

Szakértői előrejelzés a munkahelyi biztonság és egészségvédelem vonatkozásában kialakuló biológiai kockázatokról

Fertőző betegségek miatt évente körülbelül 320 000 munkavállaló hal meg világszerte, közülük hozzávetőleg 5000 az Európai Unióban¹. Az elmúlt 10 évben a média figyelme folytán egyre nagyobb ismertségre tettek szert a biológiai veszélyek – például a bioterrorista tevékenységek miatt a lépfene, illetve a súlyos akut légúti szindróma (SARS) és a madárinfluenza veszélye. A veszélyes biológiai anyagok azonban mindenütt előfordulnak, és a munkavállalók sok munkahelyen igen káros biológiai kockázatokkal állnak szemben.

Mi számít kialakuló kockázatnak?

„Kialakuló kockázatnak” számít minden olyan kockázat, amely egyszerre **új és növekvő**.

Az **új** azt jelenti, hogy:

- a kockázat azelőtt nem létezett; vagy
- egy, már régóta fennálló problémát a közfelfogás megváltozása vagy új tudományos ismeretek következtében most már kockázatnak tekintenek.

A kockázat **növekvő**, amennyiben:

- a kockázathoz vezető veszélyek száma növekszik; vagy
- az expozíció valószínűsége nő; vagy
- a veszély hatása a munkavállalók egészségére rosszabbodik.

Hogyan azonosíthatók a kialakuló kockázatok?

A 2002–2006 közötti időszakra szóló közösségi stratégia² „az új és kialakuló kockázatok előrejelzése érdekében kockázatkutató központ létrehozására” szólította fel az ügynökséget. A szakértői előrejelzés ennek keretében egy háromfordulós, kérdőíveket alkalmazó Delphi-felmérés formájában fogalmazódott meg. E módszer keretében az előző felmérési forduló eredményét a szakértőknek visszaküldik újabb értékelésre, amíg egyetértésre nem jutnak. A kockázatok besorolásához egy ötpontos Likert-skálát használtak. A vizsgálatban 20 tagállam és Svájc harminchat szakértője vett részt. Ezek a szakértők a munkavédelem és a biológiai kockázatok terén legalább öt éves tapasztalattal rendelkeztek.

Melyek a leggyakrabban kialakuló biológiai kockázatok?

A kiemelt fő aggályok közül kettőt – a globális járványokhoz, illetve a munkahelyen előforduló, gyógyszerekkel szemben ellenálló organizmusokhoz kapcsolódó munkavédelmi kockázatokat – választottunk ki, hogy bemutassuk, mennyire fontos, hogy a biológiai kockázatokat **globális szinten, a tudományterületek** – mint például a munkavédelem, a közegészségügy, az állategészségügy, a környezetvédelem és az élelmiszer-biztonság – **közötti együttműködés** keretében kezeljék.

Világméretű járványok

Még a 21. században is jelennek meg új kórokozók, mint a SARS és a madárinfluenza. A járványokat okozó betegségek, például a kolera és a sárgaláz is újra megjelenőben vannak. Egy újonnan megjelenő kórokozó – a nemzetközi közlekedés és



Az új vakcinák kifejlesztése érdekében európai kutatók a madárinfluenza vírusait tanulmányozzák – Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Olaszország

kereskedelem sebességét és léptékét figyelembe véve – **gyorsan el tud terjedni a világon, új világjárványt indítva újtárá**. Mivel e betegségek zöme zoonózis (állatokról emberekre terjedő betegség), a kockázatnak leginkább kitett munkavállalók a fertőzött állatokkal, illetve azok testnedveivel szennyezett aeroszolokkal, porral vagy felületekkel érintkező alkalmazottak. A nagy kockázatnak kitett egyéb csoportok a globális kereskedelemben részt vevő, illetve a fertőzött személyekkel kapcsolatba kerülő munkavállalók, például az egészségügyi dolgozók és a légi járművek személyzete.

A gyógyszerekkel szemben ellenálló organizmusok

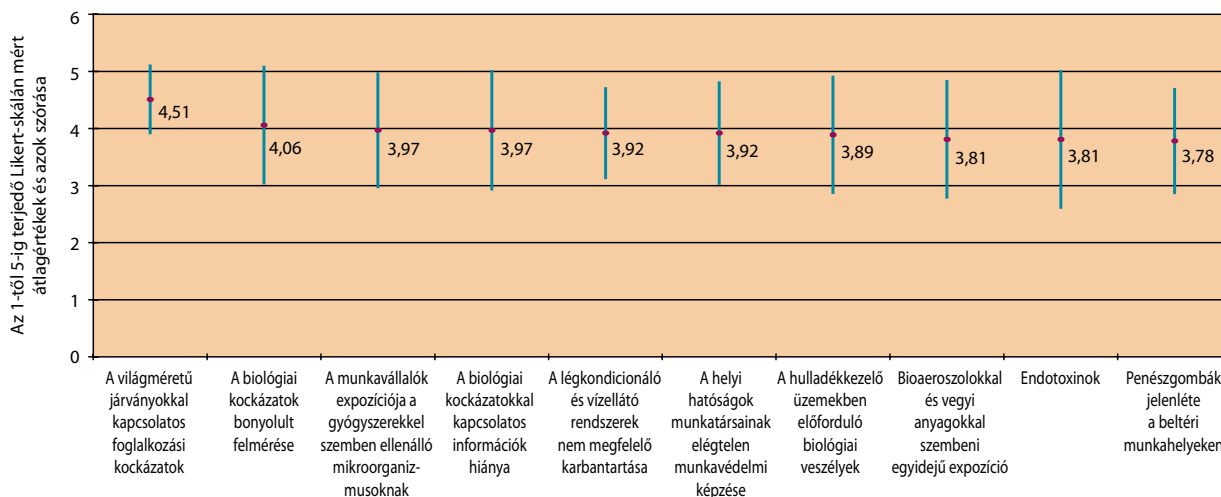
Az antimikrobiális szerek csökkentették a fertőző betegségek veszélyét. Ezt az eredményt azonban veszélybe sodorja az antimikrobiális szerekkel szemben ellenálló organizmusok megjelenése és világméretű elterjedése, ami elsősorban az antibiotikumok túlzott vagy nem megfelelő használatának tulajdonítható. **Az egészségügyi dolgozókat** az olyan szervezetek megjelenése miatt érik kockázatok, mint a meticillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) és a gyógyszerekkel szemben rendkívül ellenálló tuberkulózis (XDR-TB). Az ellenálló organizmusok az **állatokkal kapcsolatba kerülő munkavállalókra** is kockázatot jelentenek. A gyógyszerekkel szemben ellenálló organizmusok másképpen elő nem fordul, súlyos fertőzéseket és a kezelések eredménytelenségének növekedését okozzák.

Élégtelen kockázatelemzés

Ez a felmérésben megnevezett második legfontosabb kérdés. A biológiai kockázatok felmérésére vonatkozóan a 2000/54/EK irányelvben³ megállapított kötelezettség ellenére **még mindig viszonylag korlátozottak a biológiai veszélyekkel kapcsolatos ismeretek és információk**. A gyakorlatban nehéz megfelelően felmérni a biológiai kockázatokat. A biológiai szerekkel szembeni kitettség mérésére és értékelésére jobb módszereket, illetve megalapozott dózishatás összefüggéseket kell kidolgozni.

(¹) Driscoll, T., Takala, J., Steenland, K., Corvalan, C. és Fingerhut, M., „Review of estimates of the global burden of injury and illness due to occupational exposures”, American Journal of Industrial Medicine, Vol. 48, 6. szám, 2005, 491-502. o.

(²) Alkalmazkodás a munka világában és a társadalomban végbemenő változásokhoz: a 2002–2006 közötti időszakra szóló új közösségi stratégia a munkahelyi biztonságról és egészségvédelemről, COM(2002) 118 végleges.



A felmérés során azonosított 10 legfontosabb kialakuló biológiai kockázat

Emellett a munkavállalóknak átadott információk hiánya – például a munkavállalók **elégtelen munkavédelmi képzése** – is megállapított tény.

Hulladékkezelés

Az új ágazatokban – amilyen például a hulladékkezelés – új és összetett expozíciós helyzeteket találunk. A hulladékkezelő ágazat egyre több munkavállalót alkalmaz. Szabályozását azonban elsősorban környezetvédelmi célból dolgozták ki, így a munkavédelmi kérdésekkel nem foglalkozik kellő mértékben. A munkavállalóknál megfigyelt fő egészségügyi problémákat a bioaeroszollok okozzák, amelyek különböző, levegőben található mikroorganizmusokat, például **penészgombákat, illetve endotoxinokat és szerves illó vegyületeket (VOC-k)** tartalmaznak. A jelentett egészségügyi hatások közé a következők tartoznak: felső légúti gyulladás és tüdőbetegségek, szerves por hatására kialakuló mérgezési szindróma (ODTS), emésztőszervi problémák, allergiás reakciók, bőrbetegségek, valamint a szem és a nyálkahártyák irritációja. Az egészségügyi hulladékok és a sérüléseket okozó éles, hegyes tárgyak kezelése egyéb fertőzésekhez vezethet, beleértve a hepatitisz és a humán immunhiány vírussal (HIV) való fertőződést.

Beltéri levegőminőség

Hasonló expozícióra kerülhet sor a szolgáltató ágazattal együtt fejlődő hagyományos munkahelyeken, például irodákban is. A levegőben levő **penészgombák** például minden belső térben előfordulnak. A penészgombákkal szembeni expozíció asztmát, felső légúti megbetegedéseket, fejfájást, influenzaszerű tüneteket, fertőzéseket, allergiás megbetegedéseket, illetve orr-, torok-, szem- és bőrirritációt okozhat, és hozzájárulhat az úgynevezett „épületbetegség” [*sick building syndrome*] kialakulásához. A penészgombák több mint 100 000 fajtát azonosították, de világszerte akár 1,5 millió faj is létezik. A levegőben lévő penészgombák megtalálhatók a hulladék- és szennyvízkezelő üzemekben, a pamutfeldolgozó üzemekben és a mezőgazdasági ágazatban is.

A vízellátó és légkondicionáló rendszerek nem megfelelő karbantartása szintén a biológiai anyagok elszaporodásához és beltéri elterjedéséhez vezet. Ez a legionellózis kialakulásának kockázatával jár a munkavállalókra nézve. A belső terekben dolgozók bizonyos tüneteiről tévesen azt szokták gondolni, hogy influenzaszerű megbetegedések okozzák azokat, pedig valójában gyakran olyan biológiai anyagok eredményeként alakulnak ki, amelyek a nem megfelelően karbantartott légkondicionáló rendszerekben jelentek meg.

Endotoxinok

Az endotoxinok minden olyan foglalkoztatási környezetben megtalálhatók, ahol szerves por van jelen. A kockázatnak kitett munkavállalók közé tartoznak az **állattenyésztési ágazat munkavállalói, a rágcsálókkal dolgozó kutatók, a hulladék- és szennyvízkezeléssel foglalkozó munkavállalók, sőt, még a belső terekben dolgozók is**. A klinikai hatások a láztól, fertőző betegségektől, akut toxikus hatásoktól, allergiáktól, az ODTS-től, a krónikus hörghuruttól és az asztmaszerű szindrómáktól a szeptikus sokkig, a szervelégtelenségig és akár a halálig terjednek.

A biológiai anyagokkal és vegyi anyagokkal szembeni egyidejű expozíció

Ha a biológiai anyagokból eredő kockázatokat nehéz értékelni, a biológiai szerekkel és vegyi anyagokkal szembeni egyidejű expozíció kockázatai még több problémát jelentenek. Mivel a potenciális egészségügyi hatások köre igen széles, nehéz meghatározni, **hogyan melyik összetevő melyik egészségügyi hatásért felelős**.

További információ

Ez a biológiai kockázatokról szóló szakértői előrejelzés egy négy jelentésből álló sorozat második tagja: a fizikai kockázatokról szólót már közzétették; a kémiai kockázatokról és pszichoszociális kockázatokról szóló jelentések pedig hamarosan következnek.

A „Szakértői előrejelzés a munkahelyi biztonság és egészségvédelem vonatkozásában kialakuló biológiai kockázatokról” című jelentés teljes szövege:

http://riskobservatory.osha.europa.eu/risks/forecasts/biological_risks

Az ügynökség „Szakértői előrejelzés a munkahelyi biztonság és egészségvédelem vonatkozásában kialakuló fizikai kockázatokról” című jelentése:

<http://osha.europa.eu/publications/reports/6805478>

Az európai Kockázatkutató Központ által végzett összes munka az alábbi címen érhető el:

<http://riskobservatory.osha.europa.eu>

(*) Az Európai Parlament és a Tanács 2000/54/EK irányelve a munkájuk során biológiai anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről (HL L 262., 2000.10.17., 21. o.).

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

Gran Vía, 33, E-48009 Bilbao

Tel.: (+34) 94 479 43 60, fax: (+34) 94 479 43 83

E-mail: information@osha.europa.eu

© Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség. Sokszorosítása a forrás feltüntetésével engedélyezett. Printed in Belgium, 2007

