

de prevenire. S-au folosit termeni specifici de căutare cu privire la incidența SSI, factorii de risc și măsurile de prevenire, precum: „surgical site infections”, „risk factors”, „prevention”, „systematic review” și „meta-analysis”. În total, au fost identificate 1000 de publicații, dintre care 45 au fost considerate relevante pentru tema noastră de cercetare. Datele au fost extrase și sintetizate utilizând software-ul RevMan. Analiza a fost orientată spre identificarea tendințelor comune și a concluziilor cheie privind factorii de risc și măsurile de prevenire a ISC.

Rezultate

Analiza a inclus 45 de studii relevante care au raportat o incidență a SSI variind între 3,1% și 6,8%. Factorii de risc identificați frecvent au inclus durata prelungită a intervenției chirurgicale, diabetul zaharat, obezitatea și administrarea necorespunzătoare a profilaxiei cu antibiotice. Printre măsurile de prevenire eficiente s-au numărat utilizarea profilaxiei cu antibiotice adecvate, menținerea normotermiei intraoperatorii, pregătirea corectă a pielii preoperator și implementarea riguroasă a protocoalelor de igienă a mâinilor.

Studiile epidemiologice arată că SSI sunt a treia cea mai frecvent raportată infecție asociată asistenței medicale, reprezentând 14-16% din totalul infecțiilor contractate de pacienții spitalizați și 38% dintre infecțiile chirurgicale. Un studiu amplu realizat într-un spital ortopedic a arătat că rata de conformitate cu igiena mâinilor era de aproximativ 41%, cu variații semnificative între diferite specialități medicale. Neconformitatea cu igiena mâinilor a fost asociată cu o incidență crescută a SSI.

Intervențiile chirurgicale prelungite (> 3 ore) au avut un risc de SSI de 1,5 ori mai mare (OR = 1,5, 95% CI 1,2-1,9); pacienții cu diabet de 2,2 ori mai mare (OR = 2,2, 95% CI 1,8-2,7); obezitatea (IMC > 30) a fost asociată cu un risc crescut de SSI de 1,8 ori (OR = 1,8, 95% CI 1,4-2,3); lipsa sau administrarea necorespunzătoare a profilaxiei cu antibiotice a crescut riscul de SSI cu 2,5 ori (OR = 2,5, 95% CI 1,9-3,3). Totodată, aplicarea corectă a măsurilor de prevenire și control al SSI reduc considerabil riscul de contractare a acestora în instituțiile medicale. Astfel, administrarea corectă a antibioticelor a demonstrat o reducere a riscului de SSI cu 50% (OR = 0,5, 95% CI 0,4-0,7); menținerea unei temperaturi corporale normale – cu 35% (OR = 0,65, 95% CI 0,5-0,85); utilizarea antisepticelor adecvate – cu 30% (OR = 0,7, 95% CI 0,6-0,9); implementarea protocoalelor stricte de igienă a mâinilor a redus incidența SSI cu 40% (OR = 0,6, 95% CI 0,5-0,75); conformitatea cu tehnicile chirurgicale sterile a fost asociată cu o reducere a SSI de 45% (OR = 0,55, 95% CI 0,4-0,7). De asemenea, programele de educație au avut un efect benefic, reducând riscul de SSI cu 25% (OR = 0,75, 95% CI 0,6-0,9).

Concluzii

Implementarea completă și conformă a Programului de Prevenire și Control al Infecțiilor, care include măsuri preventive bazate pe dovezi, este esențială pentru reducerea SSI și îmbunătățirea rezultatelor post-operatorii. Aceste măsuri contribuie semnificativ la reducerea morbidității și mortalității, scăderea duratei spitalizării și economisirea resurselor sistemului de sănătate.

Cuvinte-cheie: infecții asociate asistenței medicale, situs chirurgical, plagă, intervenție

CZU: 579.61:616-074/-078+614.4



MANAGING BIOLOGICAL RISKS TO CONTROL LABORATORY ACQUIRED INFECTIONS (LAIs)

Dionysios VOURTSIS¹, Irina LOZNEANU², Gijsbert van WILLIGEN³, Petros KARKALOUSOS⁴

¹MSc, PhD, Department of Biomedical Sciences, University of West Attica, Athens, Greece

²MD, National Agency for Public Health, Chisinau, Republic of Moldova

³PhD, Medical Center, Leiden University, Leiden, the Netherlands

⁴Associate Professor, Department of Biomedical Sciences, University of West Attica, Athens, Greece

Autor corespondent: Dionysios Vourtsis, e-mail: dvourtsis@gmail.com

Introduction

Despite their undeniable value and significance, laboratories can pose biological risks for the workers and the environment, if containment measures and protocols are not followed and enforced properly. The above risks, are due to the uncertainty of any infectious biological agents in the diagnostic samples. Although many of these agents are found in nature and they are harmless for humans, some may cause diseases and laboratory acquired infections (LAIs).

LAI are a concerning aspect of scientific research and laboratory work and the potential consequences can range from mild illness to severe, life-threatening conditions, depending on the infectious agent involved and the level of exposure. Some common routes of transmission include inhalation, accidental needle sticks, splashes, or direct contact with contaminated surfaces. To mitigate the risk of LAIs, laboratories must adhere to a combination of engineering and administrative controls, good microbiological practices, appropriate personal protective equipment (PPE), and personnel training.

Aim

The aim of the present study was by combining laboratory workers' perception and experts' evaluation, to review the biological risks in biomedical laboratories of public hospitals in Athens, Greece. It was also to evaluate how they are managing the biological materials, the level of safety awareness and training of the personnel, and to propose mitigation measures according to the existing risks, based on the local legislation and the international Biosafety guidelines.

Materials and Methods

The study was designed as a cross-sectional study with a detailed health and safety (H&S) questionnaire focused on biosafety and biorisk management, and a checklist to obtain the relevant information from these laboratories. A total of 36 biosafety level-2 biomedical laboratories in 20 public hospitals were assessed for their biosafety containment specifics and compliance with biosafety practices. Laboratory staff (medical laboratory doctors, medical laboratory technologists, laboratory assistants, biologists and biochemists, n = 415) completed the questionnaire. An expert biosafety officer observed and filled in a checklist in each biomedical laboratory (n=36) of the 20 hospitals.

Results

The results showed, that a significant percentage of laboratories lacked proper management of the biological agents and biological materials in general, thus: restricted access, controlled and independent ventilation, use of Biological Safety Cabinets (BSCs), biorisk management system, risk assessments, biosafety manuals, Standard Operating Procedures (SOPs), assigned biosafety officers, occupational medical doctor, emergencies plan, accidents reporting, and biosafety training programs.

Conclusion

There are marked deficiencies in containment and administrative controls, as well as in the implementation of the Greek and EU biosafety legislation, increasing the possibility of LAIs. This emphasizes the urgency of addressing critical gaps in biosafety and in emergency preparedness in Greek biomedical laboratories. Comprehensive biosafety mitigation measures, including a Biorisk Management System, risk assessments, SOPs, assignment of Biosafety Officers, staff trainings and emergency response plans should be developed, applied and enforced, in compliance with the local and European legislation and guidelines.

This study also showed that the combination of staff perception and experts' evaluation in the risk evaluation process increases the efficiency of risk management in the laboratory environment and the enforcement of relevant legislation. Therefore, these factors should be taken into account in future studies aimed at increasing the participation of hospital workers.

Using the results of this review, actions can be formulated to enhance the safety of these facilities and the Biosafety culture for the laboratory professionals, in order the laboratory professionals, the patients, the community and the environment could be better protected from possible harmful biological samples and agents, and LAIs.

Keywords: Biosafety, Biorisk Management, Biosafety legislation, LAIs

CZU: 616-022.7:579.61:615.33.015.8



MECANISMELE DE REZISTENȚĂ ALE BACTERIILOR

Olga IONCU, Ion BERDEU

IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu

Autor corespondent: Olga Ioncu, e-mail: oleaioncu@gmail.com

Introducere

Bacteriile reprezintă unul dintre cele mai diverse și omniprezente grupuri de microorganisme de pe Pământ, capabile să supraviețuiască în medii extreme și să dezvolte rapid mecanisme de adaptare la schimbările din mediul lor. Conform datelor furnizate de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), se estimează că, anual, aproximativ 700.000 de decese sunt atribuite infecțiilor cauzate de bacterii rezistente la antibiotice.