede posibil pe filiera prestabilită.
- ◆ **Izolarea geografică**
Facilitează considerabil aplicarea măsurilor de izolare tehnică. Frecvent se face în spații cu destinație specială, având presiune negativă.
Spațiile de izolare au în structură anticameră prevăzută cu facilitățile pentru igiena mâinilor și pentru echipamentul de protecție.

Conduita

Se vor respecta:

- ◆ precauțiile universale;

- ◆ precauțiile specifice căii de transmitere a agentului infecțios pentru care s-a instituit izolarea pacientului;
- ◆ precauții pentru picături în scopul prevenirii transmiterii aerogene;
- ◆ precauții în scopul prevenirii transmiterii prin contact;
- ◆ precauții în scopul prevenirii transmiterii digestive;
- ◆ precauții de izolare strictă (1,15,18,19,20).

6.4. Instituția ia măsuri pentru prevenirea contaminării specialiștilor săi

6.4.1. Echipamente de protecție (mască, mănuși, ochelari, saboți, bonetă), purtate de personal funcție de nivelul de risc sau de tipul de activitate

Tip de activitate

- ◆ **Blocul operator, sala de nașteri laboratoare de investigații invazive:**
 - ❖ două perechi de mănuși scad riscul de perforare a acestora până la sfârșitul intervenției și prin efectul de „ștergere” divide cantitatea de sânge transmisă prin perforația cu un ac de sutură;
 - ❖ suprabluză pentru protecția antebrățelor;
 - ❖ bluze și șorțuri impermeabile;
 - ❖ măști cu vizieră;
 - ❖ botoșei de protecție.
- ◆ **Primire urgențe, ATI:**
 - ❖ mănuși;
 - ❖ măști obișnuite;
 - ❖ ochelari de protecție;
 - ❖ halate impermeabile.
- ◆ **Secție/compartiment medicală, ambulatoriu:**
 - ❖ halat;
 - ❖ mănuși (4,5,6,18,19).

6.4.2. Număr de asistente care prelevează sânge echipate corespunzător (*)

6.4.3. Număr de persoane din laborator care lucrează cu produse cu risc potențial de contaminare, echipate corespunzător (*)

6.4.4. Număr de persoane din blocul operator echipate corespunzător (*)

Bibliografie

1. Abiteboul D., Fargeot C., Deblangy C., Lucet J.C, *Le gant et les AES*, Hygiene 2003, XL, 2: 143.
2. Abiteboul D., Lamontage F., Lolom I., Tarantola A., Descamps J.M., Bouvet E et le GERES. *Evolution de l'incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France de 1900 a 2002*, BEH 2002, 51.
3. Antona D., Johanet H., Abiteboul D., Bouvet E. et le GERES, *Expositions accidentelles au sang au bloc opératoire*, BEH 1993; 40: 183-185.
4. Bennett N.T., Howard R.J. *Quantutz of blood inoculated in a needlestick injury from suture needles*. Am J Coli Surg 1994; 178.:107-407.
5. Beltrami E.M., MacArthur M.A., McGeer A., Armstrong-Evans M., Lyons D., Chamberland M.E., Cardo D.M. *The nature and frequency of blood contacts among healthcare workers*. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21: 12: 765-70.
6. Bolyard E., Tablan O. and all, *Guideline for infection control in health care personnel*, 1998.
7. Bouvet E., Casalino E. *Chimioprophylaxie anti-VIH des accidents exposant au sang. Bases, indications, choix therapeutique, evaluation*. Ann Med Interne 2000; 151, 4 : 283-290.
8. Bouvet E., *La prevention des AES: principes et organisation*, Hygiene 2003; XL, 2; 129.
9. Casalino E., *Prise en charge après accident exposant au sang*.
10. Circulaire DGS/DH no 98/249/1998.
11. Circulaire DGS/DH /DRT/DSS no 98/228/1998.
12. CDC. *Evaluation of safety devices for preventing percutaneous injuries among Health Care workers during phlebotomy procedures - Mineapolis - St. Paul, New York City and San Francisco*, 1993-1995. MMWR 1997; 46; 2: 21-25.
13. CDC. *Evaluation of Blunt Suture Needels in Preventing Percutaneous Injuries among Health Care Workers during Gynecologic Surgical Procedures - New York City*, March 1993 - June 1994. MMWR1997; 46, 2: 25-29.
14. Comité Tehnique National des Infections Nosocomiales, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Secrétariat d'Etat a la Santé et à l' Action Sociale, *100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales*, 2é édition, 1999.
15. Evans B.G., Abiteboul D. *Bilan des infections professionnelles par HIV dans le monde. Les données de la litterature jusqu'en 1997*. Eurosurveillance 1999, voi. 4.
16. Geres, *Les accidents exposant au sang*.
17. Geres, *Guide des materiels de sécurité*, 2004.
18. Institute de Veille Sanitaire Paris, *Les accidents exposant au sang*, Editorial.

19. Johanet H., *Accidents par exposition au sang. Le point en chirurgie.*
20. Johanet H., Tarantola A., Bouvet et le GERES. *Moyens de protection au bloc opératoire et risques d'exposition au sang. Resultats d'une enquête nationale* Ann Chir 2000; 125: 385-390.
21. *Les gants à l'hôpital, un choix éclair. Nonn consensuelles en Hygiène hospitalière et en pratiques de soins.* Guide CCLIN Paris Nord, oct. 1998.
22. Lot F., Miguères B., Yazdanpanah Y., Tarantola A., Domart M., Abiteboul D., Bouvet E. *Seroconversion professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé en France.* Le point au 30 juin 2001, BEH 2002; 12: 49-51.
23. Mast S.T., Woolwine J.D., Gerberding J.L. *Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury.* J Infect Dis 1993; 168: 1589-92.
24. MS Comisia Națională de luptă anti SIDA, *Ghid de prevenire a transmiterii HIV în practica medicală*, Editura ALL 2002.
25. Tarantola A., *Les accidents exposant au sang*, 1999.
26. Tarantola A., Golliot F., Astagneau P., Brucker E. *Résultats de la surveillance 1995-1998 sur le réseau CCLIN Paris Nord.* Le Bulletin du CCLIN Paris Nord 2001; 192-3.
27. Tarantola A., Miguères B., Prevot M.H., Fleury L., Bouvet et le GERES. *Pratiques de chimio-prophylaxie après accident exposant au sang chez les personnels soignants dans 155 hôpitaux français en 1998 - Resultats au 01/03/1999.* BEH 1999; 43: 179-181.
28. Rafilă A., Pistol A., Șerban R., Chicin G., Dumbravă M., Radu R. - *Managementul accidentului postexpunere la produse biologice*, Editura Institutul de Sănătate Publică, București, 2004.
29. Rafilă A., Pistol A., Șerban R., Chicin G., Dumbravă M., Radu R. - *Ghid practic de management al expunerii accidentale la produse biologice*, Editura Institutul de Sănătate Publică, București, 2004.

PRINCIPII ȘI TEHNICI PENTRU STERILIZAREA, MENȚINEREA STERILITĂȚII ȘI DEZINFECȚIA INSTRUMENTELOR, DISPOZITIVELOR ȘI APARATELOR MEDICALE

Mihaela Sanda Prelipcean

Standard 7 (MIN 7): _____

INSTITUȚIA SE PREOCUPĂ DE STERILIZAREA,
MENȚINEREA STERILITĂȚII ȘI DEZINFECȚIA INSTRUMENTELOR,
DISPOZITIVELOR ȘI APARATELOR MEDICALE

7.1. Instituția asigură calitatea sterilizării

Recunoașterea și supravegherea riscului infecțios existent, este un element important pentru securitatea îngrijirilor de sănătate. În măsura în care infecțiile transmise prin intermediul dispozitivele medicale pot fi controlate, acestea sunt percepute de pacienți ca un risc inacceptabil.

Dispozitivele medicale DM (1, 4, 11)

Denumire generică, regrupează materiale foarte diferite destinate unor utilizări variate: prevenție, depistare, diagnostic, terapie. România normalizează prezența marcajului CE pe dispozitivele medicale, inclusiv pe produsele folosite în procesarea acestora. Orice material medico-chirurgical contaminat va suporta diferite tratamente înainte de repunerea în circuit. Fiecare etapă are o anumită specificitate. Aceste tratamente se pot face după **evaluarea nivelului de risc infecțios**. Se pot utiliza metode diferite de evaluare:

1968: Earle H. Spaulding

- ◆ schema de clasificare clară și logică;

- ◆ categoriile de risc definite sunt: **critic, semicritic și necritic**;
- ◆ terminologia este însușită cu succes de toți profesioniștii.

În **1985** CDC Atlanta folosește clasificarea pentru primele ghiduri de practică.

Evaluarea riscului infecțios

Sunt definite trei categorii de risc în funcție de natura țesutului cu care dispozitivul medical (DM) intră în contact în timpul utilizării și căruia îi corespund niveluri de tratament definite, care permit atingerea calității microbiologice dorite.

- ◆ **Risc înalt** – DM necesită tratament prin sterilizare sau cel puțin dezinfecție de nivel înalt;
- ◆ **Risc mediu/intermediar** – DM necesită dezinfecție de nivel intermediar;
- ◆ **Risc scăzut** – DM necesită dezinfecție de nivel scăzut.

Nivel de tratament al dispozitivelor medicale (6, 11, 12)

Destinația materialului	Clasificarea materialului	Nivelul de risc infecțios	Nivelul de tratament
Introducere în sistem vascular sau în cavitate sterilă, indiferent de calea de abord	Critic	Risc înalt	Sterilizare sau Instrument steril
În contact cu mucoase sau piele lezată superficial	Semicritice	Risc intermediar	Sterilizare sau dezinfecție de nivel înalt
În contact cu pielea intactă a pacientului sau fără contact cu acesta	Necritice	Risc scăzut	Dezinfecție de nivel cel puțin scăzut

Instituția are obligația de a pune în practică normele de organizare pentru prepararea dispozitivelor medicale adaptate nevoilor sale. Pentru asigurarea calității procesului de sterilizare a dispozitivelor medicale, se preferă organizarea centralizată a acestuia.

7.2. Personalul este instruit cu privire la utilizarea și întreținerea echipamentelor cu folosință multiplă

Organizare generală, responsabilități (6, 9, 10)

Sterilitatea unui dispozitiv medical este determinată de ansamblul operațiunilor necesare obținerii și menținerii stării de sterilitate, în următoarea secvență:

- ◆ predezinfecția;
- ◆ curățarea, dezinfecția;

- ◆ controlul vizual al curățeniei și funcționalității;
- ◆ condiționarea;
- ◆ sterilizarea propriu-zisă;
- ◆ validarea și controlul procedurilor;
- ◆ tratarea neconformităților;
- ◆ înregistrarea și arhivarea datelor privind parcursul procesului, în vederea asigurării trasabilității (ISO 8402), care este un element de sistem de calitate și este parte componentă a materiovigilenței;
- ◆ stocarea și transportul dispozitivelor medicale către utilizatori.

Responsabilități instituționale și personale

- ◆ Conducerea instituției pune la dispoziție mijloacele necesare: localuri, personal, echipamente și sisteme de informare necesare activității, în conformitate cu protocolul de tratament al dispozitivelor medicale sterile și normele în vigoare.
- ◆ Responsabilul desemnat, competent și calificat în domeniu, planifică, organizează și controlează întregul proces de tratament al dispozitivelor medicale, cu respectarea regulilor de funcționare ale instituției.
- ◆ Calitatea procesului de obținere a sterilității depinde, în mare măsură de competența, formarea de bază, formarea continuă și comportamentul personalului. Activitățile vor fi evidențiate în fișa postului. Personalul va respecta normele de igienă personală și va semnală orice afecțiune care ar putea să constituie un risc de contaminare în oricare dintre etapele procesului. Personalul va respecta precauțiile standard privind mijloacele de protecție, pentru a evita contaminarea și accidente în timpul manipulării dispozitivelor medicale. Este interzis portul bijuteriilor aparente și a unghiilor artificiale. Este recomandată purtarea unghiilor tăiate scurt. Accesul personalului în diferitele zone de pregătire a materialelor sterile este limitat prin protocoale interne. Persoanele necalificate, din exteriorul serviciului de sterilizare, nu sunt autorizate să intre în spațiile controlate decât cu respectarea aceluiași reguli.

Localuri

Localurile sunt concepute, adaptate și situate în funcție de tehnicile care se desfășoară, de volumul de activitate, și de comunicarea facilă cu serviciile utilizatoare, în special blocurile operatorii. Dispoziția spațiilor și protocoalele de circulație pentru dispozitivele medicale trebuie să evite orice risc de confuzie între materialele sterile și cele nesterile. Organizarea localurilor permite separarea fizică a operațiilor de recepție și curățare de cele de condiționare. Accesul în zonele controlate se recomandă să se facă prin intermediul unei căi speciale.

Spațiile de lucru se împart și se așază în flux, astfel:

- ◆ **Zona de activitate cu materiale nesterile** – cuprinde spațiile pentru primire, depozitare temporară, sortare, prelucrare primară, introducerea în aparatele sau camerele de sterilizare;
- ◆ **Zona de sterilizare propriu-zisă**, „zona fierbinte”;
- ◆ **Zona de activitate cu materiale sterile** – cuprinde spațiile pentru scoaterea din zona fierbinte și răcirea, sortarea, inscripționarea, depozitarea și predarea;
- ◆ **Sector anexe** – birou pentru evidențe, depozit materiale, vestiar cu grup sanitar și duș.

Se recomandă ca toate suprafețele aparente să fie netede, impermeabile, fără fisuri și colțuri, pentru a reduce acumularea și eliberarea de particule și pentru a permite folosirea repetată de produse de curățare și dezinfecție.

Întreținerea localurilor este esențială, vor exista protocoale scrise care să precizeze echipamentul pentru curățenie folosit, metodele și produsele, frecvența operațiunilor de curățenie/dezinfecție/control, personalul desemnat și înregistrările efectuate. Pentru zonele unde contaminarea microbiană este limitată, operațiunile de întreținere vor fi executate cu recomandarea de a folosi echipamente care nu împrăștie suspensii de praf.

Condiții de mediu

Aerul. Controlul aerului este precizat și depinde de natura operațiunilor care se efectuează în incinte, respectă minimum caracteristicile de clasa 8 a normei SR EN ISO 14644-1. Caracteristicile particulare sunt respectate în absența personalului, la oprirea activității și după un timp de epurare de minimum 20 minute. Pentru conformarea standardului, reînnoirea aerului se adaptează după volumul încăperii, echipamentele și efectivele de personal prezente. Asigurarea calității aerului implică controlul procesului de filtrare și ventilare, asigurarea concentrației constante de particule, reducerea generării de particule, menținerea constantă a temperaturii, umidității și presiunii.

Apa trebuie să fie conformă criteriilor de potabilitate. Recomandările privind pH-ul, duritatea, concentrația în ioni și concentrațiile limită de impurități sunt furnizate de producătorii de echipamente medicale. Calitatea apelor utilizate pentru diferitele operațiuni de preparare a dispozitivelor medicale sterile este supravegheată. Datorită riscului nosocomial particular, periodic analiza tuturor apelor utilizate în procesele de retratare, dacă este necesar, completate de probe microbiologice.

Tratamentul dispozitivelor medicale (1, 3, 4, 5)

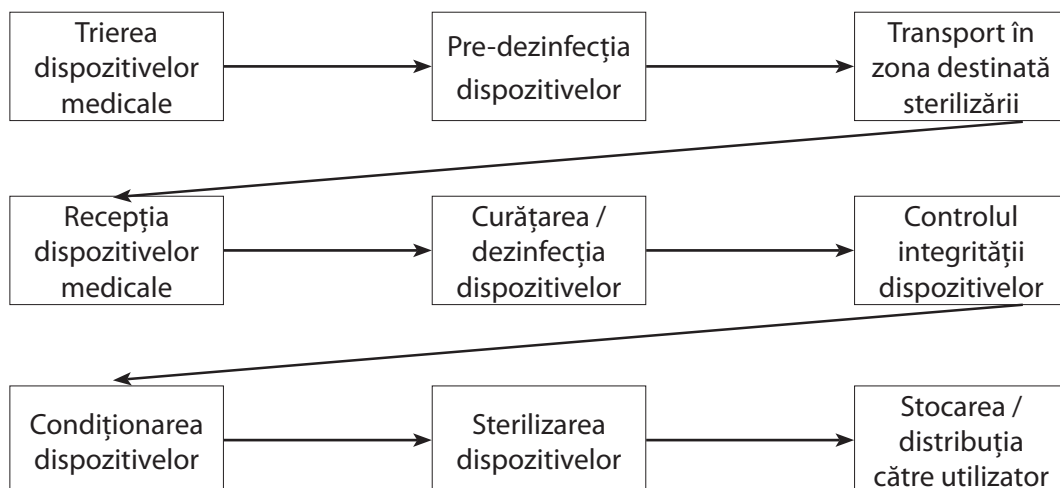
Metodele de tratament pentru dispozitivele medicale înaintea condiționării lor vor ține cont de riscurile legate de natura dispozitivului, de tipul de contaminare, de circuit, de utilizarea sa și de condițiile de mediu. Indicațiile și condițiile de folosire, preconizate de

fabricantul dispozitivului, trebuie să fie cunoscute în momentul achiziționării și se va ține cont de ele la elaborarea protocoalelor interne.

După evaluarea riscului infecțios, dispozitivele medicale, înainte de asamblare și sterilizare vor fi supuse unui tratament în mașina de spălare și dezinfectare. Dacă procesul automat de curățare nu este posibil, dispozitivele medicale vor suporta pre-dezinfecția și spălarea prin metode manuale.

Dispozitivul medical folosit va fi transportat în condiții care să nu prezinte nici un risc de contaminare pentru personal și pentru mediu, conforme unui protocol intern.

Algoritm de tratament a dispozitivelor medicale, după utilizare, în vederea sterilizării (6, 9, 10)



Pre-dezinfecția dispozitivelor medicale

Reprezintă primul tratament al dispozitivelor medicale utilizate și permite evitarea fixării materialului organic prin uscare, contaminarea personalului și a mediului. Se realizează prin imersia în soluție detergent-dezinfectant, cât mai aproape de locul și momentul de utilizare. Va fi respectat protocolul intern de execuție.

Curățarea – dezinfecția dispozitivelor medicale

Etapă indispensabilă înaintea condiționării în vederea sterilizării, se realizează prin acțiunea conjugată fizico-chimică a detergentului cu acțiunea termică și mecanică de curățare și clătire. Se poate realiza automat prin procedură validată sau manual cu respectarea indicațiilor din protocol. Procedeele manual al acestei etape necesită și dezinfecție chimică, cu un produs ai cărui parametri de utilizare permit atingerea spectrului de activitate corespondent nivelului de dezinfecție dorit.

Nivel	Înalt	Intermediar	Scăzut
Spectru	Bactericid, mycobactericid, fungicid, virucid, sporicid	Bactericid, tuberculocid (mycobactericid) fungicid, virucid	Bactericid, fungicid
Mijloace folosite	Aparat automat, vapori de apă, Glutaraldehydă Aldehide succinică/ formică, Hipoclorit de Na, Acid peracetic, Peroxid de hidrogen	Aparat automat de curățare/dezinfecție, Alcool etilic și izopropilic (70- 90%), Derivați fenolici	Amoniu cuaternar, Amfoteri, Aminoacizi

Oricare ar fi metoda de curățare/dezinfecție aleasă, va fi urmată de o clătire și uscare eficace și necontaminantă a dispozitivului medical.

Controlul curățeniei și al funcționalității

După etapa de curățare/dezinfecție, urmează verificarea vizuală a curățeniei componentelor dispozitivului medical reansamblat și asigurarea că nu există deteriorări care să afecteze integritatea sau buna funcționare. Întreținerea în special a unor dispozitive medicale trebuie să țină seama de recomandările producătorului.

Condiționarea (6, 7)

Trebuie să fie conformă cu normele EU: SR EN 868-1-10, SR EN 11607- 1.

Condiționarea dispozitivelor medicale uscate trebuie să se facă cât mai precoce posibil după prelucrare și control.

Ambalajul trebuie să fie compatibil cu procedeul de sterilizare, să asigure menținerea sterilității până la utilizare, să permită extragerea aseptică a dispozitivului. Ambalajul este ales pentru fiecare categorie de dispozitiv medical, în funcție de caracteristicile fizice, de destinația și condițiile de utilizare:

- ◆ Să asigure permeabilitatea pentru aer și agentul sterilizant;
- ◆ Să suporte procesul de sterilizare ales, fără modificări esențiale ale caracteristicilor;
- ◆ Să asigure o protecție suficientă conținutului împotriva recontaminării;
- ◆ Data de valabilitate și numărul lotului se regăsește pe materialul de condiționare;
- ◆ Se preferă condiționarea limitat pentru o intervenție, pentru un act terapeutic.

Sterilizarea (6, 7, 9, 10, 12, 13)

Sterilizarea include o succesiune de procese care conduc la starea de sterilitate a materialului tratat, definită prin absența microorganismelor viabile.

Standard valabil pentru România SR EN 556:2000, Cerințe pentru dispozitivele medicale

etichetate „STERIL“. Face parte din categoria procedurilor speciale, ale căror rezultate nu pot fi verificate integral prin controlul final al produsului, trebuind să fie supusă validării, supravegherii bune funcționări, precum și asigurării păstrării corespunzătoare a materialelor sterilizate.

Sunt obligatorii: controlul permanent al operațiunilor, respectarea permanentă a procedurilor stabilite și asigurarea la conformitate cu standardul EN ISO 9001/2000.

Obținerea stării de sterilitate și menținerea ei până la momentul utilizării reprezintă o obligație permanentă a unităților sanitare.

Este interzisă reluarea prelucrării dispozitivelor și materialelor de unică folosință, în vederea reutilizării.

Unitatea sanitară asigură personal dedicat și pregătit specific.

În unitățile de asistență medicală, sterilizarea se realizează prin metode fizice, vapori de abur sub presiune sau vapori de apă la temperatură și presiune ridicate/scăzute, căldură uscată și prin metode combinate fizico-chimice.

De câte ori este posibil, sterilizarea sub presiune cu vapori de apă saturați, la 134°C și timp de cel puțin 18 minute, trebuie să fie metoda de elecție pentru dispozitivele medicale termostabile reutilizabile.

În cursul procesului de sterilizare se efectuează supravegherea bune desfășurări a ciclului. Sunt înregistrați parametrii de bună funcționare pentru fiecare ciclu, temperatură/presiune/timp, conform SR EN ISO 14937.

Indicatorii fizico-chimici și microbiologici sunt utilizați conform legislației în vigoare și participă la evaluarea eficacității ciclului de sterilizare, SR EN ISO 11138, SR EN ISO 11140.

Utilizarea indicatorilor de control pentru procesul de sterilizare vor fi recomandați în protocolul de uz intern instituțional.

Validarea și controlul procesului de sterilizare (6, 7)

Orice material/dispozitiv medical care a suportat o procedură de dezinfecție sau sterilizare trebuie să fie asigurat și printr-un control al calității. Acesta presupune posibilitatea de identificare/urmărire a tuturor etapelor desfășurate conform unui protocol, se asigură trasabilitatea întregului proces.

Fiecare procedeu de sterilizare este validat conform specificațiilor și normelor în vigoare cu încărcătură de referință reprezentând o combinație de produse dificil de sterilizat și cu gradul de contaminare controlat. În mediul de spital, contaminarea inițială nu poate fi cunoscută pentru fiecare dispozitiv medical iar etapele preliminare curățării și chiar etapa de curățare sunt dificil de validat și de verificat. De aceea norma SR EN ISO 14937 recomandă respectarea cu exigență maximă a desfășurării, validării și controlului de rutină a procesului de sterilizare a dispozitivelor medicale.

Pentru metoda de sterilizare cu vapori de apă se aplică validarea și controlul procesului conform SR EN ISO 17665, iar pentru sterilizarea cu oxid de etilenă conform SR EN ISO

11135. Când controlul este conform, șarja de material steril este eliberată și atestată prin semnătură de o persoană desemnată. Șarja este considerată ca neconformă, dacă rezultatul controlului este necorespunzător.

Etichetarea

Dispozitivul medical în ambalajul său trebuie să poată fi identificat. Procesul de sterilizare trebuie recunoscut de utilizator, care va primi și informația de valabilitate a produsului.

Registrul de evidență a sterilizării se va păstra conform normelor în vigoare, trebuie să permită trasabilitatea procedurii și va conține: (6,8,10,11,12)

- ◆ data și numărul ciclului;
- ◆ identificarea aparatului;
- ◆ conținutul pachetelor;
- ◆ diagrama înregistrată cu parametrii ciclului;
- ◆ rezultatele controlului efectuat;
- ◆ numele și semnătura persoanei care a eliberat șarja.

Stocarea și transportul dispozitivelor medicale sterile

Localul, echipamentele de stocare și transport trebuie să fie ușor de întreținut și să nu reprezinte o sursă de alterare a ambalajelor. Volumul localului trebuie să fie adaptat stocului deținut. Localul sau zona de stocare a dispozitivelor medicale sterile, va fi distinctă de alte zone cu materiale nesterile. Trebuie asigurate condiții de temperatură și umiditate adaptate fiind la adăpost de lumina solară directă și de contaminarea de orice natură. Dispozitivele medicale sterile nu vor fi niciodată depuse la nivelul solului.

DEZINFECȚIA

Este o operație cu rezultat de moment, care permite la nivelul suprafețelor inerte contaminate eliminarea sau distrugerea microorganismelor și/sau inactivarea virusurilor, în funcție de obiectivul fixat. Nu trebuie să înlocuiască sterilizarea, dacă materialul critic este termorezistent. În general se realizează prin imersie în baia cu produs dezinfectant, corect diluat și reînnoit conform indicațiilor producătorului.

Factori care influențează curățarea și dezinfecția: (5, 6, 8, 11, 12)

- ◆ **Temperatura** – acțiunea termică influențează rezultatul calitativ al procesului de curățare și dezinfecție. Ca principiu general, creșterea temperaturii conduce și la creșterea activității produsului dezinfectant. Cu toate acestea, o creștere necontrolată poate spori toxicitatea produsului prin emanațiile de vapori toxici;

- ◆ **Acțiunea mecanică** - permite decolarea depunerilor („murdăriei”) și a micro-organismelor de pe suport și evacuarea lor prin captare pe un suport (textil) sau prin circulația apei sub presiune;
- ◆ **Acțiunea chimică** – produsele sunt caracterizate în funcție de acțiunea lor chimică (detergent, detergent dezinfectant), rezultată a interacțiunilor între principiile active și condițiile de mediu (inhibarea datorată materiei organice, duritatea sau pH-ul apei, diluția);
- ◆ **Timpul de contact** – definește perioada cât un produs chimic trebuie să fie prezent pe o suprafață pentru a avea eficacitate optimă;
- ◆ **Clătirea** – unele produse se pot usca pe suprafețe, ceea ce le permite garantarea timpului de contact, pentru altele este necesară clătirea care limitează toxicitatea (contact cu alimente, contact cu dispozitive care acționează pe mucoase sau sistem vascular);
- ◆ **Diluția** – se poate realiza manual sau automatizat, constă în reducerea concentrației unei soluții prin adăugarea de lichid. Dozajul corect asigură diluția necesară, limitând costurile și riscurile de expunere profesională:
 - ❖ *Subdozarea* - scade puterea de curățare și de dezinfecție a soluției, conduce la apariția rezistenței microorganismelor în contact cu un dezinfectant prea diluat;
 - ❖ *Supradozarea* - poate produce alterarea suprafețelor, impact nedorit pentru mediu.

Nivel de dezinfecție cerut	Spectru de activitate dorit	Principii active folosite cel mai frecvent
ÎNALT	Sporicid Mycobactericid Virucid Fungicid Bactericid	Acid peracetic Glutaraldehida Hipoclorit de sodiu
INTERMEDIAR	Tuberculocid Virucid Fungicid Bactericid	Acid peracetic Glutaraldehida Hipoclorit de sodiu
SCĂZUT	Bactericid	Amoniu cuaternar Amfoteri Aminoacizi

Criteriile de alegere pentru dezinfectanți și antiseptice

Normele EU (5, 6, 8, 11)

Lupta împotriva infecțiilor nosocomiale necesită folosirea de produse antiseptice și dezinfectante a căror activitate a fost dovedită.

Comitetul European de Normare, CEN, este organismul abilitat de armonizare a normelor în Europa.

În cadrul acestei comisii există Comitetul tehnic 216 (CEN/TC 216) cu mai multe grupuri de lucru însărcinate cu redactarea normelor de activitate antimicrobiană a produselor. Spectrul de activitate antimicrobiană este evaluat cu ajutorul normelor, prin teste efectuate „in vitro ” și „in vivo”, în 2 etape:

- ◆ activitatea de bază (faza 1), este măsurată de norme identice pentru toate aplicațiile (bacterică și fungică);
- ◆ activitatea aplicată (faza 2), este măsurată pe domenii de aplicare (mâini, suprafețe, sector alimentar, instrumentar), in vitro (faza 2 etapa 1) și in vivo (faza 2 etapa 2).

Sistemul normativ este într-o continuă schimbare și perfecționare.

Produce	Clasificare folosire	Nivel de risc infecțios	Nivel dezinfecție/sterilizare	Obiective
Detergenți-dezinfectanți, dezinfectanți sol, suprafețe	Necritic	Risc scăzut	Dezinfecție de nivel scăzut	Virusuri de talie medie, virusuri lipofile, bacterii vegetative
Detergenți-dezinfectanți instrumentar, dezinfectanți instrumentar	Semi-critic	Risc mediu	Dezinfecție de nivel intermediar	Bacterii vegetative, fungi, virusi, micobacterii
Dezinfectanți instrumentar	Critic	Risc înalt	Sterilizare sau cel puțin dezinfecție de nivel înalt	Bacterii vegetative, fungi, virusi, micobacterii, spori bacterieni

Recomandări și precauții în folosirea dezinfectantelor (6, 8, 11)

Oricare ar fi produsul ales, se consultă și se respectă indicațiile producătorului.

Pentru o acțiune optimă a dezinfectantului:

- ◆ Limitați numărul de produse folosite în unitate;
- ◆ Nu dezinfectați decât ce este perfect curat;
- ◆ Respectați diluțiile, temperatura și timpii de contact;
- ◆ Respectați regulile de conservare și limitele de expirare;
- ◆ Etichetați, datați și închideți flacoanele cu dezinfectant;

- ◆ Utilizați ambalajele originale; este interzisă folosirea ambalajelor alimentare;
- ◆ Nu amestecați și nu folosiți succesiv două produse diferite, există risc de reacții chimice periculoase, risc de inactivare sau incompatibilitate.

Garantarea calității procedurii de dezinfecție

- ◆ Alegeți produsul adaptat nivelului de dezinfecție dorit;
- ◆ Respectați cu strictețe protocoalele scrise;
- ◆ Formați personalul și evaluați practicile.

Calitatea actului medical și implicațiile operațiilor de sterilizare, dezinfecție, curățenie (8,11,13)

Definirea și generalizarea conceptelor privind calitatea a fost posibilă prin crearea normelor internaționale, normele ISO.

Demersul pentru calitate, pentru atingerea obiectivelor, se va folosi de:

- ◆ **Proceduri – ISO** – „maniera specifică de a îndeplini o activitate”. În domeniul îngrijirilor de sănătate ele reprezintă reguli pentru atingerea unui scop, în urma unei secvențe de activități;
- ◆ **Protocoale** – moduri de lucru redactate explicit, pentru a evita improvizațiile și orice abatere. Reprezintă un ghid de aplicare centrat pe un obiectiv, prezentat sintetic, elaborat după o metodologie precisă;
- ◆ **Evaluări** – compararea practicilor profesionale în raport de un sistem de referință (recomandări științifice, alte protocoale, norme legale). Se măsoară diferențele între practici și recomandări, factorii care le generează și se instituie acțiuni de corectare;
- ◆ **Auditul procesului** – evaluarea activităților și rezultatelor în atingerea obiectivelor propuse;
- ◆ **Evaluarea protocoalelor și a impactului asupra calității acțiunilor;**
- ◆ **Controlul** – procedura care va urmări un produs / un serviciu până la finalizarea sa. Asigură conformitatea acțiunilor. În caz de non-conformitate sau pericol, trebuie să asigure identificarea imediată a unui pacient, material sau procedură de tratament cu un dispozitiv medical, pe baza documentelor medicale.

Supravegherea, prevenirea și combaterea infecțiilor nosocomiale fac obiectul unui standard aparte în cadrul procedurii de acreditare a unităților sanitare.

Tratamentul dispozitivelor medicale trebuie să fie obligatoriu integrat în politica instituțională de prevenire și scădere a riscurilor și frecvenței infecțiilor nosocomiale.

Asigurarea securității pacienților și a persoanelor față de riscul infecțios este o exigență esențială pentru orice unitate de îngrijiri de sănătate.

Bibliografie

1. Directiva 93/42/CEE din 14 iunie 1993.
2. HG 911/2005 - Condițiile de introducere pe piață și de punere în funcțiune a dispozitivelor medicale.
3. HG 55/ 2009 privind dispozitivele medicale implantabile active.
4. Directiva 98/8/CEE din 16 februarie 1998 - Condițiile de punere pe piață a produselor biodistructive.
5. HG 956/2005 - Condițiile de punere pe piață a produselor biocide.
6. Ordin MSP 261/2007- Normele tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare.
7. Ordin MS 1119/ 2010 Lista cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate ale căror prevederi se referă la dispozitive medicale implantabile active.
8. International Federation of Infection Control - *Basic Concepts of Infection Control* – 2007.
9. Ordin MSP 914/2006 - Normele privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare.
10. Ordin MSP 916/2006 - Normele de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare.
11. William A. Rutala, David J. Weber , *CDC- Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities*, 2008.
12. Institut Suisse des Produits Thérapeutiques, Société de Stérilisation Hospitalière - *Bonnes pratiques de rétraitement des dispositifs médicaux stériles*, 2005.
13. Haut Conseil de la Santé Publique, Ministère de la Santé et des Sports, Société Française d'Hygiène Hospitalière - *Surveiller et prévenir les infections associées aux soins* , 2010.

PROCEDURI DE DIMINUARE A RISCURILOR DE CONTAMINARE ȘI PROTECȚIE A MEDIULUI

Oana Iacob

Standard 8 (MIN 8)

INSTITUȚIA PROTEJEAZĂ MEDIULUI INTRASPITALICESC

8.1. Măsuri privind diminuarea riscurilor de contaminare a mediului intraspitalicesc

„Mediul spitalicesc reprezintă realitatea înconjurătoare a unui pacient, aceasta incluzând clădirea propriu-zisă și ancastramentul, amenajarea și serviciile ca rezervele de aer și apă. Este responsabilitatea administrației să vegheze ca toate aceste sedii în care se furnizează servicii de sănătate sunt adecvate scopului, sunt păstrate curate și menținute în stare de funcționare optimă”. *The Health Act 2006 Code of Practice for the Prevention and Control of Health Care Associated Infections, Dept. of Health, UK (1)*.

Măsuri generale de igienizare. Măsurile de igienizare trebuie să ia în considerare următoarele aspecte (2):

- ◆ detalierea standardelor de igienizare funcție de specificul fiecărei secții;
- ◆ stabilirea orarului cu privire la frecvența acțiunilor de igienizare (curățenie);
- ◆ asigurarea aprovizionării cu materiale necesare proceselor de igienizare;
- ◆ stabilirea metodelor de curățare și decontaminare a echipamentelor / dispozitivelor utilizate.

Suprafețele trebuie să fie curate și nu sterile. Igienizarea trebuie asigurată ori de câte ori există posibilitatea contaminării. Acțiunea fizică de spălare cu detergent și clătire cu apă duce la o îndepărtare efectivă a 90% din microorganisme. Este puțin probabil ca bacteriile nesporulate să supraviețuiască pe suprafețe curate. Esențial este ca metodele de igienizare să nu producă aerosoli sau dispersia prafului în zonele de spitalizare a pacienților. Nu este recomandată folosirea măturilor în secțiile de terapie intensivă. Soluțiile de spălare trebuie să fie proaspete, pregătite înainte de fiecare procedură de igienizare

și aruncate după folosire. Trebuie să existe un spațiu de depozitare specific a instrumentelor și materialelor de curățenie:

- a) pardoseala: se curăță ori de câte ori este nevoie. Se folosesc metode: aspirare sau curățare uscată de cel puțin două ori pe zi. Curățare umedă (mop) cu soluție detergent sau detergent-dzinfectant în concentrație în concordanță cu nivelul de contaminare;
- b) mobilier și canaturi/pervaze: curățare zilnică cu apă caldă și detergent;
- c) bazine WC și chiuvete: spălare cu detergent; în cazul contaminării se recomandă hipoclorit 0,5%;
- d) saltele și perne: acestea ar trebui acoperite de învelitori de protecție rezistente la apă, care ar trebui spălate cu detergent după ce pacientul se externează, și eventual dezinfectate cu hipoclorit 0,5% dacă sunt contaminate;
- e) tăvile pentru medicamente: se depozitează în dulapuri închise, sau dacă se află în spații deschise, se țin acoperite și la distanță de geamul deschis;
- f) paturile / ramele de paturi: pentru curățirea uzuală se folosește apă caldă și detergent; se recomandă spălarea la externarea pacientului, sau săptămânal, în cazul în care pacientul este spitalizat pentru mai mult timp; se recomandă folosirea soluției de hipoclorit 0,5% dacă este posibilă contaminarea cu sânge (spre exemplu în secțiile de ginecologie sau urologie);
- g) igienizarea rezervei în cazul unui pacient contagios: îngrijitoarea trebuie să poarte mănuși de menaj și șorț; se recomandă curățirea umedă a pervazurilor, canaturilor, robinetelor și clanțelor; podeaua se aspiră, după care se spală cu detergent, salteaua se stropește cu soluție proaspătă de hipoclorit 0,5%.

8.1.1. Măsuri de izolare pentru pacienții cu risc infecțios

Două principii de bază guvernează măsurile care trebuie luate pentru a preveni apariția infecțiilor intraspitalicești (2, 3):

- ◆ izolarea persoanelor care pot constitui surse de agent infecțios;
- ◆ neutralizarea oricărei căi de transmitere.

Prima măsură în prevenirea răspândirii infecțiilor nosocomiale este izolarea pacienților cu risc infecțios. Cea mai strictă formă de izolare este aplicată în cazul bolilor cu contagiozitate crescută; precauții mai puțin stricte se pot lua în cazul altor afecțiuni ca infecțiile respiratorii, diarei infecțioase, tuberculoză etc. Indiferent de gradul de restricție, măsurile de izolare presupun un cost ridicat, muncă laborioasă și de obicei sunt incomode atât pentru pacient cât și pentru personal; implementarea lor trebuie adaptată în funcție de gravitatea bolii și de agentul infecțios cauzal.

Procedurile de izolare se pot diviza în două categorii principale (3,4):

Izolarea de protecție – necesară în cazul pacienților cu imunitate compromisă, aceștia prezentând un risc crescut față de infecții, atât de la ceilalți pacienți, cât și prin contaminarea din mediul intraspitalicesc. Măsurile de izolare sunt maxime, spre exemplu, în cazul pacienților care urmează să primească un transplant. În acest caz izolarea se realizează în cameră prevăzută cu ventilație cu presiune pozitivă și filtre HEPA.

Izolarea sursei – care prezintă două nivele de abordare, recomandate de CDC Atlanta (4):

- ◆ **Precauțiile standard** valabile pentru toți pacienții, indiferent de statusul de boală; acestea reduc riscul de transmitere al agenților patogeni atât de la sursele cunoscute cât și de la cele necunoscute și includ: spălarea mâinilor, mănuși, mască etc;
- ◆ **Precauțiile adiționale** dependente de diferitele moduri de transmitere. În cadrul acestora există șase categorii de izolare:
 - ❖ **izolarea strictă** (pentru cazuri ca varicelă etc) – transmiterea se realizează pe calea aerului. Măsurile recomandate: rezervă cu ușa închisă; mănuși, mască, halat pentru toți cei care intră;
 - ❖ **izolarea de contact** – transmiterea se face prin contact (pentru afecțiuni ca scabia, plăgi, inclusiv arsuri contaminate cu microorganisme multiplu-rezistente, rabie, rubeolă etc.). Măsurile recomandate: mănuși și halat, pentru a reduce posibilitatea contactului;
 - ❖ **precauții la contactul cu picături de mari dimensiuni** (în cazuri ca infecția cu meningococ, rujeola, parotidita) – transmiterea se realizează prin picături, fiind posibilă contaminarea mucoaselor persoanelor receptive. Măsurile recomandate: rezervă sau salon cu pacienți similari, din punctul de vedere a unei posibile încărcături microbiene, dar la cel puțin 1 m distanță între aceștia; mănuși și halat; mască pentru cei care au contact apropiat;
 - ❖ **precauții la contactul cu aerosoli** – transmiterea se realizează prin picături de mici dimensiuni, spre exemplu în cazul tuberculozei pulmonare, când pacientul prezintă spută BK pozitivă. Picături mici rămân în suspensie pentru perioade lungi de timp, existând pericolul să fie purtate la distanță. Se recomandă rezervă cu un singur pacient, presiune negativă și cel puțin șase schimburi de aer pe oră; masca trebuie să fie de tip respirator cu filtru. Aceleași condiții sunt recomandate pentru pacienții infectați cu HIV care pot prezenta infecții respiratorii nediate diagnosticate;
 - ❖ **precauții la contactul cu conținut intestinal** – transmiterea se face pe cale fecalo-orală. Nu este necesară o cameră specială; toaletele pot fi folosite în comun cu condiția respectării regulilor de igienă.

8.1.2. Circuitul de eliminarea a apelor reziduale

Apele reziduale dintr-o unitate sanitară pot avea o compoziție similară cu cele urbane, dar pot conține și diferiți compuși periculoși – agenți infecțioși, substanțe chimice nocive, substanțe farmaceutice, izotopi radioactivi etc.(5, 6, 7).

Principiul de bază într-un management eficient al apelor uzate este de a limita strict deversarea substanțelor lichide periculoase în sistemul de canalizare.

1. În cazul în care spitalul este conectat direct la rețeaua de canalizare a comunității (6, 7), trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- ❖ stația de tratare a apelor uzate trebuie să dețină o tehnologie eficientă, care să permită îndepărtarea bacteriilor în procent de cel puțin 90%;
- ❖ nămolul rezultat în urma tratării apelor reziduale trebuie supus digestiei anaerobe, scăzând numărul de ouă de helminți la maxim 1/l;
- ❖ sistemul de management al apelor uzate din spital poate menține un standard înalt, asigurând absența unor cantități semnificative de substanțe chimice toxice, farmaceutice, citotoxice, antibiotice în rețeaua de canalizare;
- ❖ excrețiile pacienților sub tratament cu citotoxice se recomandă să fie colectate separat și tratate adecvat (ca și celelalte substanțe citotoxice).

În circumstanțe normale, tratamentul bacteriologic secundar folosit în mod obișnuit, aplicat în mod corect, completat de digestia anaerobă a nămolului, poate fi considerat suficient.

2. Multe spitale însă nu sunt conectate direct la rețeaua de canalizare și, ca urmare, asigură pretratarea apelor uzate (6,7) care comportă următoarele operațiuni:

- ❖ *tratamentul primar*;
- ❖ *tratamentul secundar* de purificare biologică – determină scăderea drastică a numărului de ouă de helminți, dar permite prezența unor concentrații încă ridicate de bacterii și virusuri;
- ❖ *tratamentul terțiar*. Efluentul secundar va conține probabil cel puțin 20mg/l materii organice în suspensie, ceea ce reprezintă o concentrație prea mare pentru ca dezinfecția prin clorinare să fie eficientă. Ca urmare se aplică tratamentul terțiar – lagunarea; dacă nu există spațiul necesar pentru crearea unei lagune, aceasta se poate înlocui cu filtrarea rapidă prin strat de nisip, care poate reduce conținutul de materii organice în suspensie sub 10mg/l;

Dezinfecția prin clorinare – se poate realiza prin tratarea efluentului terțiar cu dioxid de clor (cel mai eficient), hipoclorit de sodiu; o altă opțiune este dezinfecția prin ozonizare.

8.1.3. Verificarea calității apei

Spitalul trebuie să aibă asigurat accesul la apă potabilă prin cel puțin una dintre variantele următoare: racord la sistem public și/sau sistem individual din sursă proprie. Indiferent de sursă, calitatea apei trebuie să corespundă cerințelor legislative în vigoare - Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile modificată și completată de Legea nr. 311 din 28/06/2004.

Se recomandă racordarea spitalelor la rețeaua publică prin două branșamente care vor fi prevăzute cu ventile de reținere, pentru a permite circulația apei numai într-un singur sens – de la rețeaua publică spre spital.

Instalațiile vor fi astfel alcătuite încât să nu permită stagnarea apei și impurificarea ei cu rugină sau microorganisme. Materialele folosite pentru construcția instalațiilor interioare de apă potabilă rece și caldă, pentru construcția rezervoarelor/recipientelor de stocare sau de transport trebuie să corespundă cerințelor legale privind utilizarea în contact cu apa potabilă (3,8).

Pentru asigurarea continuă a necesarului de apă, spitalele vor fi dotate cu rezervoare de acumulare dimensionate astfel încât să asigure o rezervă de consum de 1-3 zile. Acestea vor fi amplasate în circuitul general al apei, astfel încât apa să fie în permanență proaspătă.

Rezervoarele de depozitare a apei, care nu sunt racordate la circuitul general, trebuie să fie curățate în mod regulat, iar calitatea apei să fie verificată periodic, pentru a preveni contaminarea fecală. Unele microorganisme prezente în spital pot determina infecții ale plăgilor operatorii, a tractului respirator etc., dacă dispozitivele folosite (ex. endoscopul) sunt clătite cu apă de la robinet după dezinfectare (5, 8).

Echipa SSPCIN trebuie să elaboreze și să implementeze proceduri stricte cu privire la calitatea apei, pentru a reduce la minim riscul de infectare cu transmitere prin apă în spitale.

Pentru a asigura în permanență debitele și presiunile necesare funcționării optime a instalațiilor de alimentare cu apă și de combatere a incendiilor se vor prevedea stații de ridicare a presiunii (de pompare), racordate la rezervoarele de acumulare.

Fiecare salon / rezervă de bolnavi, cabinet de consultație, sală de tratamente vor fi prevăzută / prevăzută cu lavoar amplasat cât mai aproape de intrarea în încăpere; lavoarul va fi suficient de mare pentru a preveni stropirea și va fi prevăzută cu următoarele:

- a)** baterie de amestecare a apei calde cu cea rece, prevăzută cu robinet manevrabil cu cotul;
- b)** dispenser de săpun lichid;
- c)** suport/dispenser de hârtie-prosop;
- d)** dispenser de loțiune pentru îngrijirea mâinilor personalului (dacă nu este distribuită în flacoane individuale).

Alimentarea cu apă caldă menajeră a spitalului se face centralizat, de la centrala termică sau punctul termic propriu. Pentru menținerea unei temperaturi constante a apei calde menajere, precum și pentru evitarea risipei de apă punctul termic va fi prevăzută cu pompe pentru recircularea apei calde menajere. Apa caldă se va distribui în program continuu la toate punctele de distribuție prevăzute cu lavoare, căzi de baie, dușuri. Instalația de apă caldă va fi astfel construită încât să permită accesul ușor pentru dezinfectia rezervoarelor, turnurilor de răcire și condensatoarelor (5,9).

OMS recomandă (2,6) o serie de măsuri de rutină pentru prevenirea contaminării microbiene cu transmitere prin apa din sistemul de distribuție, care prevede:

- a) menținerea temperaturii apei calde la o valoare mai mare de 51°C, și a apei reci la o valoare mai mică de 20°C; în cazul în care temperatura apei calde poate fi menținută la valoarea specificată trebuie luate măsuri tehnice (ex. valve termostactice) pentru a reduce la minim riscul de opărire;
- b) dacă reglementările naționale nu permit o temperatură a apei calde peste valori cuprinse între 40,6°C – 49°C pentru spitale sau 35°C – 43,3°C pentru unități medicale cu specific pediatric, atunci se vor avea în vedere o serie de măsuri pentru a minimiza proliferarea *Legionella spp.* în sistemele de distribuție a apei:
 - ❖ creșterea periodică a temperaturii apei calde la peste 66°C la punctul de utilizare;
 - ❖ alternativ, clorinarea apei și distribuirea ei în jet prin sistem.
- c) menținerea constantă a recirculării apei calde în sistemele de distribuție din zonele de îngrijire a pacienților.

8.1.4. Verificarea aparaturii de aer condiționat

Asigurarea unui aer condiționat adecvat este o măsură adjuvantă în prevenirea și tratarea diferitelor afecțiuni. Instalațiile de aer condiționat nu sunt recomandate în saloanele de bolnavi infecțioși ca urmare a riscului generat de microorganismele care se pot transmite prin aer.

Factorii care determină amplasarea sistemelor de aer condiționat în spitale sunt (10):

- ◆ necesitatea de a restricționa circulația aerului în cadrul unei secții și mai ales între secții;
- ◆ cerințele specifice cu privire la ventilație și filtrare a aerului pentru a dilua și îndepărta contaminanții în cazul microorganismelor cu transmitere prin aer, virusuri, mirosuri, substanțe chimice periculoase și substanțe radioactive;
- ◆ cerințele specifice de temperatură și umiditate necesare în unele secții/departamente ale spitalului;
- ◆ necesitatea controlării riguroase a condițiilor de mediu;
- ◆ necesitatea controlării calității aerului și a curenților de aer.

Surse de agenți infecțioși și măsuri de control:

Infecții bacteriene (10,11,12). Bacteriile transmise prin aer (picături sau agenți patogeni cu dimensiuni de 5 μm sau mai puțin pot rămâne în aer pe timp nedefinit. S-a demonstrat că 90-95% din filtrele de aer condiționat pot duce la îndepărtarea a 99,9% din totalul bacteriilor prezente într-un spital.

Infecții virale (10,11,12). Nu există o metodă de a elimina în mod efectiv 100% din particulele virale din aer. Filtrele HEPA și/sau filtrele cu penetrare ultra-ușoară (Ultra-Low Penetration-ULPA) asigură cea mai mare eficacitate cunoscută la ora actuală. Astfel, ca-

merele de izolare care asigură un raport adecvat între ventilație și presiune ar trebui să reprezinte principala măsură folosită în prevenirea contaminării mediului intraspitalicesc cu virusuri care se transmit prin aer.

Aerul exterior, comparativ cu aerul din încăperi (interior) este, în mod virtual, lipsit de bacterii și virusuri. Dificultățile de a controla infecțiile într-un spital, rezultă în principal din prezența unei surse care diseminează bacterii sau virusuri din incinta spitalului. Asigurarea unei ventilații adecvate va determina diluarea concentrației de microorganisme din aerul interior, intraspitalicesc. Sistemele de aer condiționat cu design, construcție și mentenanță adecvată vor asigura un echilibru corect al presiunii atmosferice între diferite arii funcționale și vor îndepărta agenții infecțioși cu transmitere aeriană din mediul intraspitalicesc.

Calitatea aerului din mediul intraspitalicesc reprezintă o problemă complexă. Agenții contaminanți intră în acest mediu din exterior, odată cu praful, aerul și vizitatorii, dar pot proveni și din interiorul complexului spitalicesc, deteriorând calitatea mediului. Cei mai întâlniți contaminanți sunt reprezentați de microbi și compuși organici. Ventilarea și filtrarea aerului reprezintă o măsură importantă de a combate contaminarea prin diluarea concentrației acestora (11,12). O calitate adecvată a aerului interior se poate asigura urmând principiile fundamentale: controlul sursei de contaminare; ventilația adecvată; management-ul umidității; filtrarea adecvată.

Condițiile de temperatură și umiditate (12) din mediul intraspitalicesc pot determina inhibarea sau proliferarea bacteriilor precum și supraviețuirea sau nu a virusurilor. Sistemele de ventilație sunt folosite pentru a furniza un aer liber virtual de praf, miros, poluanți chimici sau radioactivi. Sensul sintagmei *Confort termic* rezultă din interacțiunea mai multor factori: temperatură, umiditate relativă, curenți de aer, îmbrăcăminte, nivelul de activitate și starea fiziologică individuală. Indicatorii confortului termic sunt temperatura și umiditatea relativă. Sistemele de aer condiționat sunt cele care asigură confortul termic necesar pacienților cu diferite nevoi de îngrijire medicală (11,12).

Aerul condiționat în blocurile operatorii.(13,14) Prima sarcină a sistemelor de ventilație în blocurile operatorii este de a asigura un climat adecvat atât pentru personal, cât și pentru pacient, de a îndepărta mirosurile, anestezicele gazoase eliberate și de a reduce riscul infecțiilor în sălile de operație. Marea majoritate a bacteriilor care se regăsesc într-o sală de operație este rezultatul activității echipei de chirurși în timpul intervenției.

În timpul operației majoritatea membrilor echipei de chirurși se găsesc în vecinătatea mesei de operație, determinând concentrarea contaminanților în această arie cu susceptibilitate ridicată. Studii cu privire la sisteme de distribuție a aerului precum și la alte tipuri de sisteme de furnizare a aerului au dus la concluzia că acestea sunt cele mai eficiente metode pentru a asigura un mod de mișcare a aerului care determină limitarea concentrației contaminanților la niveluri acceptabile în blocurile operatorii.

Confortul termic pentru echipa de intervenție chirurgicală. În timpul unei operații căldura este eliberată în concordanță cu activitatea depusă de organismul uman, la aceasta adăugându-se căldura eliberată de luminile din sala de operație și cea degajată de echi-

pamentele aflate în funcțiune. Căldura totală eliberată în timpul unei intervenții chirurgicale este de aproximativ 2KW sau 1750Kcal/oră.

Ventilarea sălii de operație. Pentru a menține un nivel de oxigenare necesar pentru 10 persoane în sala de operație, este necesar un volum de aproximativ 28m³ de aer pe oră. Ce cantitate de aer exterior este necesar pentru diluarea mirosului depinde de natura și intensitatea surselor de producere a acestuia. Unele studii indică faptul că un flux de aer de 0,24m³ pe minut și pe persoană este nivelul critic de înlăturare a mirosului. O rată de ventilare de 10 schimburi de aer pe oră reduce nivelul oricărui contaminant prezent în aer cu aproape 99%. Un schimb de aer cu o rată de 15-20 pe oră ar trebui să fie suficient pentru a asigura confortul, presurizarea adecvată, precum și a menține un control strict al microorganismelor cu transmitere aeriană într-o sală de operații de aproximativ 40m², dacă este implicată o echipă de lucru de mărime medie.

Direcția curenților de aer. Direcția fluxului de aer ar trebui să fie dinspre zonele curate spre cele mai puțin curate. O rată a fluxului de aer de 0,28-0,47m/s, printr-o ușă deschisă, este necesară pentru a preveni refularea aerului într-o zonă curată.

Aerul condiționat în camerele de izolare.(13,14) Căile variate de transmitere a agenților infecțioși care contaminatează mediul determină necesitatea de a controla infecțiile prin diferite sisteme; caracteristicile acestor sisteme sunt:

- a)** camera presurizată standard – pentru pacienți care necesită izolare de contact sau de transmiterea prin picături a agenților patogeni;
- b)** cameră cu presiune negativă – pentru pacienții care necesită izolare din cauza transmiterii prin aerosoli a microorganismelor, pentru a limita contaminarea pe calea aerului;
- c)** sistem separat de evacuare a aerului pentru fiecare încăpere, cantitatea de aer evacuată fiind mai mare decât cea furnizată;
- d)** menținerea unei rate de schimb a aerului mai mare sau egal cu 12 schimburi pe oră sau 145 l pe secundă pe pacient;
- e)** direcționarea aerului evacuat spre exterior – în aerul atmosferic;
- f)** camera cu presiune pozitivă – camerele cu presiune pozitivă raportată la presiunea ambientală pentru a izola pacienții imunodepresați (în cazul bolnavilor care necesită un transplant sau al bolnavilor de cancer); scopul este de a reduce riscul de transmitere a agenților patogeni pe calea aerului la pacienții receptivi.

Funcția de blocare a aerului:

- a)** furnizează o barieră împotriva pierderii presiunii și împotriva intrării/ieșirii aerului contaminat în/dinspre camera de izolare atunci când ușa este deschisă;
- b)** furnizează un mediu controlat în care echipamentul de protecție (halat, mască etc.) poate fi manipulat fără a fi contaminat înainte de a intra în camera de izolare;
- c)** furnizează un mediu controlat în care echipamentele și proviziile pot fi transferate din camera de izolare fără a contamina aria înconjurătoare.

8.1.4. Sisteme de sterilizare a aerului utilizate în blocurile operatorii

Disponerea spațiilor și organizarea circuitelor în interiorul blocului operator se proiectează pe principiul zonării după cerințele de asepsie, trecerea făcându-se gradat dinspre spațiile „neutre” (condiții igienico-sanitare obișnuite pentru sectorul sanitar), prin cele „curate” (cu condiționări igienice speciale), la cele aseptice (14,15):

- ◆ zona filtrelor de acces și zona funcțiilor anexe (protocol operator, secretariat, punct de transfuzii, laborator pentru determinări de urgență etc.) fac parte din zona „neutră”;
- ◆ zona „curată” cuprinde camera de pregătire preoperatorie a bolnavilor, camera de trezire a bolnavilor, spațiul de lucru al asistenților medicali, camera de odihnă pentru medici, camera de gipsare etc.;
- ◆ zona aseptică cuprinde sala de operație și spațiul de spălare și echipare sterilă a echipei operatorii.

În zone cu risc ridicat, precum sălile de operație, instalațiile de tratare specială a aerului sunt indispensabile; instalațiile vor funcționa fără recirculare de aer - aer introdus 100% aer exterior, cu debite de aer peste nivelurile minime recomandate; vor fi echipate pentru realizarea în încăperi a unor temperaturi și umidități relative ale aerului conform valorilor recomandate, precum și pentru filtrarea aerului în 3 trepte, din care ultima treapta (a III-a), prin filtru tip HEPA sau superior. Filtrele HEPA îndepărtează particulele cu anumite dimensiuni definite; astfel, dacă sunt îndepărtate particulele cu diametrul de 0,3 microni, aerul din întreaga încăpere poate fi clasificat ca „aer curat și liber de contaminare bacteriană”.

Amplasarea filtrelor:

- ◆ **treapta I** în amonte de unitatea de tratare primară a aerului;
- ◆ **treapta a II-a** după ventilatorul de introducere a aerului;
- ◆ **treapta a III-a** cât mai aproape de gurile de introducere a aerului în încăperea deservită.

Pentru sălile de operație, parametrii critici care trebuie monitorizați pentru a asigura calitatea aerului includ:

- ◆ verificarea frecventă a eficienței filtrelor (în concordanță cu cerințele producătorului);
- ◆ gradientul de presiune între patul filtrului și sala de operație;
- ◆ numărul de schimburi de aer pe oră (minimum 15);
- ◆ temperatura constantă între 20°C și 22°C, iar umiditatea între 30% și 60% pentru a inhiba multiplicarea microbiană.

Pentru a menține o concentrație minimă a microorganismelor cu transmitere prin aer în aceste spații, este importantă și menținerea suprafețelor curate. Se recomandă urmarea unui program de curățenie și dezinfecție a blocurilor operatorii, după cum urmează:

- ◆ în fiecare dimineață, înainte de orice intervenție: curățarea tuturor suprafețelor orizontale;
- ◆ între proceduri: curățarea și dezinfectia suprafețelor orizontale și a articolelor chirurgicale (ex.: mese, coșuri etc.)
- ◆ la sfârșitul zilei de lucru: curățarea completă a blocului operator folosind substanțele de curățare și dezinfectanții adecvați;
- ◆ o dată pe săptămână: se recomandă închiderea pentru curățenie și dezinfectie atât a sălii de operație cât și a anexelor acesteia (vestiare, camere tehnice, dulapuri etc.).

Sterilizarea cu raze ultraviolete este indicată în dezinfectia suprafețelor netede și a aerului în boxe de laborator, săli de operații, alte spații închise, în completarea măsurilor de curățare și dezinfectie chimică. Aparatele de sterilizare cu raze ultraviolete, autorizate conform prevederilor legale în vigoare, sunt însoțite de documentația tehnică, care cuprinde toate datele privind caracteristicile și modul de utilizare ale aparatelor, pentru a asigura o acțiune eficientă și lipsită de nocivitate.

8.2. Instruirea specialiștilor pentru respectarea procedurilor privind protecția mediului intraspitalicesc

Managerii de spital trebuie să cunoască importanța elaborării, implementării și respectării unui program de control al infecțiilor intraspitalicești. Personalul spitalului trebuie să aibă cunoștințe de bază, abilități și atitudini cu privire la bunele practici de control al infecțiilor.

Echipa SSPCIN trebuie să aibă ca responsabilități specificate în Fișa postului:

- ◆ să evalueze nevoia de instruire a personalului și să furnizeze training-ul necesar, funcție de aceste nevoi;
- ◆ să organizeze în mod regulat instruirii cu privire la practicile de control al infecțiilor, cu concentrare asupra celor care sunt adecvate fișei postului;
- ◆ să furnizeze în mod periodic re-instruirea sau re-orientarea personalului;
- ◆ să evalueze impactul acestor instruirii.

Bibliografie

1. *Code of Practice for the Prevention and Control of Health Care Associated Infections*, Dept. of Health, UK, The Health Act 2006.
2. *Hospital Infection Control Manual, Developd at the Directorate of Medical Education*, Thiruvananthapuram, Kerala, India, 2006.
3. *Prevention of hospital-acquired infections – A practical guide*, 2nd edition, World Health

Organization Department of Communicable Disease, Surveillance and Response, 2002.12.

4. *Centers for Disease Control. Guidelines for the prevention and control of nosocomial infections.* Centers for Disease Control; Atlanta, GA: 1981.
5. *Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities, World Health Organization Regional Office for Western Pacific, Manila, Regional Office for South-East Asia, New Delhi,* SEARO Regional Publication No. 41, WPRO Regional Publication, 2004.
6. *Guides to pollution prevention: selected hospital waste streams,* United States Environmental Protection Agency, EPA/625/7-90/009 June 1990.
7. *Recommendations for the Management of Wastewater During Decontamination at the Hospital Site, State Expert Panel on the Management of Biological, Chemical and Radio-logical Waste Water,* Wisconsin Division of Public Health, USA, August 2005.
8. Regulation Number 61-16: *Minimum Standards for Licensing Hospitals and Institutional General Infirmaries,* South Carolina Department of Health and Environmental Control, Published in the State Register, Volume 26, Issue 4, April 26, 2002.
9. McKibben L, Horan TC, Tokars JI, et al. *Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Health-care Infection Control Practices Advisory Committee.* Infect Control Hosp Epidemiol 2005.
10. *Rao SKM: Air conditioning requirements in hospitals,* Express Healthcare Management, Indian Express Business Publications Division, Issue dtd. 16th to 31st May 2005.
11. Kowalski, W.J. and Bahnfleth, W.P.: *Airborne-microbe Filtration in Indoor Environments.* HPAC Eng. January, 2002.
12. McDermott, H.J.: *Handbook of Ventilation for Contaminant Control.* 3rd ed. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Ohio, 2001.
13. Li, C.S. and Hou, P.A. *Bioaerosol Characteristics in Hospital Clean Rooms.* Sci. Total Environ. 305, 2003.
14. Hoffman, P.N., Williams, J. and Stacey, A.). *Microbiological Commissioning and Monitoring of Operating Theatre Suites.* J. Hosp Infect, 52, 2002.
15. Nichols, Ronald Lee. "Preventing Surgical Site Infections: A Surgeon's Perspective." CDC 7, no 2 (March-April 2001).
16. *Ordin nr. 914 din 26/07/2006, Publicat in M. Of., Partea I nr. 695 din 15/08/2006, Intrare in vigoare: 15/08/2006.
17. **Legea nr.311 din 28 iunie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Publicat în M.Of. 582/2004.

ELIMINAREA RISCULUI INFECȚIILOR DIGESTIVE DE TIP NOSOCOMIAL

Standard 9 (MIN 9)

INSTITUȚIA IA MĂSURI PENTRU DIMINUAREA RISCULUI DE INFECȚII NOSOCOMIALE

9.1. Bucătăria instituției respectă regulile de igienă și calitate

◆ A. Spații frigorifice separate pentru legume, carne, băuturi

Condiții generale:

- ◆ spațiile frigorifice vor fi amplasate pe flux, cu legatură funcțională cu spațiu de prelucrare dotate cu termohigrometru;
- ◆ spațiul va fi suficient pentru a păstra alimentele pe categorii separate;
- ◆ pereții spațiului vor fi din materiale lavabile;
- ◆ pardoseala va fi din material lavabil, neted;
- ◆ ușile spațiilor trebuie să se închidă etanș;
- ◆ vor fi curățate și dezinfectate periodic (1);
- ◆ fiecare spațiu va fi prevăzut cu sistem de monitorizare a temperaturii și umidității; acestea trebuie să fie amplasate la loc vizibil;
- ◆ se va înregistra de cel puțin 2 ori/zi atât temperatură, cât și umiditatea;
- ◆ fiecare produs trebuie să fie ușor de identificat (etichetare cu specificările: denumirea produsului, numărul lotului, valabilitatea) (2);
- ◆ atenție la menținerea curățeniei deoarece sunt agenți patogeni care se pot multiplica în frigidere;
- ◆ spațiul va fi ferit de invazia rozătoarelor (3);
- ◆ înainte de depozitare toate ambalajele vor fi curate.

1. Produse alimentare care se păstrează în condiții normale de temperatură:

- ◆ depozitarea se face pe paleți (10 cm înălțime/rafturi), în recipiente pentru a permite ventilarea și igienizarea;

- ◆ În acest spațiu NU se depozitează produse neambalate;
- ◆ temperatură maximă de 20°C și o umiditate de 60-70%;
- ◆ ouale vor fi păstrate separat, la 4°C.

2. Spațiu depozitare legume și fructe

- ◆ Se depozitează pe paleți/rafturi, în ambalajele de transport pentru a permite ventilarea și igienizarea (4);
- ◆ temperatură și umiditate - conform tabelului:

Categorie	Temperatură °C	Umiditate %	Durată - luni
Legume cu grad de perisabilitate mai scăzut (cartofi, ceapă uscată, praz, usturoi, rădăcinoase)	0-5	35-80	1-6
Legume cu grad de perisabilitate crescut (verdețuri, dovlecei, ceapă și usturoi verde, ciuperci, roșii, ardei)	12-16	85-95	2-5 zile
Fructe proaspete	0-5	60-80	1-3
Fructe proaspete ușor perisabile	8-12	75-95	2-5 zile
Fructe congelate	-18 – 20		18-36
Legume uscate	16-20	60-70	18-36
Conserve de legume sau fructe	Maxim 25		18-36
Compoturi, gemuri, dulcețuri	16-20		18-36

3. Spațiu depozitare carne

- ◆ depozitarea se face pe rafturi pentru a permite igienizarea și pentru a evita contaminarea:

Categorie	Temperatură °C	Umiditate %	Durată - luni
Carne refrigerată	0-10		
Carne congelată	-18 până la – 20	90-95	4-12
Preparate de carne	+ 4		

4. Spațiu depozitare băuturi

- ◆ se va utiliza numai lapte pasteurizat – se va depozita la temperatură de 0-4°C.

B. Sistem automat de spălare a veselei și tacâmurilor

Condiții generale:

- ◆ spațiu trebuie amplasat în apropierea spațiilor pentru prelucrare /servire (3);
- ◆ acest spațiu trebuie să aibă două căi de acces - una pentru vesela murdară și una pentru cea curată (4);

- ◆ înainte de spălare, vesela trebuie debarasată de deșeurile grosiere;
- ◆ se vor utiliza numai detergenți pentru uz alimentar, avizați de MS;
- ◆ clătirea se face intens cu apă caldă;
- ◆ este interzisă ștergerea veselei;
- ◆ se vor utiliza numai concentrațiile de detergenți recomandate de producător;
- ◆ mașina de spălat vase să aibă capacitate adecvată;
- ◆ să poată asigura o temperatură de 70 °C;
- ◆ racordul va fi asigurat la sursa de apă potabilă.

C. Examen organoleptic zilnic consemnat la recepția-depozitarea alimentelor

Tipul alimentului	
Carne	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ aspect ◆ culoare ◆ consistență
Grăsimi	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ culoare ◆ consistență
Brânzeturi maturate	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros
Fructe și legume proaspete	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ aspect
Produse lactate	<ul style="list-style-type: none"> ◆ aspect ◆ miros ◆ consistență
Ouă	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ aspect exterior
Produse de panificație	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ aspect
Zahăr	<ul style="list-style-type: none"> ◆ aspect
Făina ,gris	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ aspect
Fructe din compot	<ul style="list-style-type: none"> ◆ aspect, claritate lichid
Condimente	<ul style="list-style-type: none"> ◆ miros ◆ aspect

ALIMENTELE PRODUS FINIT sunt obligariu verificate de către medicul de gardă, înainte de a fi date pacienților

D. Echipament de protecție special pentru personalul bucătăriei*Condiții generale:*

- ◆ echipamentul este utilizat numai în incinta bucătăriei unității (4);
- ◆ păstrarea echipamentului în vestiar se va efectua în spațiu diferit față de cel de stradă;
- ◆ echipamentul trebuie să fie curat și în stare bună;
- ◆ echipamentul de lucru va acoperi corespunzător corpul;
- ◆ materialul din care este confecționat trebuie să permită spălarea la 90°C;
- ◆ să fie impermeabil în părțile care vin în contact cu umezeala;
- ◆ în spațiul de producție se utilizează echipament de culoare albă;
- ◆ este interzisă purtarea bijuteriilor, a obiectelor personale în buzunar;
- ◆ respectarea purtării echipamentului de protecție se monitorizează și consemnează zilnic;
- ◆ echipamentul de protecție va fi de culoare diferită funcție de zona de lucru;
- ◆ se schimbă minimum de 2 ori/săptămână sau ori de câte ori este nevoie;
- ◆ toate persoanele care lucrează într-un spațiu în care se manipulează alimente trebuie să aibă unghiile tăiate, să nu poarte bijuterii pe degete, exclusiv verighetă;
- ◆ personalul trebuie să își spele mâinile cu apă și săpun înainte de începerea programului și ori de câte ori este nevoie și să respecte un nivel ridicat de igienă personală.

Echipamentul de protecție se compune din:

- ◆ încălțăminte cu talpă antiderapantă; în spațiile umede va fi folosită încălțăminte din material impermeabil;
- ◆ halat/bluza/jacheta;
- ◆ șort;
- ◆ pantalon;
- ◆ bonetă;
- ◆ mască;
- ◆ mâneci.

E. Buletin de sănătate pentru personalul implicat în prepararea hranei*Condiții generale:*

Toate persoanele care lucrează într-un spațiu în care se manipulează alimente trebuie să efectueze în mod obligatoriu controlul medical, la angajare și periodic, stabilit prin reglementările Ministerului Sănătății și Familiei. (6)

- ◆ Persoanele care prezintă o boală sau suspiciunea unei boli ce poate fi transmisă prin alimente, care sunt purtătoare de agenți patogeni sau care prezintă plăgi infectate, infecții cutanate, eczeme sau boală diareică acută nu vor fi autorizate pentru activitate în spații în care se manipulează alimente, datorită riscului ridicat de contaminare directă sau indirectă a produselor alimentare;
- ◆ Toate persoanele care lucrează într-un spațiu în care se manipulează alimente trebuie să se prezinte la medicul de familie sau la medicul care asigură asistența medicală a unității în care lucrează, pentru orice afecțiune digestivă sau cutanată;
- ◆ Conducătorii unităților din sectorul alimentar trebuie să asigure prezentarea la controlul periodic a persoanelor care lucrează într-un spațiu în care se manipulează alimente la controlul medical periodic și trebuie să organizeze zilnic, la începerea programului, controlul stării de sănătate și de igienă personală;
- ◆ Controalele sunt obligatorii;
- ◆ Se monitorizează zilnic starea de sănătate a angajaților (4);
- ◆ Angajații sunt obligați să declare cazurile de îmbolnăvire;
- ◆ Este interzisă începerea activității înainte efectuării controlului medical.

Examen medical la angajare:

- a) conform datelor din Dosarul medical (atenție: examenul tegumentelor și mucoaselor);
- b)
 - ◆ examen coprobacteriologic;
 - ◆ examen coproparazitologic;
 - ◆ VDRL.

Examenul medical periodic:

- ◆ examen clinic general - semestrial (atenție examenul tegumentelor și mucoaselor);
- ◆ examen coprobacteriologic - în trimestrul II și trimestrul III;
- ◆ examen coproparazitologic - anual;
- ◆ VDRL - anual.

Contraindicații:

- ◆ afecțiuni dermatologice transmisibile, acute sau cronice (furunculoze, piodermite);
- ◆ boli infectocontagioase în evoluție până la vindecare;
- ◆ leziuni de tuberculoză pleuropulmonară evolutivă.

F. Numărul de controale la nivelul blocului alimentar în ultimele 6 luni

Condiții generale:

- ◆ În cadrul controalelor efectuate de autoritățile competente trebuie să se țină seama de ghidurile pentru o bună practică a igienei, avizate de Ministerul Sănă-

tății și Familiei și de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor, în situația în care acestea există. Autoritățile competente pentru executarea controlului oficial al alimentelor sunt:

- a) Autoritățile sanitare veterinare, fitosanitare și de control tehnologic, desemnate de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor;
 - b) Autoritățile sanitare desemnate de Ministerul Sănătății și Familiei;
 - c) Autoritățile pentru protecția consumatorilor desemnate de Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor. (7)
- ◆ Controalele prevăzute trebuie să cuprindă o evaluare generală a riscurilor potențiale în domeniul securității alimentelor, asociate activităților respectivului sector alimentar, acordându-se o atenție deosebită punctelor critice identificate de sectorul alimentar, pentru a se estima dacă se efectuează în mod corespunzător operațiunile de monitorizare și verificare. Autoritățile competente controlează alimentele pe întregul lor circuit, de la producere până la comercializare, conform atribuțiilor și competențelor legale în vigoare;
- Inspecția tuturor spațiilor alimentare trebuie să fie efectuată cu o frecvență corespunzătoare riscului asociat cu locul respectiv; (3, 4)
- ◆ Autoritățile competente trebuie să se asigure că asupra produselor alimentare importate se efectuează un control în conformitate cu reglementările legale în vigoare pentru respectarea normelor microbiologice emise de Ministerul Sănătății și Familiei;
 - ◆ În scopul verificării securității și/sau a calității alimentelor prin analize de laborator, inspectorii autorizați să exercite controlul pot preleva probe de alimente, materiale în contact cu alimentele, substanțe utilizate pentru curățenie și orice alte substanțe care pot afecta caracteristicile alimentelor;
 - ◆ Analizele trebuie efectuate numai de laboratoarele oficiale ale autorităților competente pentru executarea controlului oficial al alimentelor, iar contravaloarea analizelor efectuate pe probele prelevate se taxează conform actelor normative în vigoare;
 - ◆ Inspecția cuprinde verificarea persoanelor care lucrează în unitățile care produc, prelucrează, depozitează, transportă sau comercializează alimente, pentru a stabili dacă ele îndeplinesc condițiile de sănătate și igienă;
 - ◆ Inspecția cuprinde verificarea securității și/sau a calității alimentelor prin analize de laborator;
 - ◆ Inspecțiile trebuie efectuate regulat și/sau atunci când se suspectează o neconformitate, prin utilizarea unor mijloace proporționale cu scopul urmărit. Ca regulă generală, inspecțiile vor fi efectuate fără avertisment prealabil;
 - ◆ În cazul în care se constată că nerespectarea prevederilor prezentelor norme ar putea determina apariția unor riscuri legate de securitatea sau salubritatea alimentelor, autoritățile competente vor aplica măsuri care se pot extinde până

la retragerea și/sau distrugerea produselor alimentare sau la închiderea întregii unități ori doar a unei părți din aceasta pe durată corespunzătoare remedierii deficiențelor constatate; (8)

- ◆ În vederea determinării riscurilor legate de securitatea produselor alimentare sau de salubritatea acestora se ține seama de natura produselor alimentare, de modul în care acestea sunt manipulate și ambalate, de condițiile în care sunt depozitate și prezentate și de orice intervenție la care sunt supuse înainte de livrarea lor către consumatori.

Controale obligatorii efectuate de unitatea sanitară

- ◆ apă potabilă – o dată/an;
- ◆ alimente produs finit – 2 ori/an;
- ◆ sanitație – trimestrial;
- ◆ starea de sănătate a angajaților – controalele zilnice și cele periodice;
- ◆ verificări privind calitatea materiilor prime – la primire și pe perioada depozitării;
- ◆ analize organoleptice ale materiilor prime – la primire și pe perioada depozitării;
- ◆ controlul certificatelor sanitar veterinare – la primire;
- ◆ controlul temperaturii și umidității în depozite – zilnic.

G. Probele din alimentele servite păstrate timp de 48 ore condiții generale

- ◆ probele vor fi păstrate într-un frigider special destinat acestui scop, temperatură 4°C (9);
- ◆ frigiderul va fi amplasat în laboratorul de dietetică;
- ◆ frigiderul va dispune de monitorizare zilnică a temperaturii;
- ◆ vasele în care se păstrează probele vor fi curățate, opărite, acoperite și etichetate înainte de colectarea probei.

H. Protocol dezinfectie periodică a veselei:

- ◆ dacă nu se utilizează vesela și tacâmuri de unică folosință, vesela utilizată pentru bolnavi trebuie să fie în cantitate suficientă astfel încât la sfârșitul mesei să poată fi spălată și dezinfectată (manual sau în mașini automate);
- ◆ este recomandat ca după fiecare utilizare vesela și tacâmurile să fie spălate și dezinfectate.

I. Respectarea circuitului alimentelor

- ◆ Bucătăria are circuit închis, cu acces direct din exterior pentru aprovizionare și evacuarea deșeurilor menajere; (1)
- ◆ Bucătăria trebuie să aibă următoarele spații distincte:

- ❖ Spațiile pentru **depozitarea** produselor alimentare neprelucrate se vor dimensiona în funcție de stocul necesar pentru fiecare categorie, ținându-se seama că la unele produse de bază se face aprovizionarea pentru durate de timp mai lungi, cu scopul de a avea asigurat stocul de rezervă pentru cazuri de dificultăți de aprovizionare sau dezastre;
- ❖ Camerele pentru **prelucrări primare**:
 - a) vor fi minimum două, recomandabil trei (separat pentru legume, carne, pește, păsări);
 - b) se vor conecta direct cu spațiile bucătăriei propriu-zise sau prin intermediul unui coridor intern „curat”, neinterferat de circuitele de aprovizionare „murdare”.
- ❖ În **bucătăria propriu-zisă** se vor organiza distinct următoarele zone de preparare (eventual separate prin pereți de compartimentare parțială, la blocurile alimentare de mare capacitate):
 - a) prelucrări termice pentru mesele principale (bucătăria caldă);
 - b) prelucrări dietetice;
 - c) prelucrări pentru micul dejun (bucătărie lapte-ceai);
 - d) bucătărie rece;
 - e) biberoneria.
- ❖ Preparatele de **patiserie-cofetărie** se vor prelucra într-o încăpere distinctă;
- ❖ Anexat direct bucătăriei se amplasează camera pentru **spălat vase**;
- ❖ Interfața spre spital o constituie **oficiul de distribuție** în care are acces personalul de îngrijire din secțiile medicale, precum și cel de deservire al cantinei (restaurantului cu autoservire).

J. Circuitul hranei

- ◆ Interfața spre spital o constituie oficiul de distribuție în care are acces personalul de îngrijire din secțiile medicale, precum și cel de deservire al cantinei (restaurantului cu autoservire); (1)
- ◆ Modul de amenajare a oficiului de distribuție a mâncării depinde de sistemul adoptat pentru livrarea acestora la secțiile de spitalizare, astfel:
 - ❖ livrarea alimentelor preparate se face pentru întreaga cantitate necesară unei secții (în recipiente mari); în acest caz încălzirea și porționarea mâncării se fac în oficiile alimentare ale secțiilor și tot aici se spală și se păstrează vesela pentru pacienți și carturile (cărucioarele) de transport. Oficiile alimentare se vor dimensiona și se vor echipa corespunzător acestor activități;
 - ❖ din blocul alimentar, alimentele preparate se livrează gata porționate

pentru fiecare pacient, situație în care oficiul de distribuție (sau bucătăria) va fi dotat cu o linie specială de porționare și catering. În acest caz, adiacent oficiului de distribuție se vor prevedea spații, echipate cu linii mecanizate, pentru spălarea veselei întregului spital și igienizarea carturilor; carturile pentru transportul mâncării porționate vor fi izolate termic; oficiile alimentare din secții se vor dimensiona minimal;

- ◆ se recomandă ca hrana bolnavilor să fie servită aproximativ la 30 de minute de la preparare; în caz contrar ea trebuie menținută la o temperatură > 60°C sau la maximum 8°C;
- ◆ este interzisă păstrarea alimentelor preparate de la o masă la alta;
- ◆ dacă se adoptă sistemul de livrare pe partide, transportul alimentelor preparate de la oficiul blocului alimentar la oficiile alimentare ale secțiilor de spitalizare se poate face fie în cărucioare închise prin intermediul ascensoarelor comune, fie direct cu ascensoare de alimente (tip monte-charge), dacă oficiile secțiilor se află pe aceeași verticală cu oficiul central de distribuție.

K. Număr de toxiinfecții alimentare în ultimele 36 luni

Definiție: toxiinfecțiile alimentare sunt îmbolnăviri acute plurietiologice de cauză toxică sau infecțioasă, apărute la maximum 72 ore, 7 zile (botulism) după consumul unor alimente contaminate cu microorgansime, toxine microbiene sau substanțe chimice toxice. Contaminarea alimentului se poate produce în orice etapă a procesului de la producere până la consum. (10)

9.2. Instituția se preocupă de igiena alimentației nou-născutului

A. Sistem sterilizare propriu pentru biberoane, lenjerie și efecte nou născut

- ◆ alăturat secției de nou-născuți, trebuie să existe un autoclav care să permită sterilizarea atât a biberoanelor, tetinelor, cănițe, lingurițe cât și a lenjeriei nou-născutului; (1)
- ◆ acestea vor fi sterilizate separat pe categorii;
- ◆ sterilizarea se va efectua după prelucrare acestora;
- ◆ sterilizarea va fi verificată cu ajutorul indicatorilor fizico chimici;
- ◆ atenție la încărcătura casoletelor, astfel încât să se permită trecerea aburului; de exemplu: într-o casoletă cu diametru de 390 mm și înălțime 300 mm, se vor introduce maxim 30 pelinci;
- ◆ sterilizarea va fi efectuată la temperatură și presiune funcție de conținutul casoletelor.

B. Biberoane, lenjerie și efecte nou-născuți, de unică utilizare

- ◆ în secțiile de nou născuți se utilizează scutece (tip pampers) de unică folosință (1);
- ◆ celelalte produse (biberoane, efecte nou-născuți) sunt prelucrate și sterilizate înainte de utilizare.

C. Bucătărie de lapte, specializată pentru nou-născuți și copii 0-1 an

- ◆ pentru hrănirea nou-născuților și a copiilor între 0-1 an se amenajează o bucătărie specializată („biberonerie” sau „bucătărie de lapte”), organizată și conformată adecvat capacității secției; (1)
- ◆ Spațiile componente ale bucătăriei de lapte se dimensionează ținând seama de echipamente; alcătuirea lor urmărește fluxul tehnologic:
 - a) primirea, spălarea și sterilizarea biberoanelor, cănițelor, lingurițelor;
 - b) prepararea alimentelor: paste, piureuri, lichide dietetice, lapte;
 - c) umplerea biberoanelor, răcirea, distribuția acestora;
 - d) anexe pentru depozitare;
 - e) camera asistentei dieteticiene.
- ◆ Biberoneria va avea dotările sanitare specifice activităților desfășurate (autoclavă, chiuvetă, frigider, aragaz, masă destinată biberoanelor murdare, masă destinată biberoanelor sterile, caselete de transport etc.).

D. Numărul de toxinfecții în secția neonatologie în ultimele 36 luni**E. Produse lactate utilizate în termenele de valabilitate (prin sondaj)**

- ◆ produsele pentru prepararea laptelui se păstrează la întuneric, ferite de umezeală;
- ◆ se păstrează pe rafturi, pe tipuri de produse.

F. Circuit separat alimente și hrana pentru nou-născuți și copii

- ◆ Îngrijirea pacienților copii se face obligatoriu în compartimente distincte în funcție de vârstă: grupă sugari și copii de 1-3 ani, grupă copii preșcolari (3-6 ani) și grupă copii școlari (6-14 ani); (1)
- ◆ Compartimentul destinat unei grupe de vârstă constituie o unitate de îngrijire relativ autonomă care, pe lângă spațiile de cazare mai trebuie să aibă și spații de deservire a bolnavilor (individualizate după vârsta pacienților);
- ◆ Compartimentul pentru sugari și copii mici (0-3 ani) va fi izolat pe un circuit distinct de restul grupelor de vârstă, va avea anexe medicale și gospodărești proprii, iar accesul dinspre exterior va fi soluționat în sistem filtru.

G. Vesela separată nou-născuți și copii

- ◆ Ingrijirea pacienților copii se face obligatoriu în compartimente distincte în funcție de vârstă: grupă sugari și copii de 1-3 ani, grupă copii preșcolari (3-6 ani) și grupă copii școlari (6-14 ani); (1)
- ◆ Compartimentul destinat unei grupe de vârstă constituie o unitate de îngrijire relativ autonomă, care pe lângă spațiile de cazare mai trebuie să aibă și spații de deservire a bolnavilor (individualizate după vârstă pacienților);
- ◆ Compartimentul pentru sugari și copii mici (0-3 ani) va fi izolat pe un circuit distinct de restul grupelor de vârstă, va avea anexe medicale și gospodărești proprii, iar accesul dinspre exterior va fi soluționat în sistem filtru.

H. Sonde de alimentare enterală de unică folosință, existente pe secțiile ATI nou-născuți și copii mici

- ◆ achiziționarea acestora se va efectua pe dimensiuni, în funcție de grupa de vârstă;
- ◆ vor fi păstrate în dulapuri, pe rafturi, la adăpost de umiditate, temperatură;
- ◆ la achiziționare se ține cont de termenul de valabilitate, marcaj CE.

9.3. Instituția aplică și alte modalități pentru îndeplinirea acestui standard**A. Serviciul de catering specializat cu certificare a calității tip ISO**

- ◆ Operatorii cu activitate în domeniul alimentar trebuie să pună în aplicare, să implementeze și să mențină o procedură sau proceduri permanente bazate pe principiile HACCP;(3)
- ◆ Principiile HACCP constau în urmatoarele:
 - a) identificarea oricărui risc care poate fi prevenit, eliminat sau redus la niveluri acceptabile;
 - b) identificarea punctelor critice de control pentru etapă sau etapele în care controlul este esențial, pentru a se preveni ori a se elimina un risc sau pentru a-l reduce la niveluri acceptabile;
 - c) stabilirea limitelor critice în punctele critice de control ce separă acceptabilul de neacceptabil pentru prevenirea, eliminarea sau reducerea riscurilor identificate;
 - d) stabilirea și implementarea de proceduri eficiente de monitorizare a punctelor critice de control;
 - e) stabilirea de acțiuni corective, atunci când monitorizarea indică faptul ca un punct critic de control nu este sub control;
 - f) stabilirea de proceduri care trebuie să fie efectuate în mod regulat pentru a se verifica dacă măsurile enunțate la lit. **a)-e)** funcționează eficient;

- g)** g) stabilirea de documente și înregistrări proporțional cu natura și mărirea activității din domeniul alimentar, pentru a se demonstra aplicarea eficientă a măsurilor prevăzute la lit. **a)-f)**.
- ◆ Când este efectuată orice modificare a produsului, a procesului de producție sau a unei etape a procesului de producție, operatorii cu activitate în domeniul alimentar trebuie să revizuiască procedura.

Bibliografie:

1. Ord. MS 914/2006 – norme privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare.
2. Regulament CE 852/2004 – privind igiena produselor alimentare.
3. HG 924/2005 – reguli generale pentru igiena produselor alimentare.
4. HG 1198/2002 – norme de igienă a produselor alimentare.
5. Ord 206/2002 cu completările ulterioare – norme cu privire la comercializarea cărnii de pasăre.
6. HG 355/2007 – supravegherea sănătății lucrătorilor.
7. OUG 97/2001 – privind reglementarea producției, circulației și comercializării alimentelor.
8. HG 1196/2002 – privind controlul oficial al alimentelor.
9. Ord. 976/1998 aprobarea normelor de igiena privind producția, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul și desfacerea alimentelor.
10. Bocșan I.S, *Epidemiologie practică pentru medicul de familie*; Ed. Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj; 1999; 514-515.

MONITORIZAREA RISCULUI DE INFECȚII INTRASPITALICEȘTI

Maria Liliana Iliescu

Standard 10 (MIN 10):

EVALUAREA RISCULUI DE INFECȚIE INTRASPITALICEASCĂ

Infecțiile intraspitalicești reprezintă, din punctul de vedere al managementului, un termen de referință în ceea ce privește calitatea serviciilor de îngrijiri de sănătate oferite într-o instituție cu paturi. Din această perspectivă, infecțiile nosocomiale (IN) sunt un defect de calitate (1,2,3,4).

Calitatea acestor servicii poate fi evaluată la următoarele niveluri:

La nivel de structură: cel mai simplu de evaluat; conține elemente stabile și identificabile (resurse fizice și de personal). Măsoară indirect calitatea îngrijirilor.

La nivel de proces: (evenimente, mecanisme, acțiuni ale celor implicați în activitățile de îngrijire și modul de utilizare a resurselor – nr. consultații, completare fișe, utilizare instrumentar, investigații, medicamente prescrise, indicatori de utilizare). Este cea mai frecventă modalitate de evaluare, dar relativ dificil de realizat (există multe procese și interacțiuni între acestea). Se realizează prin:

- ◆ observare directă; înregistrarea activității practicianului;
- ◆ analiza documentelor medicale.

La nivel de rezultate: se analizează schimbarea reală a stării de sănătate și diferența dintre rezultatele obținute și cele dorite.

Evaluarea se realizează prin:

- ◆ Anchete de satisfacție (beneficiari și furnizori);
- ◆ analiza ratelor de mortalitate, morbiditate specifică, analiza evenimentelor evitabile;
- ◆ anchete de măsurare a calității vieții.

Este posibilă realizarea unei evaluări la nivel de proces și rezultat în același timp, prin analiza eficacității serviciilor și analiza siguranței îngrijirilor (managementul riscului), analiza calității îngrijirilor la nivel comunitar (5).

Definirea termenilor (3, 6, 7)

Supraveghere: o monitorizare continuă a stării de sănătate a unui grup populațional, care urmărește detectarea amenințărilor noi pentru a se putea acționa cât mai rapid posibil și adecvat - exemplu: bolile infecțioase (OMS, Centrul pentru controlul bolilor-CDC)

Monitorizare: elaborarea și analiza indicatorilor de rutină care au drept scop identificarea modificărilor care apar în starea de sănătate a unei populații și a determinanților acesteia (D. Ruwaard, 1994 cit.7)

Eveniment santinelă: orice eveniment neașteptat care intervine în starea de sănătate a unui pacient, și care nu are legătură cu evoluția naturală a bolii de bază.

Criteriile: orientări/acțiuni care trebuie întreprinse într-o situație specific definită.

Raportate în toate statele lumii, indiferent de stadiul dezvoltării economice, IN reprezintă una dintre principalele cauze de morbiditate și deces care apar la pacienții internați.

Rezultatele unui studiu de prevalență (OMS) efectuat în 55 de spitale din 14 țări din 4 regiuni OMS (Europa, Mediteraneană Estică, Asia de Sud-Est și Pacificul de Vest) a evidențiat că, în medie, 8,7% dintre pacienții internați contractează o IN. Frecvența IN a fost: 11,8% în regiunea mediteraneană de est, 10% în sud-estul Asiei, 7,7% în Europa și 9% în Pacificul de Vest (8).

Datorită extinderii și a complexității managementului IN, acestea au devenit o problemă de sănătate publică, cu implicații etice și economice considerabile. Din această cauză, supravegherea IN este un proces dinamic, riguros și cu o eficacitate crescută.

Obiectivele specifice ale unui program de supraveghere sunt (8):

- ◆ creșterea nivelului de cunoștințe la personalul din spital astfel încât acesta să poată evalua oportunitatea acțiunilor de prevenire a IN, a aplicării unor programe noi și evaluarea impactului măsurilor deja aplicate;
- ◆ monitorizarea trendului IN;
- ◆ identificarea segmentelor unde calitatea îngrijirilor acordate pacienților poate fi îmbunătățită.

Îndeplinirea standardului este atinsă prin realizarea standardelor anterioare: MIN 1 - MIN 9.

10.1. Instituția are asigurate mecanisme pentru diminuarea riscului infecțios

Prevenirea IN este o prioritate și o responsabilitate a întregului personal care este implicat în acordarea serviciilor de asistență medicală, și anume: personalul care furnizează direct servicii de îngrijire medicală, management, echipament fizic, aprovizionarea cu materiale și produse, pregătirea personalului, supraveghere și prevenire a infecțiilor (9, 10, 11).

Modalități de verificare a respectării criteriului**10.1.1. Evidența evenimentelor santinelă**

- ◆ există o hartă a sectoarelor cu risc infecțios din instituție (vezi și crt.1.2. ,2.2., 4.1.);
- ◆ personalul de îngrijire medical cunoaște criteriile de identificare a infecțiilor nosocomiale, în funcție de tipul acestora (infecția plăgii operate, infecția urinară, infecția respiratorie, infecția de cateter vascular, septicemia) (vezi și crt. 4.2.);
- ◆ metodele de supraveghere a IN sunt specifice fiecărei secții, tipului de IN (infecții grave, cu rate mari de mortalitate și sechele, costisitoare, cu frecvență crescută, pentru care există mijloace de prevenire) sau tipului de sector (cu risc crescut prin manevre și îngrijiri – ATI, oncologia, hematologia, chirurgia, neonatologia);
- ◆ există o metodologie strictă de supraveghere a IN (stabilirea populației țintă și a criteriilor de includere; culegerea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor; comunicarea rezultatelor (vezi și crt. 3.3., 3.5.); riscul infecțiilor nosocomiale este direct proporțional cu imunitatea scăzută a pacienților, cu varietatea procedurilor medicale și tehnicilor invazive și cu aglomerația din secțiile de spital;
- ◆ sunt identificate zonele în care calitatea îngrijirii pacienților poate fi îmbunătățită și în care se pot desfășura studii epidemiologice de analiză a factorilor de risc.

10.1.2. Rata infecțiilor nosocomiale este constantă sau în scădere

- ◆ Infecțiile nosocomiale sunt identificate și raportate în mod corect: date administrative (spital/secție, data internării); factori de risc/agravanți (vârstă, sex, diagnostic inițial și gravitatea bolii, status imunologic); intervenție cu risc pentru IN;
- ◆ analiza continuă a ratei IN contribuie la aprecierea eficienței programelor de supraveghere și control epidemiologic, permite o mai bună alocare a resurselor financiare, către zonele deficitare (vezi crt.1.1.);
- ◆ calculul indicatorilor care permit monitorizarea tendințelor (lunar și trimestrial – incidența; anual – prevalența, sau se stabilește o periodicitate în funcție de specificul secției și în acord cu numărul de bolnavi internați / unitate de timp).

Nr. cazuri noi infecții nosocomiale

$$\text{Incidența} = \frac{\text{Nr. cazuri noi infecții nosocomiale}}{\text{Nr. total pacienți din secția respectivă}} \times 1000$$

$$\text{Prevalența} = \frac{\text{Nr. cazuri (noi+vechi) infecții nosocomiale}}{\text{Nr. pacienți externați din secția respectivă (anual)}} \times 100$$

$$\text{Letalitatea} = \frac{\text{Nr. decese prin infecții nosocomiale}}{\text{Nr. total decese (de toate cauzele)}} \times 100$$

$$\text{Fatalitatea} = \frac{\text{Nr. decese prin infecții nosocomiale}}{\text{Nr. pacienți cu infecții nosocomiale}} \times 100$$

10.1.3. Plan de măsuri cu obiective specifice pentru diminuarea riscului infecțios, pentru fiecare secție și sector de activitate

- ◆ este realizat prin îndeplinirea crt. 1.2. (planul de control al IN conține monitorizarea epidemiologică), crt. 2.1. (conducerea și specialiștii instituției elaborează metodologia de control a riscului infecțios), crt. 3.1. (serviciul de supraveghere și control al IN este organizat), crt. 4.1. (sectoarele de activitate cu risc beneficiază de strategii specifice);
- ◆ obiectivele sunt specifice, în funcție de tipul unității / serviciului medical, pacient / manevre cu risc de IN suferite de acesta;
- ◆ obiectivele sunt definite clar pentru medic, asistentă medicală, personal de laborator, medic/asistentă medicală cu responsabilitate în controlul IN, director de administrație (fișa postului);
- ◆ supravegherea are ca etape de desfășurare, descrierea obiectivului; nominalizarea IN; pregătirea personalului; precizarea pacienților (aspecte de confidențialitate), a sectoarelor și a manevrelor cu risc crescut, precum și a criteriilor de includere; precizarea factorilor de risc studiați; stabilirea periodicității colectării datelor; stabilirea metodelor de culegere a datelor; analizarea unitară a datelor colectate (interpretare și comunicare rezultate); stabilirea circuitului informațional; formularea de măsuri cu caracter corectiv; evaluarea supravegherii din punctul de vedere al gradului de eficiență – a produs rezultatele așteptate sau dorite (13,23).

10.2. Există un sistem de comunicare internă în privința infecțiilor nosocomiale

Colaborarea permanentă dintre personalul cu responsabilitate în controlul IN, laboratoare și departamentele/secțiile clinice va asigura schimbul de informații utile, ducând la creșterea calității colectării datelor necesare pentru o supraveghere eficientă – flux informațional eficient între compartimentul de microbiologie, Serviciul de Supraveghere, Prevenire și Control a Infecțiilor Nosocomiale (SSPCIN), secții clinice și conducere.

Comunicarea (care include, obligatoriu, și feed-back-ul) trebuie să fie promptă și utilă pentru pacienți și personalul implicat direct în acordarea de îngrijiri (chirurgii, în cazul plăgilor operate infectate postoperator, medicii și asistentele medicale din ATI).

Dacă spitalul deține o bază de date computerizată, aceasta poate fi utilizată cu succes atunci când se dorește o monitorizare atentă a tuturor tipurilor de infecții.

SSPCIN este organizat în baza ORD. MSP 916/2006, care stabilește atribuțiile specifice și responsabilitățile profesionale.

Principalele activități ale SSCIN:

- ◆ supravegherea epidemiologică a IN;
- ◆ organizarea și participarea la sistemul de autocontrol, în strânsă colaborare cu Laboratorul Clinic de Microbiologie al spitalului: controlul apei sterile și al materialelor sterile din spital, controlul condițiilor de mediu din spital, controlul personalului. Controlul de rutină se face cu un ritm precizat în Planul de Supraveghere și Control, iar investigarea microbiologică în cazul eventualelor focare se face prompt, în cadrul anchetei epidemiologice;
- ◆ în cadrul P.N.I, ob.3 - trimiterea de tulpini izolate de la cazurile de IN la Institutul Cantacuzino pentru investigarea markerilor epidemiologici;
- ◆ instruirea personalului și verificarea respectării normativelor sanitare în vigoare: controale sondaj igienico – sanitare în secții, controlul funcționării punctelor de sterilizare din spital, controlul igienei alimentare, controlul prestațiilor din serviciul de spălătorie, controlul gestionării deșeurilor rezultate din activități medicale;
- ◆ înregistrarea și supravegherea accidentelor cu expunere la sânge și lichide biologice ale personalului sanitar;
- ◆ elaborarea sau reevaluarea protocoalelor de prevenire a apariției IN: spălarea mâinilor și utilizarea mănușilor, echipamentul de protecție, protocoale de izolare pe tipuri de patologii, protocoale de îngrijiri specifice unor secții la risc, protocoale de utilizare a dezinfectantelor și antisepticelor din spital, protocoale de curățenie și de dezinfecție a mediului de spital, prelucrarea sanitară a instrumentarului și a echipamentelor reutilizabile, întreținerea autoclavelor și a conductelor de apă sterilă, codul de procedură pentru lenjerie, codul de procedură pentru deșeurile contaminate, protocolul pentru managementul AES în spital (3, 8, 14).

Modalități de verificare a respectării criteriului

10.2.1. Număr de circulare sau note interne transmise de SSPCIN/24 luni

- ◆ depistarea infecțiilor în cadrul sistemului de supraveghere, colectarea, analiza și diseminarea datelor se fac ritmic, conform celor stabilite în Planul de Supraveghere și Control;
- ◆ comisia SSPCIN analizează cazurile declarate și problemele legate de igienă în ședințele de lucru săptămânal.

10.2.2. Număr de ședințe comitet director care analizează incidența și prevalența IN/12 luni

- ◆ în cadrul spitalelor publice funcționează un comitet director format din managerul spitalului, directorul medical, directorul de cercetare-dezvoltare pentru spitalele clinice, directorul financiar-contabil și directorul de îngrijiri. (art. 183 din Legea privind reforma în sistemul sanitar – Cap. VII: Spitalele);
- ◆ comitetul director propune spre aprobare managerului și urmărește implementarea de măsuri organizatorice privind îmbunătățirea calității actului medical, a condițiilor de cazare, igienă și alimentație, precum și de măsuri de prevenire a IN, conform normelor aprobate prin ordin al ministrului sănătății publice; se întrunește lunar sau ori de câte ori este nevoie, la solicitarea majorității membrilor săi ori a managerului spitalului public, și ia decizii în prezența a cel puțin două treimi din numărul membrilor săi, cu majoritatea absolută a membrilor prezenți.

10.2.3. Număr personal cunoscând rata IN din sectorul său de activitate/număr personal chestionat

- ◆ personalul medical trebuie să conștientizeze importanța respectării și aplicării precauțiilor universale, prin urmarea de cursuri periodice, urmate de evaluări, acestea având drept rezultat firesc scăderea numărului de IN;
- ◆ de asemenea, personalul medical trebuie evaluat în privința cunoștințelor referitoare la definițiile de caz ale IN în funcție de secția unde lucrează;
- ◆ cunoașterea ratei IN din sectorul de activitate, alături de educația medicală continuă privind IN se pot constitui în criterii de performanță și de evaluare ale activității;
- ◆ ideal, întregul personal ar trebui să cunoască particularitățile IN din sectorul propriu de activitate; considerăm că un raport *Nr. pers. cunoscând rata IN din sectorul*

său de activitate /nr. personal chestionat mai mic 80% poate fi considerat slab satisfăcător, reflectând existența unui risc potențial de propagare a unei IN în lipsa cunoștințelor de prevenire și recunoaștere a unei asemenea infecții;

- ◆ rezultatele evaluărilor trebuie interpretate în dinamică (evaluări lunare/trimestriale) și comparate între secții (identificarea diferențelor de performanță); în interpretarea rezultatelor se ține cont și de nr. persoanelor nou angajate într-o anumită secție;
- ◆ directorul de îngrijiri medicale este responsabil de dezvoltarea programelor de pregătire pentru personalul medical cu pregătire medie și de monitorizarea respectării normativelor de către asistentele medicale.

10.2.4. Număr șefi de secție declarând cel puțin un obiectiv sau acțiune specifice prevenirii IN/număr total șefi de secție chestionați

- ◆ alături de conducerea spitalului, medicii șefi de secție trebuie să sprijine programul de control al IN;
- ◆ șefi de secție au ca atribuții îndrumarea și realizarea activității de acordare a îngrijirilor medicale în cadrul secției respective și răspund de calitatea actului medical, precum și atribuțiile asumate prin contractul de administrare (indicatori de performanță);
- ◆ medicii șefi de secție organizează, controlează și răspund pentru derularea activităților proprii secției, conform planului anual de supraveghere și control al IN din unitatea sanitară conform ORD.MS.916/2006 și se vor preocupa de raportarea corectă a infecțiilor nosocomiale participând la analizele specifice la nivelul spitalului;
- ◆ răspund de asigurarea condițiilor adecvate de cazare, igienă, alimentație și de prevenire a infecțiilor nosocomiale în cadrul secției/laboratorului sau serviciului medical, în conformitate cu normele stabilite de Ministerul Sănătății Publice (19).

10.3. Instituția aplică și alte modalități pentru îndeplinirea acestui standard

Se pot aplica modalități de evaluare a riscului de IN prin alte metode, cum ar fi (8,15,16,17,18):

- ◆ Cercurile calității: grup format într-un departament al organizației, la care aderă 3 – 12 voluntari, cu activitate similară. Se realizează o întâlnire de 1 oră/săptămână, sub conducerea unui supervisor. Se identifică, analizează și previn problemele de la locul de muncă (în cazul de față, problematica IN);
- ◆ Benchmarking-ul: procesul permanent de evaluare a produselor, serviciilor și a practicilor în raport cu competitorii cei mai importanți sau cu acele companii cu renume de lider în domeniul respectiv:

- ❖ **Benchmarking-ul competitiv:** compară procesul de muncă cu acela al celui mai bun competitor din același domeniu, prin identificarea indicatorilor de performanță ce trebuie atinși/depășiți. (*etalon: secția cu cea mai mică rată a infecțiilor nosocomiale*).
- ◆ există un *manual pentru prevenirea IN* întocmit de către echipa de control a IN, revizuit și aprobat de către comitetul pentru controlul IN, care cuprinde instrucțiunile și practicile recomandate pentru îngrijirea pacienților, adaptat în funcție de profilul unității/secției sanitare;
- ◆ echipa de control a IN folosește ca instrument de lucru o *matrice multicriterială* (evaluare bazată pe un set explicit de criterii legate de importanța problemei pentru pacient și pentru instituție, posibilitatea de corectare a deficiențelor, resursele disponibile; se acordă scoruri 1– cel mai mic până la n – nr. probleme identificate);
- ◆ sunt afișate în locuri vizibile regulile de igienă, orarul vizitelor pentru aparținători, etc.;
- ◆ evaluarea respectării pregătirilor prechirurgicale;
- ◆ evaluarea complicațiilor infecțioase ale pacienților cu sonde urinare, catetere intravenoase, respirație asistată.

Unii autori recomandă (18):

- ◆ evaluarea trimestrială a sensibilității microorganismelor implicate în IN la antibiotice;
- ◆ proporția pacienților care primesc o profilaxie adecvată a IN din totalul pacienților care ar trebui să primească profilaxie în secțiile de chirurgie (valoare de atins: sub 10%);
- ◆ proporția pacienților cu profilaxie inadecvată din totalul pacienților care au primit profilaxie în secțiile de chirurgie (valoare de atins: sub 25%);
- ◆ proporția reintervențiilor / reinternărilor datorate IN (pe spital și pe secții de chirurgie generală și chirurgie cardiovasculară) din totalul pacienților care au suferit o intervenție chirurgicală în aceste secții (trimestrial) (valoare de atins: sub 5%);
- ◆ procentul bolnavilor cu antibioterapie din totalul bolnavilor internați (pe spital și pe secție) (trimestrial);
- ◆ nr. culturi microbiene realizate x 100 /nr. pacienți cu IN;
- ◆ procentul pacienților care primesc antibioterapie mai mult de 5 zile fără confirmare microbiologică (tratament empiric) din totalul pacienților care sunt tratați cu antibiotice (valoare de atins: sub 50%).

Bibliografie

1. Juran, J.M., *Quality Control Handbook*, Ed. McGraw Hill, New York, 2001.
2. Robert H. Brook, et al: Defining and measuring quality of care: a perspective from US researchers. *International Journal for Quality in Health Care*, 2000; 12 (4): 281-295.
3. *** *Report of the WHO working group on quality assurance*, Geneva, 18-20 mai 1994.
4. *** *Tools and methods for health system assessment: inventory and review*, WHO, 1998.
5. Donabedian A.: *Evaluating the Quality of Medical Care, Health Services Research - an Anthology*, 1992.
6. Jan Mainz. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care*, 2003; 15 (6): 523-530.
7. Marcu A. (coord), Marcu Gr.M., Vitcu L. et al: *Metode utilizate în monitorizarea stării de sănătate*, Institutul de sănătate publică, București, 2002.
8. Pistol A et al: Managementul infecțiilor nosocomiale, în *Management spitalicesc pentru directorii de îngrijiri și asistenții șefi*, Școala Națională de Sănătate Publică, Ed. Public H. Press, București, 2006.
9. Boelen Ch. - Global standards and accreditation, in *Changing Medical Education and Medical Practice*, O.M.S., nr. 13/1998.
10. Frank J., Murray C.: A WHO framework for health system performance assesement, *Bull of WHO*, 2000, 78, 717-73.
11. *** Ordin 994/10.08.2004 privind aprobarea Normelor de supraveghere și control a infecțiilor nosocomiale.
12. Opincaru, C., Gălețescu, M., Imbri, E.: *Managementul calității serviciilor în unitățile sanitare*. Ed. C.N.I.Coresi, București, 2004.
13. *** Legea nr. 95 din 14 aprilie 2006 privind reforma în domeniul sănătății – extras – TITLUL VII: Spitalele.
14. *** Regulamentul intern al spitalelor aprobat prin ordinul ministrului sănătății 950/26.07.2004.
15. Alexandru Gh.: *Evaluarea eficienței activităților sanitare*; Ed. Lumina Lex, București, 2002
16. Badea E. et al.: *Managementul Spitalului*. Școala Națională de Sănătate Publică și Management Sanitar Ed. Public H Press, București, 2006.
17. Vlădescu, C.: *Managementul serviciilor de sănătate*, Ed. Expert, București, 2000.
18. *** Plan estrategico de garantia de calidad, Hospital Universitario „La Paz”, Madrid, 1996
19. *** ORDIN nr. 219 din 1 aprilie 2002 al ministrului sănătății și familiei pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activitățile medicale M.Of. nr. 386/6 iun. 2002.

Exemplu de matrice multicriterială care poate conduce la o prioritizare a problemelor în cazul controlului infecțiilor nosocomiale

CRITERII										
	Secția/ spitalul poate realiza schimba- rea dorită	Important pentru pacienți	Impor- tant pentru medici și asistente	Schimbarea se poate realiza, este fezabilă	Durata de rezolvare este scurtă	Există date disponi- bile	Există resurse pentru im- plementarea schimbării	Procesul evaluat este ușor de obser- vat	Este necesară o schimbare	Scor total
PROBLEME IDENTIFICATE										
Necesitatea respectării măsurilor de igienă	4	4	4	4	2	4	4	2	4	28
Nerespectarea orelor de vizită	1	4	4	2	1	2	2	4	4	22
Nerespectarea circuitelor din spital	4	3	4	2	2	4	2	2	4	25
Personal insufi- cient instruit	4	4	4	4	1	3	4	3	4	31
Șeful de secție nu se implică în activitatea de prevenire și control a IN	1	3	4	3	1	3	2	2	4	23

S.C. EDITURA ARTE S.R.L.

Bd. Nicolae Bălcescu nr. 23A , 010044, sector 1, București

Tel.: 021.311.23.92, 021.311.23.93, 021.311.23.94

Fax: 021.315.50.30

ISBN 978-606-93285-0-7

Ghid

DE MANAGEMENT AL

Infecțiilor Nosocomiale

