

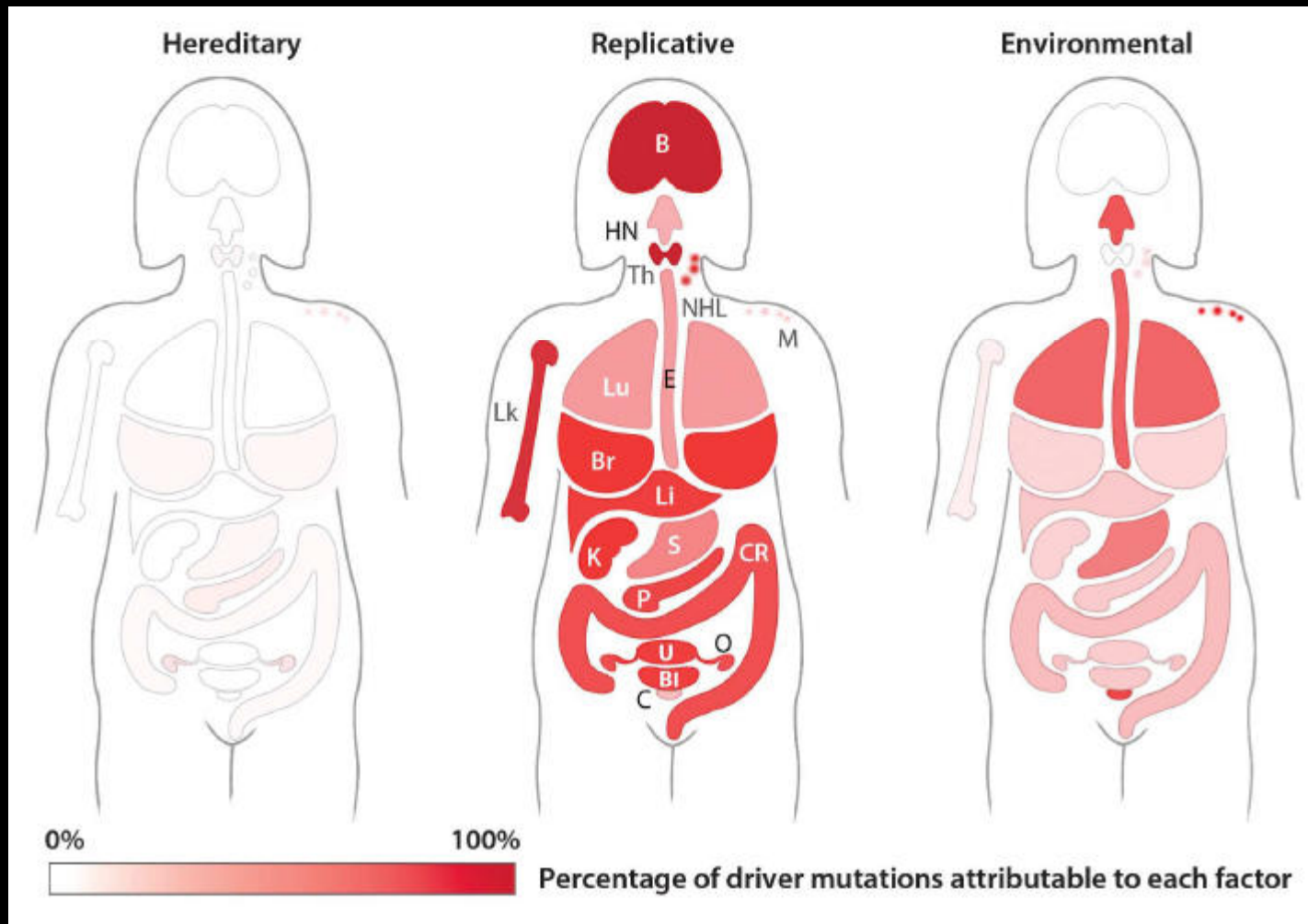
Foglalkozás-egészségügyi szolgálatok: Rákkeltő expozíciónak kitett munkavállalók védelme, rákbetegséget követő munkába való visszatérés elősegítése

Dr. Kudász Ferenc
foglalkozás-egészségügyi szakorvos

Daganatkeltő hatások

- A daganatos betegség kialakulása
 - hosszas folyamat (lappangás idő: évek-évtizedek)
 - iniciáció, promóció, progresszió
 - függ a szervezet állapotától
 - genetika, epigenetika, immunrendszer, lelki egészség
 - függ a behatásoktól
 - életmód, munkahelyi expozíció
- A rákkeltő hatás lehet
 - határértékkel nem jellemezhető / jellemezhető
 - direkt és indirekt

Daganatkeltő hatások



Forrás: Tomasetti & al. 2017

Epidemiológiai becslés – EU

- A daganatos betegségek 5,3–8,4%-a lehet foglalkozási eredetű.
- EU28 foglalkozási eredetű daganatos halálozás: 102.500 fő/év
 - ebből 30-47 ezer azbeszt miatt



Country	Occupational cancer deaths
Andorra	17
Austria	1820
Belgium	2079
Bulgaria	1445
Croatia	742
Cyprus	179
Czech Republic	2238
Denmark	1242
Estonia	292
Finland	1135
France	12035
Germany	17706
Gibraltar	5
Greece	2131
Greenland	14
Guernsey	13
Hungary	1808
Ireland	928
Isle of Man	18

Country	Occupational cancer deaths
Italy	10609
Jersey	23
Latvia	491
Lithuania	694
Luxembourg	98
Malta	75
Monaco	21
Netherlands	3721
Poland	7501
Portugal	2371
Romania	4233
San Marino	0
Slovakia	1150
Slovenia	442
Spain	9807
Sweden	2103
United Kingdom	13330
Total EU	102,517

Leggyakoribb daganattípusok

- Azbeszt okozta tüdő- és gégerák, illetve mesothelioma
- Keményfapor okozta orrmelléküreg adenocarcinoma
- Aromás aminok okozta húgyúti-, PAH okozta húgyhólyagrák
- Bármilyen okú bőrrák
- Benzol okozta leukémia

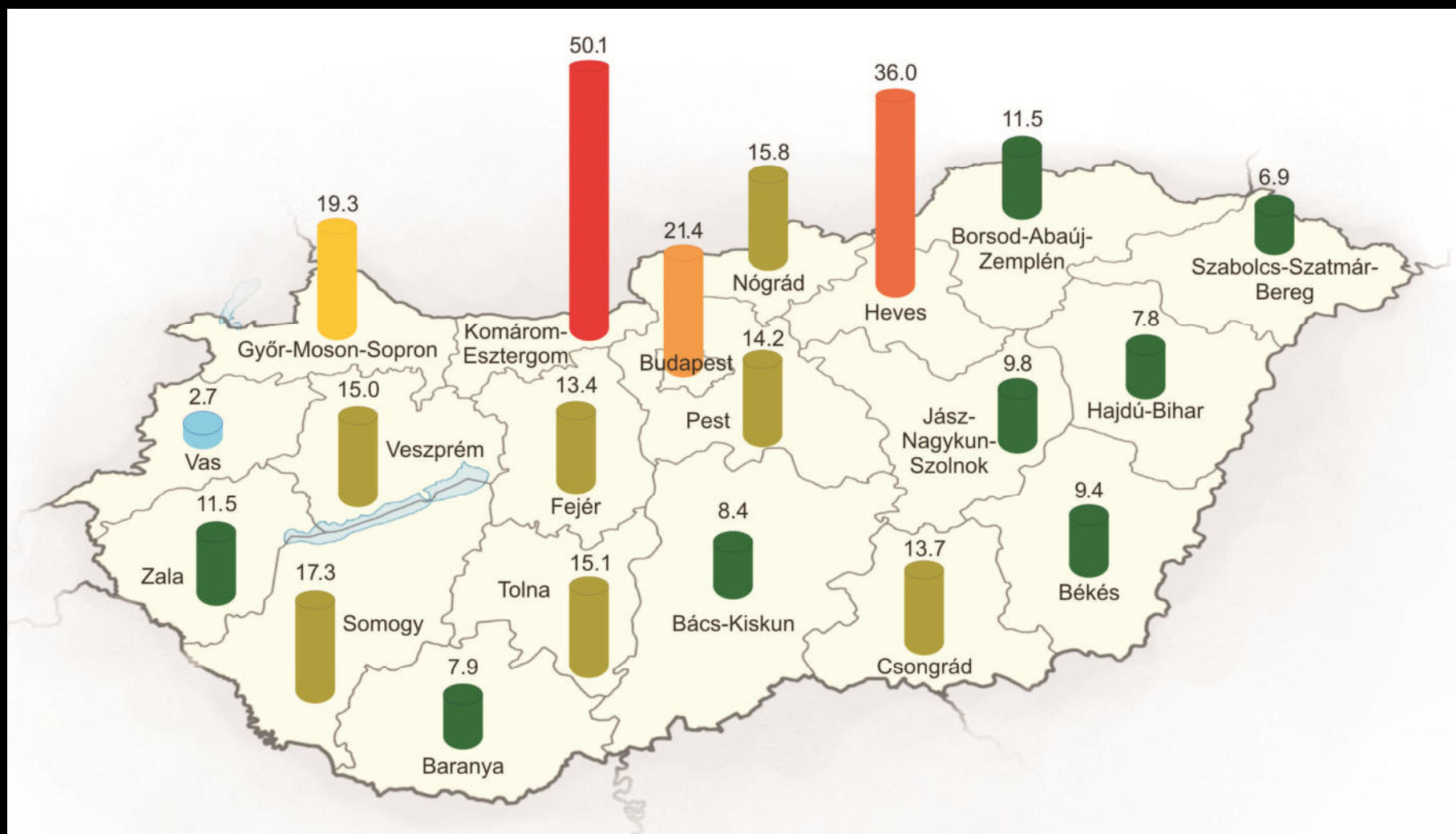
Epidemiológiai becslés

- A foglalkozási rákok 54–75%-a **tüdőrák**.
- A **férfiak** tüdőrákjának akár 17–29%-át okozhatja munkával összefüggő tényező.
- A tüdőrákok 55–85%-át **azbeszt** okozhatja.
 - a mesothelioma esetszám 2-10-szerese
- Ezek alapján Magyarországon évi 146-1820 azbeszt okozta foglalkozási tüdőrák is lehet a férfiak között.



Mesothelioma esetek 2000-2014

100 000 lakosra vetített arányszám



Forrás: OOI Nemzeti Rákregiszter alapján - Kudász & al. 2016

Nemzetközi Rákkutató Ügynökség

IARC (monográfiák)

- 1 Emberi rákkeltő (n=122)
- 2a Valószínűleg emberi rákkeltő (n=93)
- 2b Lehetséges emberi rákkeltő (n=319)
- 3 Nem besorolható (n=501)

Lehetnek vegyületek, fizikai tényezők, biológiai tényezők, iparágak, munkakörülmények.

<https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>

Európai Unió és Magyarország

- CLP (1272/2008/EK rendelet)*
 - **1a** Emberre ismert rákkeltő hatású
 - **1b** Emberre vélelmezett rákkeltő hatású
 - **2** Feltehetően humán rákkeltő anyagok
- 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet**
 - a CLP-re utal
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet***
 - Veszélyes anyagok a munkahelyi levegőben: rákkeltő jelzet – k(...)

**anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról*

***a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről*

****a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről*

„Rákkeltő expozíció”

- Rákkeltő anyagok (vegyületek, keverékek)
- Ionizáló sugárzások (röntgen, radioaktív)
- UV sugárzás
- Rákkeltő vírusok
- Éjszakás munkarend



Rákkeltő expozíciónak kitettek

Csak becslések állnak rendelkezésre

- Foglalkozás-egészségügyi szolgálatok éves jelentése
 - ionizáló sugárzás: 12.299
 - arzén és vegyületei: 605
 - benzol: 7.848
 - etilén-oxid: 185
 - kadmium és vegyületei: 951
 - krómvegyületek: 5.289
 - nikkel: 5.083
 - rákkeltő vegyi anyagok: 8.685
 - triklór-etilén: 287
 - vinil-klorid: 388
 - Hepatitis B Vírus: 83.714
 - Hepatitis C Vírus: 57.068
- Workers' Exposure Survey (EU-OSHA)

Jogszabályi keretek

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről

89/1995. (VII. 14.) Korm. rendelet a foglalkozás-egészségügyi szolgálatról

27/1995. (VII. 25.) NM rendelet a foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásról

33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről

26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről

5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

Munkavédelmi törvény 58. §

(1) A munkáltató az 57. § (1) bekezdésében előírt kötelezettségén túl, a külön jogszabályban meghatározottak szerint és valamennyi munkavállalójára kiterjedően a következőkben előírt feladatainak ellátásához

- 21. § (3) [munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálat]
- 23. § (2) [veszélyes technológia felülvizsgálata esemény miatt]
- 40. § (1) [munkafolyamat, technológia, munkaeszköz, anyag megválasztása]
- 42. § [veszélyes munkafolyamatok/technológiák ismertetése, EVE-teendők, veszélyjelzők, kiürítés, munkahigiénés mérések]
- 44. § (1) [megelőző intézkedések hierarchiája]
- 46. § [elsősegélynyújtás]
- 49. § (1) [orvosi (alkalmassági) vizsgálat]
- 54. § (1) b) és d)-g) [munkavédelmi megelőzés alapelvei], (2) [kockázatértékelés], (7) b) [munkakövetelmények megfeleltetésének monitorozása, munkavállalói szabálykövetés]
- 56. § [EVE juttatás]

foglalkozás-egészségügyi alapszolgáltatást köteles biztosítani.

Munkavédelmi törvény 58. §

- (2) A *foglalkozás-egészségügyi szolgálat* a munkáltató felelősségének érintetlenül hagyásával közreműködik az **egészséget nem veszélyeztető munkakörnyezet kialakításában**, az egészségkárosodások megelőzésében, a munkaegészségügyi **szaktevékenységnek** minősített, külön jogszabályok által előírt feladatok ellátásában.
- (3) A munkáltatónak biztosítania kell, hogy **munkavállalói** és azok munkavédelmi képviselői a munkakörülményeikkel kapcsolatban, így különösen a 61. §-ban biztosított jogaik [feltételek megkövetelése] gyakorlása során a szükséges **felvilágosítást** a *foglalkozás-egészségügyi szolgálat*tól megkaphassák.
- (4) A foglalkozás-egészségügyi szolgálat munkavédelmi feladatokra kiterjedő **szakmai irányítását** a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv látja el, ebben a körben *a munkáltató a foglalkozás-egészségügyi szolgálatnál foglalkoztatottaknak utasítást nem adhat*. A szakmai irányítás magában foglalja a helyes gyakorlat módjának meghatározását és annak érvényre juttatását.

Munkavédelmi törvény 63. §

A munkáltató nyilvántartást vezet azokról a munkavállalókról, akik munkavégzésük során rákkeltő vagy mutagén anyagok expozíciójának vannak vagy lehetnek kitéve.

A ...rákkeltővel végzett tevékenységet ... minden év január 10-ig a munkavédelmi hatóság részére be kell jelenteni.

A munkáltatónak az azbeszttel végzett tevékenységet a munka megkezdése előtt 15 nappal a munkavégzés helye szerint illetékes munkavédelmi hatóság részére be kell jelentenie.

A munkáltató a nyilvántartásban szereplő adatokat az expozíció utolsó napját követő ötven évig megőrzi.

Bejelentőlapok: a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter honlapján

A munkavédelmi hatóság a bejelentésekben szereplő adatok alapján nyilvántartást vezet, azokat továbbítja a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv részére, mindketten ötven évig megőrzik.

89/1995. Korm. rendelet

6. § (2) A foglalkozás-egészségi osztályba történő besorolást a munkáltató a szolgálat vagy a munkavédelmi hatósági hatáskörben eljáró fővárosi és vármegyei kormányhivatal véleményének figyelembevételével készíti el.

4. melléklet

„A” foglalkozás-egészségi osztály

➤rákkeltőkkel exponáltak

27/1995. NM rendelet

4. § (1) A szolgálat az alapszolgáltatás keretében végzi
- a) munkaköri alkalmassági vizsgálatok, szakrendelésre beutalás;
 - b) foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek bejelentése, kivizsgálása;
 - c) a munkakörülmények és a munkavégzés egészségkárosító hatásainak írásban dokumentált vizsgálata a szerződésben - a helyi körülmények figyelembevételével - meghatározott gyakorisággal, vagy változás bekövetkezésekor soron kívül;
 - d) egyéni védőeszközökkel kapcsolatos tanácsadás;
 - e) munkahelyek kémiai biztonságát érintő feladatok;
 - f) a munkavállalók munkakörülményeivel kapcsolatos, egészséget, biztonságot érintő kérdésekkel összefüggő felvilágosítás;
 - g) munkakörhöz kötött védőoltásokkal kapcsolatos feladatok;
 - h) a krónikus megbetegedésben szenvedő munkavállalók megelőző gondozása;

27/1995. NM rendelet

4. §

(2) A szolgálat közreműködik

- a) az Mvt. 58. §-ában felsorolt munkáltatói feladatok ellátásában, különösen
 - aa) a munkahelyi **veszélyforrások feltárásában**,
 - ab) munka-egészségügyi, -fiziológiai, -ergonómiai, **-higiénés feladatok megoldásában**,
 - ac) a munkahelyi **elsősegélynyújtás** tárgyi, személyi és szervezési feltételeinek biztosításában, a sürgős orvosi ellátás megszervezésében, az elsősegélynyújtók szakmai felkészítésében;
- b) a **foglalkozási rehabilitációban**;
- c) a munkáltató **katasztrófaregelőző**, -elhárító, -felszámoló és az előidézett károsodások rehabilitációs tervének kidolgozásában.

(4) Az (1) és (2) bekezdésben foglaltak **nem érintik a munkáltatónak** az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés megvalósításaért az Mvt.-ben meghatározott **felelősségét**.

33/1998. NM rendelet

6. §

- (1) A szervezett munkavégzés keretében foglalkoztatottak időszakos alkalmassági vizsgálaton vesznek részt a munkaköri alkalmasság újbóli véleményezése céljából. Az időszakos vizsgálatokat
 - c) a 3. számú melléklet szerinti fizikai, kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállaló esetében, az ott meghatározott gyakorisággal
- (2) Az (1) bekezdés c) pontja szerinti időszakos vizsgálatok a 3. számú mellékletben meghatározott esetekben biológiai monitorozást is magukba foglalnak. A biológiai monitorozáshoz szükséges vizsgálatokat a 3. számú melléklet szerinti gyakorisággal kell elvégezni. Ettől eltérő gyakoriságot a foglalkozás-egészségügyi orvos az expozíció figyelembevételével határozhat meg.
- (4) A 3. számú mellékletben nem szereplő és idült vagy késői hatású veszélyes anyagok esetében, a munkáltatótól megkapott biztonsági adatlapon szereplő információk alapján évenként időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatot kell végezni.

33/1998. NM rendelet

8. § A munkáltató kezdeményezésére záróvizsgálatot kell végezni
- a) a külön jogszabályban szereplő emberi rákkeltő hatású anyagok tízéves, benzol, illetve ionizáló sugárzás négyéves expozícióját követően a tevékenység, illetve a munkaviszony megszűnésekor;
15. § (1) A munkáltatónak írásban kell meghatároznia
- a) a munkaköri alkalmassági vizsgálatok rendjét, valamint a vizsgálatokkal kapcsolatos feladatait, beleértve az időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatok irányát és gyakoriságát is, figyelemmel a 3. számú mellékletben foglaltakra is;
 - b) azokat a munkaköröket, amelyekben az e rendelet 8. számú melléklete szerinti megterhelések miatt a 10. § szerinti személyek nem foglalkoztathatók.
- (2) A szabályozás kidolgozásához foglalkozás-egészségügyi orvos véleményét ki kell kérni.

33/1998. NM rendelet

3. számú melléklet - Fizikai, kémiai kóroki tényezők, amelyek expozíciója időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatot tesz szükségessé

- arzén és vegyületei
- benzol
- anilin
- etilén-oxid
- ionizáló sugárzás
- kadmium és vegyületei
- (kobalt)
- krómvegyületek
- nikkel
- rákkeltő vegyi anyagok (külön jogszabályban meghatározott rákkeltő anyagok, amelyek e táblázatban másutt nem szerepelnek)
- triklór-etilén
- vinil-klorid

33/1998. NM rendelet

8. számú melléklet - A sérülékeny csoportok egészségét potenciálisan károsító, tiltást igénylő megterhelések

2.4. Ionizáló sugár-expozícióban dolgozó

2.8. Nagyon mérgező, a reprodukciót károsító, daganatkeltő, teratogén, mutagén vegyi anyagok expozíciója

* sérülékeny csoportok: fiatalok, továbbá várandós, nemrég szült, anyatejet adó nők és szoptató anyák, valamint idősödők (az egyénre irányadó nyugdíjkorhatárt betöltött személy)

33/1998. NM rendelet

9. számú melléklet - Azon munkakörülmények, amelyek fennállásakor a **várandós nők, a nemrégén szült és szoptató nők** foglalkoztatásához kockázatbecslés szükséges

3. Kémiai kóroki tényezők: a következő kémiai anyagok, ha ismeretes, hogy veszélyeztetik a várandós nők és a magzat egészségét, továbbá ha még nem szerepelnek a 8. számú mellékletben:

ab) **rákkeltő hatás**, 1A., 1B. vagy 2. kategória (H350, H350i, H351)

9/A. számú melléklet - Azon munkakörülmények, amelyek fennállásakor a **fiatalkorúak** foglalkoztatásához kockázatbecslés szükséges

1. Kémiai kóroki tényezők

am) **rákkeltő hatás**, 1A., 1B. vagy 2. kategória (H350, H350i, H351)

26/2000. EüM rendelet

5. § (4) EVE miatt fokozott egészségügyi védelem és orvosi vizsgálatok

(6) Bármely expozíciós úton (belégzés, bőrön át) egyidejűleg több rákkeltőnek a szervezetbe jutása esetén évente mérni kell az expozíciót, és becsülni kell a terhelést; a terhelés becslésére biológiai monitorozást kell végezni.

(7) Tartósan nyílt téren rákkeltővel foglalkoztatott munkavállaló esetében a rákkeltő okozta terhelés biológiai monitorozással történő becslését is el kell végezni.

6. § (2) Terhes nőt tilos, fiatalkorú személyt csak EVE alkalmazása esetén és csak a gyakorlati képzéshez szükséges időben és mértékben lehet rákkeltővel foglalkoztatni.

(3) A foglalkozás-egészségügyi szolgálat által rákkeltő hatására különösen fogékonnak véleményezett munkavállalót nem lehet rákkeltő expozícióban foglalkoztatni.

26/2000. EüM rendelet

8. § (3) Az előre nem látott eseményt vagy vegyi balesetet követően a munkáltató a munkavállalót soron kívüli orvosi vizsgálatra küldi.

16. § Egészségügyi ellenőrzés

(1) előzetes és időszakos munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálat

(2) csak alkalmas

(3) egyénenkénti feljegyzés előírt védő vagy megelőző intézkedésekről

(4) expozíció nyilvántartás

(5) vizsgálatok kiterjesztése egészségkárosodás esetén

(6) kockázat újraértékelés

(7) A munkáltató a 4. § (1) bekezdésben előírt kockázatbecslésbe, illetve a kockázatot csökkentő védőintézkedések kidolgozásába a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosát bevonja.

(8) Munkavállaló tájékoztatása

22. § (3) A biológiai monitorozás költségei a munkáltatót terhelik.

5/2020. ITM rendelet

Veszélyes anyagok munkahelyi levegőben megengedett határértékei

- 1A kategóriára: 10 vegyület/csoport + a hatféle azbeszt
- 1B kategória: 37 vegyület/csoport + kétféle rost
- Melléktermékek:
 - Keményfa por
 - Dízelfüst
 - Használt motorolaj
 - Rákkeltő policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) keverékei

Biológiai expozíciós és hatásmutatók: benzol, kadmium, króm(VI),
nikkel, arzén, anilin, MOCA, hidrazin, triklóretilén

Alkalmasság megítélés alapelvei

A munkavállaló

- a foglalkozási betegségét okozó expozícióba nem kerülhet vissza.
- sorsszerű betegségének rosszabbodását okozó expozíció kerülendő.
- betegségeinek természetének alapos, illetve a munkahelyi követelményeinek pontos ismerete szükséges.

Visszatérés a munkába

Egyre gyakoribb a gyógyult, vagy idültté „szelídített” daganatos betegség.

- Sikeres rehabilitáció:
 - személyre szabott
 - komplex munkahelyi beavatkozás
 - az összes érdekelt fél részvételével
 - beteg,
 - HR osztály
 - kezelést végző egészségügyi csapat
 - foglalkozás-egészségügyi orvos
 - szükség szerint: technológus, pszichológus, gyógytornász, ergonómus, stb.



<https://roadmaponcarcinogens.eu/>

A munkavédelmi és a foglalkozás-
egészségügyi szolgálatok egymás
szövetségesei a munkahelyi rákkeltők
elleni küzdelemben is!

Köszönöm a figyelmet!