

**MUNI
MED**

Práce a zdraví – hygiena práce a ochrana zdraví při práci

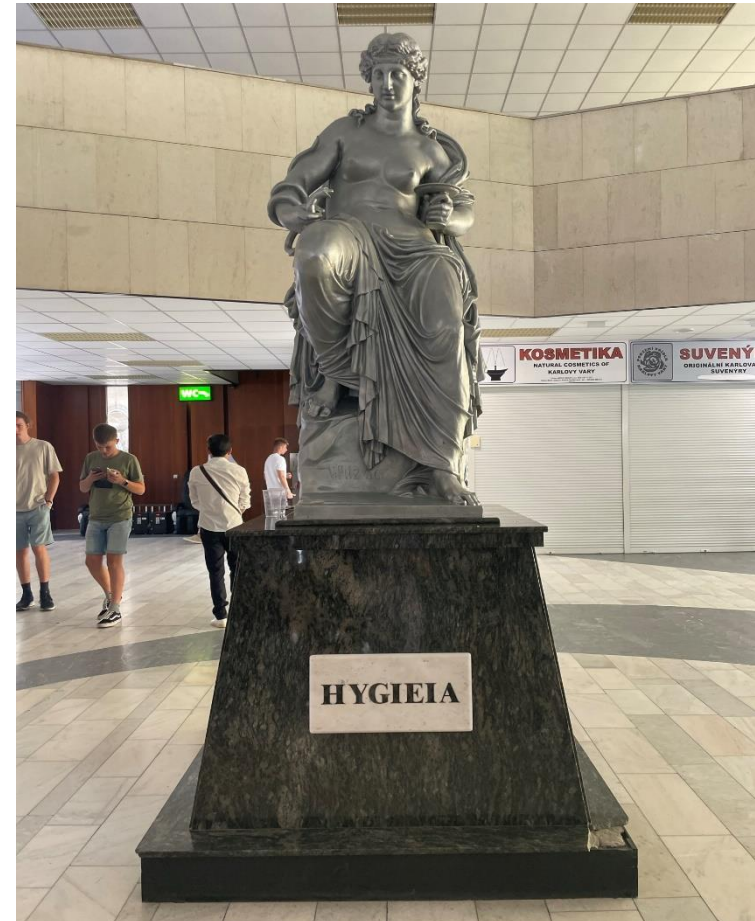
Mgr. Jana Fialová, Ph.D.
Ústav veřejného zdraví LF MU

Kontakt: fialova@med.muni.cz

Ochrana veřejného zdraví – podzim 2022 (BPOZ 031, BPOZ 051, BZOZ 051)

Hygiena práce

- Hygieia nebo Hygeia – starořecká bohyně zdraví a čistoty
- HYGIENA
v moderním pojetí – soubor pravidel a opatření směřujících k uchování zdraví
- HYGIENA PRÁCE
obor zabývající se ochranou zdraví v souvislosti s pracovními činnostmi, cílem oboru je podporovat zdraví a zabránit poškození zdraví z práce



Poškození zdraví z práce

- PRACOVNÍ ÚRAZ

„Poškození zdraví úrazem, ke kterému došlo při plnění pracovního úkolu nebo v přímé souvislosti s ním.“ (**Zákoník práce**)

- NEMOC Z POVOLÁNÍ

Výhradně pracovní expozice, přísná diagnostická a legislativní kritéria, povinná evidence; **seznam nemocí z povolání – Nařízení vlády č. 168/2014 Sb., ... kterým se stanoví seznam nemocí z povolání**

- Nemoc související s prací

Není na seznamu nemocí z povolání, multifaktoriální etiologie, nutno jednoznačně prokázat vliv pracovních faktorů

System analýzy rizik

Zabezpečení ochrany zdraví zaměstnanců je
POVINNOSTÍ KAŽDÉHO ZAMĚSTNAVATELE, vč. OSVČ:

- Detekce a analýza všech známých rizik
- Objektivní měření úrovně rizik
- Hodnocení expozic zaměstnanců
- Informovanost zaměstnanců
- Snaha o odstranění rizik

(úprava pracovního prostředí pomocí
technických, technologických,
organizačních a ergonomických opatření)

- V případě přítomnosti rizik – **system monitoringu a ochrany**



Monitoring a ochrana zdraví

- **Kategorizace práce**
- **Pracovně-lékařská péče:** povinnost smluvního zajištění pracovnělékařské péče dle vyhlášky č. 79/2013 platí pro každého zaměstnavatele vč. OSVČ
- **Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP)**
- **Organizační a technická opatření**
- **Benefity** (příplatky, dodatková dovolená) vyplývají z legislativy (mzdové předpisy + zákoník práce), nejsou však prostředkem prevence ani ochrany zdraví při práci!

Kategorizace práce

- **LEGISLATIVA:** Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Vyhláška 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky zařazování prací do kategorií...
- Hodnotí se vždy každý faktor zvlášť, dle nejvyššího rizika se stanoví výsledná kategorie
- **4 KATEGORIE:**
 - 1. Minimální nebo žádné pracovní riziko** - podle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví, nejsou přítomny rizikové faktory nebo jsou do 30% přípustných limitů
 - 2. Únosná míra rizika** — nepříznivý vliv na zdraví jen zcela výjimečně, nejsou překračovány hranice stanovených limitů (obvykle mezi 30 – 100%).
 - 3. Významná míra rizika** — překračovány hygienické limity, rizikovost není možno spolehlivě snížit pod úroveň limitů, nutno používat OOPP; práce se statisticky významně vyšším výskytem nemocí z povolání nebo nemocí souvisejícími s prací
 - 4. Vysoká míra rizika** — ohrožení zdraví nelze vyloučit ani při používání všech dostupných opatření, překročení limitů zpravidla více než trojnásobné
- **Rizikové kategorie: 2R, 3, 4** (Dle zákona č. 258/2000Sb., je rizikovou prací práce, při níž je nebezpečí vzniku nemoci z povolání a je zařazená do 3. a 4. kategorie, vč. některých prací kategorie 2., o kterých tak rozhodl orgán ochrany veřejného zdraví = 2R)

Hodnocené rizikové faktory: **FYZIKÁLNÍ**

- **PRACH** (tuhé aerosoly – prach, dým, kouř; hodnotí se respirabilní frakce – průměrné celosměnové koncentrace)
- **HLUK** (limit: 85(50) dB/směnu) – specifické účinky – poškození sluchu, systémové účinky – už při trvalém působení hladiny 40dB vliv na srdeční činnost, schopnost koncentrace, spánek. Mnoho exponovaných, ale málo nemocí z povolání – možnost ochranných opatření: kryty, stěny, režimová opatření, OOPP
- **VIBRACE (limit 128 dB/směnu)** - systémové účinky, nejzávažnější jsou vibrace přenášené na ruce – cévy, nervy, šlachy, klouby, kosti horních končetin. Málo exponovaných, ale hodně nemocí z povolání – nemožnost izolace (rukavice – snížení jen o 1 dB!).
- **BAROMETRICKÝ TLAK**
- **MIKROKLIMA** (tepelně-vlhkostní podmínky, zátěž teplem a chladem)
- **ZÁŘENÍ – IONIZUJÍCÍ** spadá pod SÚJB, pracovníci kategorie A, B dle dávkového limitu.
 - **NEIONIZUJÍCÍ** - elektrický proud – úrazy (zástava srdce, popáleniny), UV záření, IČ – LASERY – rozčlenění přístrojů dle výkonu: třídy I. – IV.

Hodnocené rizikové faktory: **CHEMICKÉ**

- Chemické látky a směsi – klasifikace na základě nařízení EU č. 1272/2008 (nařízení CLP), které cituje také Zákon č. 350/2011 Sb., chemický zákon
- Od r. 2015 přijala ČR klasifikaci dle Globálně harmonizovaného systému – GHS zavedeného OSN
- Bezpečnostní listy v úředním jazyce (čeština)
- Značení: H-věty (věty rizik/věty o nebezpečnosti), P-věty (pokyny pro bezpečné zacházení) a grafické symboly
- **Zařazování prací s nebezpečnými chemickými látkami do kategorií: provádí se na základě hodnocení expozice (koncentrace škodlivin v ovzduší, příp. vyšetření pomocí biologických expozičních testů)**

Hodnocené rizikové faktory: **BIOLOGIČTÍ ČINITELÉ**

- Biologičtí činitelé - mikroorganismy vyvolávající infekční onemocnění, alergické nebo toxické projevy u člověka.
- Dle stupně nebezpečnosti:
 - 1. není pravděpodobné onemocnění člověka, 2. může způsobit onemocnění, možnost dalšího šíření je omezená, je dostupná účinná profylaxe nebo léčba, 3. způsobuje závažné onemocnění, vysoká nebezpečnost při dalším šíření, ale je dostupná profylaxe a léčba, 4. způsobuje velmi závažné onemocnění, vysoké riziko dalšího šíření, není dostupná profylaxe a/nebo léčba**
- Kategorizace prací: vyhodnocuje se dle kategorie mikroorganismu + dle charakteru práce a pravděpodobnosti infekce

Příklady biologických činitelů dle kategorií

1. Všechny mikroorganismy, které nejsou patogenní pro člověka, některé mohou být i prospěšné – bifidobakterie, ...
 2. Např. *Campylobacter jejuni*, *Clostridium* spp., *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Legionella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Yersinia* spp., virus chřipky A, B, C, cytomegalovirus, většina běžnějších lidských parazitů...
 3. *Bacillus anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Yersinia pestis*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, viry hepatitid, SARS, koronavirus, virus ptačí chřipky, virus HIV, virus vztekliny, původce Creutzfeld-Jakobovy nemoci, někteří „exotičtí“ lidské parazité, ...
 4. Viry některých hemoragických horeček (virus Lassa, Sabia, Amapari, Guanarito, Junin, Machupo, Krymsko-konžská horečka, Ebola, Marburgská horečka), virus varioly
- Biologičtí činitelé – **zvláštní očkování!!!** – Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů

Ostatní hodnocené rizikové faktory:

- **PSYCHICKÁ ZÁTĚŽ** (senzorická, mentální, emoční zátěž, narušení biorytmů): noční práce, třisměnný nebo nepřetržitý pracovní provoz, vynucené pracovní tempo, monotonie
- **FYZICKÁ ZÁTĚŽ**: celková fyzická zátěž, lokální svalová zátěž, ruční manipulace s břemeny, nepřírozená pracovní poloha
- **ZRAKOVÁ ZÁTĚŽ**: práce náročná na rozlišení detailů, práce za zvláštních světelných podmínek, práce se zvětšovacími přístroji, monitory nebo zobrazovacími jednotkami, práce spojená s neodstranitelným oslňováním

Rizikové faktory - legislativa

NAŘÍZENÍ VLÁDY 361/2007 Sb., KTERÝM SE STANOVÍ PODMÍNKY OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

- rizikové faktory pracovních podmínek, jejich členění, metody a způsob jejich zjišťování, hygienické limity, způsob hodnocení zdravotního rizika
- Minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnance
- Podmínky poskytování OOPP a ochranných nápojů
- Bližší požadavky na organizaci práce, pracovní postupy a pracovní prostředí

Včetně příloh! Např. **příloha č. 7 – Seznam biologických činitelů!**

Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/narizeni-vlady-c-361-2007-sb-kterym-se-stanovi-podminky-ochrany-zdravi-pri-praci>

Nanočástice

- Rozsáhlé využití a uplatnění ve všech oborech včetně zdravotnictví („nosiče“ léčiv, nanomateriály,...)
- Velikost 1-100 nm -> pronikání i jinak nepropustnými membránami, vyšší biologická aktivita a afinita, možnost vstupu do biochemických pochodů organismu a jejich ovlivnění, ...
- Dosud neznámý rozsah dlouhodobého působení a důsledků na lidský organismus
- Vzhledem k nedostatečným výzkumným datům nejsou součástí faktorů hodnocených v kategorizaci práce
- Jsou potenciálními rizikovými faktory?
- Nutno dodržovat **princip předběžné opatrnosti!**

Stejně je třeba přistupovat i k jiným faktorům, které se objevují s novými materiály a technologiemi a mají potenciál rizikovosti

Nejčastější rizika ve zdravotnictví

Klinická a laboratorní pracoviště:

- INFEKČNÍ AGENS = BIOLOGIČTÍ ČINITELE

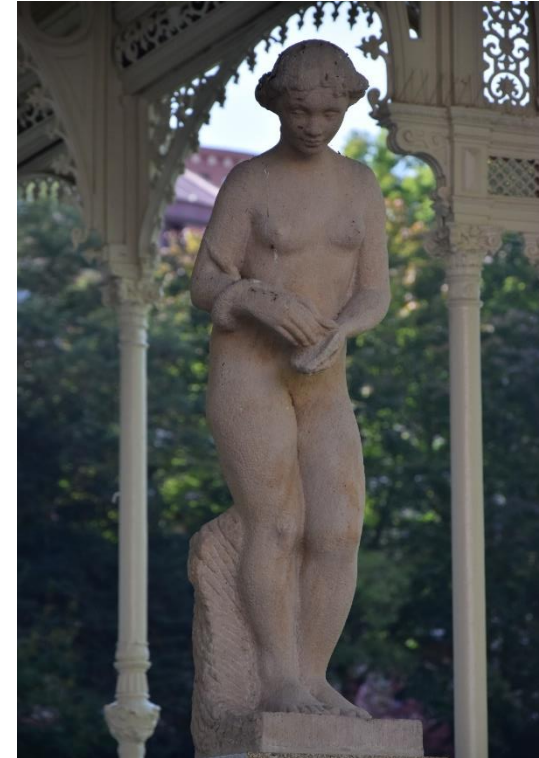
Zvláštní očkování proti virové hepatitidě B (zdravotníci) a hepatitidě A+B (záchranáři)

- CHEMICKÉ LÁTKY, CYTOSTATIKA
- PSYCHICKÁ ZÁTĚŽ (směnný provoz s nočními službami)
- IONIZUJÍCÍ A NEIONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ
- Úrazy – kromě „běžných“ pracovních úrazů - **BODNÁ A ŘEZNÁ PORANĚNÍ OSTRÝM KONTAMINOVANÝM PŘEDMĚTEM** (postup dle Zákona o ochraně veřejného zdraví, paragraf 75b)

Pracovně-lékařská péče

- Soubor komplexních zdravotních služeb poskytovaných zaměstnancům zaměstnavatelem
- PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY:

- Vstupní
- Pravidelné
- Mimořádné
- Výstupní
- Následné



- ZVLÁŠTNÍ OČKOVÁNÍ – pro osoby vystavené zvýšenému riziku nákazy při výkonu povolání

Povinnosti zaměstnance

Vyplývají z legislativy, zaměstnanec se k jejich dodržování zavazuje podpisem pracovní smlouvy:

- Zajímat se aktivně o rizika a o ochranná opatření, která na pracovišti existují (zákoník práce)
- Ve vlastním zájmu dodržovat podmínky hygieny a bezpečnosti práce (zákoník práce + další předpisy)
- Podrobit se stanoveným preventivním prohlídkám u smluvního lékaře pracovnělékařských služeb (vyhláška 79/2013)
- Seznámit zaměstnavatele s takovými změnami zdravotního stavu které mohou vést ke změně ve způsobilosti k výkonu práce

Rizika práce v období těhotenství a po...

- TERATOGENY (vnější faktory způsobující vrozené vývojové vady – chemické látky, biologičtí činitelé)
 - PROKÁZANÉ TERATOGENY: ALKOHOL, KOUŘENÍ, THALIDOMID, METYLRTUŤ, INFEKCE
 - VYSOCE PRAVDĚPODOBNÉ: OLOVO, KADMIUM, IONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ
 - PRAVDĚPODOBNÉ: HLUK, VIBRACE, EL.-MAG. POLE, ANESTETIKA, CYTOSTATIKA, ROZPOUŠTĚDLA, HALOGENOVANÉ AROMAT, UHLOVODÍKY,...
- NEGATIVNÍ ERGONOMICKÉ VLIVY – SEDAVÁ PRÁCE bez možnosti změny polohy, nadměrná FYZICKÁ ZÁTĚŽ
- STRES (směny, hluk, duševní napětí, časový tlak)
- SEZNAM PRACÍ ZAKÁZANÝCH TĚHOTNÝM ŽENÁM – **VYHLÁŠKA 180/2015 Sb.** (dříve vyhláška 288/2003 Sb.)
- Povinnost ženy oznámit těhotenství jako možnou změnu způsobilosti k výkonu práce

M U N I

M E D