

**REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA**  
**SO SÍDLOM VO ZVOLENE**

***ŠTUDIJNÝ MATERIÁL***

**Odborná spôsobilosť na vykonávanie epidemiologicky  
závažných činností v úpravniach vody a pri obsluhu  
vodovodných zariadení na umelých kúpaliskách**

## VŠEOBECNÁ ČASŤ

Epidemiologicky závažná činnosť- je pracovná činnosť, ktorou možno pri zanedbaní postupov správnej praxe a pri nedodržaní zásad osobnej hygieny spôsobiť vznik alebo šírenie prenosného ochorenia

Epidemiologicky závažnú činnosť môže vykonávať len osoba odborne a zdravotne spôsobilá.

Za epidemiologicky závažné činnosti, na vykonávanie ktorých je potrebná okrem zdravotnej spôsobilosti aj odborná spôsobilosť, je potrebné považovať nasledovné činnosti v rámci vykonávania jednotlivých prác:

### 1. Práce pri výrobe a úprave pitnej vody

- vykonávané v procese úpravy vody, pri ktorých dochádza k pravidelnému kontaktu s pitnou vodou
- spojených s odberom vzoriek vody

### Práce pri obsluhu vodovodných zariadení

- vykonávané v objektoch vodárenských zariadení, pri ktorých dochádza k pravidelnému kontaktu s pitnou vodou
- vykonávané pri laboratórnych rozboroch vôd spojených s odberom vzoriek vody
- vodičov cisternových vozidiel pre rozvoz pitnej vody
- pri zabezpečovaní komplexnej obsluhy jednoduchých vodovodov

### 2. Práce v zariadeniach starostlivosti o ľudské telo

### 3. Práce pri výrobe, manipulácii a uvádzaní do obehu potravín a pokrmov

### 4. Práce pri výrobe kozmetických výrobkov

### 5. Práce v úpravniach vody a pri obsluhu vodovodných zariadení na umelých kúpaliskách

- práce v rámci technológie úpravy vody
- práce súvisiace s realizáciou a vykonávaním kontroly kvality vody na umelých kúpaliskách

Osvedčenie o odbornej spôsobilosti na tieto činnosti vydáva regionálny úrad verejného zdravotníctva osobám, ktoré úspešne absolvovali skúšku pred komisiou na preskúšanie odbornej spôsobilosti na vykonávanie epidemiologicky závažných činností.

Skúška sa skladá z písomnej časti a z ústnej časti, pričom predpokladom vykonania ústnej časti skúšky je úspešné vykonanie písomnej časti skúšky; obidve časti skúšky sa konajú v jeden deň.

Žiadateľ úspešne vykonal skúšku, ak vyhovel z oboch častí skúšky.

Žiadateľ, ktorý nevyhovel z jednej časti skúšky, môže požiadať o opakovanie tejto časti skúšky. Každú časť skúšky skúšobná komisia úradu alebo skúšobná komisia regionálneho úradu hodnotí samostatne, a to hodnotením "vyhovel" alebo "nevyhovel". O priebehu skúšky a o jej hodnotení skúšobná komisia regionálneho úradu vyhotoví zápisnicu, ktorú podpisujú všetci prítomní členovia skúšobnej komisie. Úspešnému žiadateľovi o overenie odbornej spôsobilosti regionálny úrad vydá do 30 dní odo dňa vykonania skúšky osvedčenie o odbornej spôsobilosti; žiadateľ sa prevzatím osvedčenia o odbornej spôsobilosti stáva odborne spôsobilou osobou.

Odborne spôsobilá osoba sa zapisuje do registra, odborne spôsobilých osôb. Register odborne spôsobilých osôb je verejne prístupný.

Platnosť osvedčenia o odbornej spôsobilosti je na dobu neurčitú.

Príslušný orgán verejného zdravotníctva môže osvedčenie o odbornej spôsobilosti odňať, ak

- a) dodatočne zistí, že žiadosť o overenie odbornej spôsobilosti alebo jej príloha obsahovala nepravdivé údaje,
- b) držiteľ osvedčenia o odbornej spôsobilosti závažným spôsobom alebo opakovane porušuje povinnosti ustanovené týmto zákonom a inými všeobecne záväznými právnymi predpismi upravujúcimi ochranu verejného zdravia.

Ak orgán verejného zdravotníctva odoberie pracovníkovi osvedčenie o odbornej spôsobilosti, môže mu ho vrátiť až po preskúšaní pracovníka na základe jeho žiadosti.

Osvedčenie o odbornej spôsobilosti zaniká smrťou držiteľa osvedčenia o odbornej spôsobilosti alebo jeho vyhlásením za mŕtveho, uplynutím času platnosti.

Zdravotnú spôsobilosť preukazuje osoba potvrdením o zdravotnej spôsobilosti, ktoré jej na základe lekárskej prehliadky vydá lekár. Potvrdenie o zdravotnej spôsobilosti obsahuje meno a priezvisko osoby, dátum narodenia, trvalé bydlisko, dátum vydania a povinnosti osoby. Lekár súčasne osobu poučí o jej právach a povinnostiach a o tom, že ho pri ochorení musí vyhľadať.

- Pri každom lekárskom ošetrení je osoba, ktorá vykonáva epidemiologicky závažnú činnosť, povinná upozorniť lekára na druh vykonávanej epidemiologicky závažnej činnosti. Tieto skutočnosti zaznačí lekár do jej zdravotnej dokumentácie.

### **Všetky právnické osoby a fyzické osoby oprávnené na podnikanie musia:**

- zamestnávať len pracovníkov s predpísanou odbornou a zdravotnou spôsobilosťou,
- zabezpečiť vykonávanie vstupných, periodických a mimoriadnych lekárskech prehliadok,
- mať k dispozícii zdravotné preukazy, osvedčenia o odbornej spôsobilosti a doklady o vzdelaní, aby boli k dispozícii kontrolným orgánom pri výkone štátneho zdravotného dozoru.

Ak právnické a fyzické osoby oprávnené na podnikanie sú činné pri epidemiologicky závažných činnostiach, musia taktiež spĺňať podmienky zdravotnej a odbornej spôsobilosti.

## **LEGISLATÍVA NA ÚSEKU VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA PRI VYKONÁVANÍ EPIDEMIOLOGICKY ZÁVAŽNÝCH ČINNOSTÍ V ÚPRAVINICH VODY A OBSLUHE VODOVODNÝCH ZARIADENÍ NA UMELÝCH KÚPALISKÁCH**

- ❖ Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení noviel (ďalej len zákon č.355/2007 Z.z.)
- ❖ Vyhláška MZ SR č.308/2012 Z.z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku

### **Zákon č. 355/2007 Z.z.**

**Štátny zdravotný dozor** (ďalej len ŠZD) je dozor nad dodržiavaním ustanovení tohto zákona, všeobecne záväzných právnych predpisov vydaných na jeho vykonanie a iných všeobecne záväzných právnych predpisov upravujúcich ochranu verejného zdravia. Osoby vykonávajúce ŠZD sú pri plnení svojich úloh povinné preukázať sa preukazom orgánu verejného zdravotníctva, z ktorého poverenia vykonávajú ŠZD.

Osoba vykonávajúca ŠZD je pri plnení svojich úloh oprávnená:

- Požadovať preukázanie totožnosti osôb vykonávajúcich činnosti, ktoré sú predmetom ŠZD
- Vstupovať na pozemky, do prevádzkarní, zariadení a objektov, ktoré súvisia s predmetom ŠZD a požadovať potrebné sprevádzanie
- Odoberať vzorky v množstve a rozsahu potrebnom na vyšetrenie a vykonávať ich odborné posúdenie
- Vykonávať zistenia vrátane potrebnej fotodokumentácie, videodokumentácie a zvukových záznamov
- Požadovať informácie, údaje, vysvetlenia, podklady, nazerať do príslušných dokladov
- Ukladať na mieste výkonu ŠZD opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov
- Kontrolovať plnenie uložených opatrení

### **Umelé kúpaliská (§ 19)**

- Umelé kúpalisko je krytá stavba alebo nekrytá stavba so súborom zariadení využívaných na kúpanie a s ním súvisiace prevádzkové plochy.
- Prevádzkovateľ umelého kúpaliska je povinný:

- a) zabezpečiť, aby kvalita vody v umelom kúpalisku spĺňala požiadavky na kvalitu vody v umelom kúpalisku,
- b) zabezpečiť kontrolu kvality vody v umelom kúpalisku,
- c) viesť evidenciu o prevádzke umelého kúpaliska a uchovávať ju päť rokov,
- d) predkladať výsledky kontroly kvality vody v umelom kúpalisku príslušnému orgánu verejného zdravotníctva,
- e) zabezpečiť priestorové a technické požiadavky na umelé kúpalisko,
- f) zabezpečiť vybavenie, priestory, dispozičné riešenie prevádzkovaných plôch umelého kúpaliska,
- g) zabezpečiť osvetlenie, tepelno-vlhkostnú mikroklímu, vykurovanie a vetranie umelého kúpaliska,
- h) zabezpečiť údržbu a čistenie bazénov, priestorov, prevádzkových plôch a zariadení umelého kúpaliska a predmetov, ktoré prichádzajú do styku s vodou,
- i) vypracovať prevádzkový poriadok umelého kúpaliska a predložiť ho príslušnému orgánu verejného zdravotníctva na schválenie; predkladať aj návrhy na jeho zmenu,
- j) sprístupniť verejnosti na dostupnom a viditeľnom mieste pri vstupe do areálu umelého kúpaliska aktuálne informácie o kvalite vody v umelom kúpalisku,
- k) vyznačiť na viditeľnom mieste v blízkosti bazénu zákaz kúpania, ak voda v bazéne nespĺňa požiadavky na kvalitu vody v umelom kúpalisku,
- l) vyznačiť a umiestniť na viditeľnom mieste pred vstupom do areálu umelého kúpaliska oznámenie o zákaze vstupu so zvieratám,
- m) zabezpečiť na umelom kúpalisku miestnosť na poskytovanie prvej pomoci s vybavením podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 písm. e) a vyvesiť na dostupnom a viditeľnom mieste pokyny na poskytovanie prvej pomoci,
- n) zabezpečiť stály dohľad dostatočným počtom plavčikov tak, aby na
1. najviac dva neplavecké bazény dohliadal aspoň jeden plavčík,
  2. plavecký bazén s dĺžkou do 25 metrov dohliadal aspoň jeden plavčík,
  3. plavecký bazén s dĺžkou viac ako 25 metrov dohliadali aspoň dvaja plavčíci,
  4. vodné atrakcie dohliadal aspoň jeden plavčík pri dopade.

## Vyhláška MZ SR č.308/2012 Z.z.

### **Predmet úpravy (§ 1)**

Táto vyhláška upravuje

- a) požiadavky na kvalitu vody na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku (ďalej len „kúpalisko“),
- b) rozsah a početnosť kontroly kvality vody na kúpalisku,
- c) požiadavky na prevádzku, prevádzkový poriadok, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení kúpaliska.

### **Vymedzenie pojmov (§ 2)**

Na účel tejto vyhlášky

- a) medznou hodnotou je hodnota ukazovateľa kvality vody na kúpalisku, ktorej prekročením stráca voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli, ktorého hodnota bola prekročená,
- b) kúpacou sezónou kúpaliska je obdobie určené prevádzkovateľom, ktorý prevádzkuje kúpalisko,
- c) oddychovou plochou je plocha na kúpalisku určená na ležanie, slnenie a aktívny oddych mimo priestorov slúžiacich na ubytovanie návštevníkov,
- d) biokúpaliskom je umelé kúpalisko so systémom prírodného spôsobu čistenia vody, ktorá je oddelená od podzemných vôd a povrchových vôd.

### **Požiadavky na kvalitu vody na kúpalisku (§ 3)**

- (1) Medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody a početnosť kontrol počas kúpacej sezóny na prírodnom kúpalisku sú uvedené v prílohe č. 1.
- (2) Požiadavky na odber vzoriek vody, ukazovatele kvality vody, medzné hodnoty, rozsah a početnosť kontrol kvality vody na biokúpalisku sú uvedené v prílohe č. 2.
- (3) Požiadavky na odber vzoriek vody, ukazovatele kvality vody, medzné hodnoty, rozsah a početnosť kontrol kvality vody na umelom kúpalisku sú uvedené v prílohe č. 3.
- (4) Požiadavky podľa odseku 3 sa primerane uplatňujú aj na bazény v zariadeniach poskytujúcich služby verejnosti; takýmito zariadeniami sú najmä zariadenia starostlivosti o ľudské telo, zariadenia pre deti a mládež, ubytovacie zariadenia, zdravotnícke zariadenia a zariadenia sociálnych služieb.
- (5) Výsledky kontroly kvality vody na kúpalisku predkladá prevádzkovateľ v elektronickej alebo v písomnej forme príslušnému orgánu štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva (ďalej len „orgán verejného zdravotníctva“) najneskôr do siedmich pracovných dní po ukončení laboratórnych analýz.
- (6) Znečistenie alebo prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa kvality vody podľa prílohy č. 1 na prírodnom kúpalisku oznamuje prevádzkovateľ bezodkladne po získaní výsledkov laboratórnych

analýz príslušnému orgánu verejného zdravotníctva; súčasťou oznámenia sú aj prijaté opatrenia riadenia na prírodnom kúpalisku.

(7) Prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa kvality vody na biokúpalisku podľa prílohy č. 2 tabuľky č. 2 oznamuje prevádzkovateľ bezodkladne po získaní výsledkov laboratórnych analýz príslušnému orgánu verejného zdravotníctva; súčasťou oznámenia sú aj prijaté opatrenia na zlepšenie kvality vody na biokúpalisku.

(8) Prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa kvality vody na umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3 oznamuje prevádzkovateľ bezodkladne po získaní výsledkov laboratórnych analýz príslušnému orgánu verejného zdravotníctva; súčasťou oznámenia sú aj prijaté opatrenia na zlepšenie kvality vody na umelom kúpalisku.

(9) Požiadavky na odber vzoriek vody, ukazovatele kvality vody, monitorovanie a hodnotenie kvality vody na prírodnom kúpalisku sú stanovené vo vykonávacom predpise.

#### **Požiadavky na prevádzku, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na krytom umelom kúpalisku (§ 5)**

(1) Kapacita krytého umelého kúpaliska sa stanovuje ako okamžitá návštevnosť prevádzkových priestorov kúpaliska; určuje sa ako jedenaplnásobok až dvojnásobok kapacity vodnej plochy bazénov. Kapacita vodnej plochy sa určuje tak, aby na jednu osobu v neplaveckom bazéne pripadli 3 m<sup>2</sup> a na jednu osobu v plaveckom bazéne pripadlo 5 m<sup>2</sup>.

(4) Kryté umelé kúpalisko je vybavené splachovacími záchodmi, pisoármi, sprchami, šatňami, šatňovými skrinkami a prezliekacími kabínkami tak, aby pri kapacite umelého kúpaliska do 300 osôb

a) bol najmenej jeden splachovací záchod na 40 žien a najmenej jeden splachovací záchod a jeden pisoár na 60 až 100 mužov, z toho najmenej jeden prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,

b) bola jedna sprcha s teplou vodou na 15 až 20 šatňových skriniek,

c) bola jedna šatňová skrinka na jedného kúpajúceho sa a jedna prezliekacia kabínka na 20 kúpajúcich sa,

d) na jednu osobu pripadalo 1,5 m<sup>2</sup> plochy v šatni a v prezliekacej kabínke.

(5) Pri kapacite krytého umelého kúpaliska od 301 do 1 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní, šatňových skriniek a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na polovicu. Pri kapacite od 1 001 do 2 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní, šatňových skriniek a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na tretinu,

pri vyššej kapacite kúpaliska ako 2 000 osôb možno ďalší počet znížiť až na pätinu určenej kapacity.

(6) Splachovacie záchody a sprchy sú oddelené pre mužov a pre ženy.

(7) Splachovacie záchody sú vybavené umývadlom a sú umiestnené tak, aby návštevník po použití splachovacieho záchodu prechádzal priestorom so sprchami.

(8) Aktuálna informácia o teplote vody v jednotlivých bazénoch a o teplote vzduchu sa uvádza na viditeľnom mieste.

(9) Vetranie a teplota všetkých priestorov krytého umelého kúpaliska sa zabezpečujú podľa účelu ich využitia.

(10) Z dôvodu zabezpečenia odvetrania priestoru nad hladinou vody nie je pri bazéne bez hornej prepadovej hrany hladina vody nižšie ako 30 cm od okolitých spevnených plôch.

(11) Kryté umelé kúpalisko je vybavené miestnosťou s výlevkou s výtokom pitnej vody na ukladanie pracovných pomôcok.

(12) Upratovanie a dezinfekcia prevádzkových plôch, priestorov, zariadení a športových pomôcok na krytom umelom kúpalisku sa počas kúpacej sezóny vykonáva denne.

(13) Technologická miestnosť, v ktorej sa manipuluje s chemickými látkami určenými na úpravu vody, je vybavená umývadlom s výtokom pitnej vody a teplej vody a má zabezpečenú dostatočnú výmenu vzduchu.

(14) Ak sa na krytom umelom kúpalisku uskutočňuje iná činnosť, ktorá je spojená s účasťou divákov, pre divákov sú vyhradené priestory, miesta na sedenie alebo státie a splachovacie záchody s umývadlom, ktoré sú oddelené od plôch a zariadení využívaných kúpajúcimi sa.

### **Požiadavky na prevádzku, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na nekrytom umelom kúpalisku (§ 6)**

(1) Kapacita nekrytého umelého kúpaliska sa stanovuje ako okamžitá návštevnosť prevádzkových priestorov kúpaliska; určuje sa ako trojnásobok až päťnásobok kapacity vodnej plochy bazénov a najmenej 2 m<sup>2</sup> oddychovej plochy na jednu osobu. Kapacita vodnej plochy sa určuje tak, aby na jednu osobu v neplaveckom bazéne pripadli 3 m<sup>2</sup> a na jednu osobu v plaveckom bazéne pripadlo 5 m<sup>2</sup>.

(2) Súčasťou nekrytého umelého kúpaliska je priestor vyhradený na odpočinok, hru a šport pre deti a dospelých. V bezprostrednej blízkosti bazénov možno zriaďovať ihriská a detské pieskoviská, ak ich prevádzka neovplyvní kvalitu vody v bazénoch.



(3) V novovybudovaných alebo zrekonštruovaných stavbách, ktorých súčasťou sú prezliekacie kabínky, sú vyhradené najmenej dve prezliekacie kabínky umožňujúce prístup osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

(4) Nekryté umelé kúpalisko je vybavené splachovacími záchodmi, pisoármi, sprchami, šatňami a prezliekacími kabínkami tak, aby pri kapacite umelého kúpaliska do 300 osôb

a) bol najmenej jeden splachovací záchod na 40 žien a najmenej jeden splachovací záchod a jeden pisoár na 60 až 100 mužov, z toho najmenej jeden prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,

b) bola jedna sprcha s teplou vodou na 60 až 100 kúpajúcich sa,

c) bola jedna prezliekacia kabínka na 60 kúpajúcich sa,

d) na jednu osobu pripadalo 1,5 m<sup>2</sup> plochy v šatni a v prezliekacej kabínke.

(5) Pri kapacite nekrytého umelého kúpaliska od 301 do 1 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na polovicu. Pri kapacite kúpaliska od 1 001 do 2 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na tretinu; pri vyššej kapacite kúpaliska ako 2 000 osôb možno ich ďalší počet znížiť až na pätinu určenej kapacity.

(6) Vstup do bazénu je zabezpečený len cez sprchu a brodisko, ktoré je najmenej 1 m široké a umožňuje napustenie vody do výšky najmenej 0,1 m.

(7) Pre vodu v sprchách pri bazéne a na napúšťanie brodiska platia požiadavky na kvalitu vody v umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3.

(8) Splachovacie záchody a sprchy sú oddelené pre mužov a pre ženy; splachovacie záchody sú vybavené umývadlom.

(9) Aktuálna informácia o teplote vody v jednotlivých bazénoch a o teplote vzduchu sa uvádza každý deň na viditeľnom mieste.

(10) Upratovanie a dezinfekcia prevádzkových plôch, priestorov, zariadení, športových pomôcok na nekrytom umelom kúpalisku sa počas kúpacej sezóny vykonáva denne.

(11) Na zber odpadov pochádzajúcich od návštevníkov sa používajú zberné nádoby, ktoré sú vhodné a v dostatočnom počte rozmiestnené po celom areáli nekrytého umelého kúpaliska.

(12) Nekryté umelé kúpalisko je vybavené miestnosťou s výlevkou s výtokom pitnej vody na ukladanie pracovných pomôcok.

(13) Technologická miestnosť, v ktorej sa manipuluje s chemickými látkami určenými na úpravu vody, je vybavená umývadlom s výtokom pitnej a teplej vody a má zabezpečenú dostatočnú výmenu vzduchu.

## **Požiadavky na prevádzku umelého kúpaliska**

### **(§7, 8, 9)**

#### § 7

(1) Neplavecký bazén je určený najmä na rekreačnú pohybovú aktivitu neplavcov. Hĺbka vody v neplaveckom bazéne môže byť najviac 1,3 m.

(2) Plavecký bazén má hĺbku vody najmenej 0,9 m, ak nemá skokanskú časť. Skokanská časť bazénu s najmenšou hĺbkou 3,4 m je viditeľne oddelená od plaveckej časti.

(3) Oddychový bazén je bazén s oddychovým režimom pobytu osôb, v ktorom platí zákaz plávania a rekreačných pohybových aktivít; hĺbka vody je najviac 1,2 m. Na okrajoch oddychového bazénu, ktorý nie je vybavený sedačkami, sú nainštalované držadlá na uchytenie kúpajúcich sa alebo uchytenie umožňuje hrana bočného prepádového žliabku.

(4) Bazén pre dojčatá a batolátá je určený na organizované kúpanie a plávanie detí vo veku od troch mesiacov do troch rokov.

(5) Bazén pre deti má najväčšiu hĺbku vody 40 cm a je určený na neorganizované kúpanie a hranie detí do veku šesť rokov.

#### § 8

(1) V bazéne s recirkuláciou vody sa prečistenie celého objemu vody bazénu na recirkulačnom zariadení zabezpečuje najmenej jedenkrát pred začiatkom prevádzky. Počas prevádzky bazénu sa zabezpečuje nepretržitá recirkulácia vody a jej dezinfekcia. Intenzita recirkulácie vody a množstvo riediacej vody sa určuje podľa počtu návštevníkov za jeden deň tak, aby boli dodržané medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody v umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3.

(2) V bazéne bez recirkulácie sa zabezpečuje počas prevádzky dezinfekcia vody a výmena vody v množstve najmenej 10 % objemu bazénu za jeden deň tak, aby boli dodržané medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody v umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3.

(3) Bazén s recirkuláciou sa vypúšťa najmenej jedenkrát za rok. Ak má bazén s recirkuláciou objem do 10 m<sup>3</sup> a samostatný recirkulačný systém, vypustenie celého objemu vody sa zabezpečí najmenej jedenkrát za mesiac. Po vypustení sa bazén vrátane technického príslušenstva, ktoré

je v kontakte s vodou, mechanicky vyčistí, vydezinfikuje a napustí vodou zodpovedajúcou požiadavkám podľa prílohy č. 3.

(4) Bazén bez recirkulácie s objemom do 10 m<sup>3</sup> sa vypúšťa denne. Ak má bazén bez recirkulácie objem nad 10 m<sup>3</sup>, vypustenie celého objemu vody sa zabezpečí najmenej jedenkrát za dva týždne. Po vypustení sa bazén vrátane technického príslušenstva, ktoré je v kontakte s vodou, mechanicky vyčistí, vydezinfikuje a napustí vodou zodpovedajúcou požiadavkám podľa prílohy č. 3.

(5) Do bazénu pre deti sa nesmie privádzať voda z iného bazénu. Vypustenie vody, mechanické vyčistenie a dezinfekcia bazénu pre deti bez recirkulácie sa zabezpečuje každý deň po skončení prevádzky a pri každom mimoriadnom znečistení; bazén pre deti s recirkuláciou sa vypúšťa, mechanicky vyčistí a vydezinfikuje najmenej raz za mesiac.

(6) Voda v brodisku pri vstupe do bazénu sa v čase prevádzky vymieňa najmenej každú jednu hodinu a pri každom mimoriadnom znečistení; čistenie a dezinfekcia brodiska sa vykonáva denne.

(7) Najvyššia teplota vody v plaveckom bazéne je 28 °C, v neplaveckom bazéne 30 °C a v oddychovom bazéne 40 °C. Najvyššia teplota vody v bazéne pre deti je 35 °C. Ak je teplota vody v bazéne vyššia ako 36 °C, údaj o teplote vody sa dopĺňa upozornením, že pobyt v bazéne sa neodporúča osobám so srdcovo-cievnyim ochorením a deťom do veku troch rokov.

(8) O prevádzke umelého kúpaliska vedie prevádzkovateľ evidenciu, ktorá obsahuje

- a) výsledky kontroly kvality vody,
- b) záznamy o úprave vody v bazénoch,
- c) záznamy o výmene vody v bazénoch,
- d) záznamy o údržbe a čistení priestorov a bazénov,
- e) záznamy o opravách a poruchách,
- f) údaje o dennej návštevnosti.

(9) Prevádzkový poriadok umelého kúpaliska obsahuje

- a) identifikačné údaje prevádzkovateľa,
- b) druh a spôsob poskytovania služieb,
- c) údaj o kapacite,
- d) údaj o trvaní prevádzky,
- e) základné údaje o kvalite vody,
- f) spôsob a frekvenciu kontroly kvality vody,

- g) spôsob úpravy vody v bazénoch,
- h) spôsob údržby a čistenia priestorov, plôch, bazénov s príslušenstvom a športových pomôcok používaných vo vode,
- i) zásady prevádzky a údržby zariadení,
- j) spôsob nakladania s odpadmi a zneškodňovania odpadových vôd,
- k) zásady správania návštevníkov,
- l) spôsob prevádzkovania bazénu pre dojčatá a batol'atá a bazénu pre deti,
- m) spôsob zabezpečovania a poskytovania prvej pomoci,
  
- n) spôsob zabezpečenia dozoru plavčíkom.

## § 9

(1) Materiály, ktoré prichádzajú do styku s vodou, obklady, kryty hladiny vody, výplne špár, potrubia, filtre nesmú negatívne ovplyvniť fyzikálno-chemickú kvalitu vody, podporovať rast mikroorganizmov a nesmú mať negatívny vplyv na účinnosť dezinfekcie vody.

(2) Kúty a hrany dna a stien bazénu sú zaoblené, aby sa umožnilo ich ľahké čistenie. Povrch stien a dna bazénu je hladký, ľahko čistiteľný, bez trhlín, výstupkov a priehlbín.

(3) Prítok a odtok vody bazénu je vybudovaný tak, aby sa voda v bazéne dôkladne premiešala s vodou privádzanou do bazénu. Vtokové a odtokové otvory sa rozmiestňujú tak, aby nevznikali skratové prúdy a miesta s pomalou výmenou vody. Odtok vody z bazénu na recirkuláciu sa vedie cez prepadový žľab. Vypúšťacie otvory sú zabezpečené proti prisatiu kúpajúcich sa. Ak sa na plnenie bazénu používa termálna voda, jej chladenie sa zabezpečuje pred prítokom do bazénu.

(4) Hĺbka bazénu v jednotlivých častiach je zreteľne vyznačená podľa účelu jeho využívania.

(5) Okolie bazénu je ohraničené najmenej 1 m širokou, spevnenou, ľahko čistiteľnou plochou zabezpečenou protišmykovou úpravou a so sklonom od bazénu.

(6) Na komunikácie v okolí bazénov a chodbách k bazénom, na schodoch do bazénov, na podlahách a v sprchách sa používajú len materiály s nešmykl'avým a ľahko čistiteľným povrchom.

(7) Osoba, ktorá trpí prenosným ochorením, osoba so zjavne zanedbanou osobnou hygienou alebo osoba pod vplyvom návykových látok má vstup do bazénu zakázaný.

(8) Deti do troch rokov majú vstup do bazénu povolený len s použitím detských plaviek s priliehavou gumičkou okolo nôh.

(9) Miestnosť na poskytovanie prvej pomoci má umožňovať prístup s nosidlami a je vybavená umývadlom s výtokom pitnej vody a lekárničkou prvej pomoci.

**Požiadavky na prevádzku, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení bazénu pre dojčatá a batol'atá ( §10)**

(1) Kúpanie dojčiat a batoliat je povolené len s použitím nepriepustných detských plaviek s priliehavou gumičkou okolo nôh.

(2) Pri prevádzke bazénu pre dojčatá a batol'atá sú k dispozícii aj tieto priestory:

a) krytý, najlepšie vnútorný priestor pre kočíky,

b) šatne pre deti vybavené prebaľovacím stolom s ľahko čistiteľnou podložkou,

c) oddelený priestor na dojčenie, odpočinok a na aklimatizáciu detí na vonkajšie prostredie pred odchodom,

d) zázemie pre osoby sprevádzajúce deti vybavené šatňou, sprchami, splachovacími záchodmi, suchou a vetrateľnou miestnosťou na odkladanie vysušených pomôcok.

(3) Priestory určené na kúpanie dojčiat a batoliat sú prevádzkovo oddelené od ostatných priestorov.

(4) V závislosti od veku dieťaťa je teplota vody v bazéne pre dojčatá vo veku od 3 do 6 mesiacov 30 °C až 36 °C a pre dojčatá a batol'atá vo veku od 6 do 36 mesiacov 28 °C až 32 °C.

(5) Pri prevádzkovaní bazénu pre dojčatá a batol'atá sa zabezpečuje pravidelné čistenie a dezinfekcia všetkých priestorov a plôch, s ktorými deti prichádzajú do kontaktu najmenej raz za deň, podľa vykonávacieho predpisu.<sup>10)</sup>

(6) Hračky a pomôcky používané v bazéne pre dojčatá a batol'atá sú ľahko umývateľné, nepoškodené, určené pre danú vekovú kategóriu, bez akýchkoľvek otvorov a vyberateľných častí, aby sa do nich nemohla dostať voda okrem otvorov, ktorými voda voľne preteká. Denne po skončení kurzu sa dôkladne vyčistia, vydezinfikujú a uložia na vyhradenom suchom mieste.

(7) Pri znečistení vody zvratkami, hlienom, krvou, stolicou dieťaťa alebo pri akomkoľvek inom viditeľnom znečistení vody sa prevádzka bazénu ihneď preruší do odstránenia nedostatkov; bazén sa musí vypustiť, dôkladne mechanicky vyčistiť, vydezinfikovať a opláchnuť.

(8) V bazéne pre dočatá a batolatá napojenom na recirkulačný systém možno použiť vhodné chemické látky na úpravu pH a koaguláciu; použitie iných chemických látok na úpravu vody pre dočatá a batolatá, najmä zjasňovačov, parfumov a algicidov, je zakázané. Dezinfekčné prostriedky ako chlór a ďalšie chemické látky<sup>8)</sup> sa dávajú len do príslušného miesta v recirkulačnom systéme uvedeného v prevádzkovom poriadku, nikdy nie priamo do bazénu alebo do plávajúcich bójí.

(9) Fyzikálne spôsoby dezinfekcie vody v bazéne pre dočatá a batolatá sa používajú v súlade s podmienkami použitia podľa výrobcu.

(10) Ak má bazén pre dočatá a batolatá recirkulačný systém, intenzitu recirkulácie vody a množstvo riediacej vody určuje prevádzkovateľ podľa počtu návštevníkov za jeden deň tak, aby boli dodržané medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody podľa prílohy č. 3.

(11) Použitie bazénu bez recirkulácie vody je možné len vtedy, ak je pred každým prevádzkovým dňom zabezpečené jeho dôkladné mechanické vyčistenie, dezinfekcia, napustenie novou vodou a kvalita vody počas celej prevádzky zodpovedá požiadavkám podľa prílohy č. 3.

Je potrebné si pozrieť prílohy Vyhlášky MZ SR č.308/2012 Z.z. !!!

### **Zdravotno-hygienické aspekty vybraných procesov úpravy vody:**

Zmyslom a účelom úpravy bazénovej vody je zaistiť trvale hygienicky nezávadnú vodu i v dobe prechodného maximálneho zaťaženia bazéna. Technológia úpravy vody v bazénoch s recirkuláciou vody by mala obsahovať niekoľko na seba nadväzujúcich stupňov:

1. Mechanické predčistenie – cedenie, sitá, lapače vlasov, predfiltre
2. Odstránenie zákalu a pachu – filtrácia, filtre musia umožňovať dezinfekciu filtračnej hmoty
3. Dezinfekcia vody – chemické a fyzikálne spôsoby dezinfekcie, zaistenie spoľahlivého dávkovania, vylúčenie predávkovania pri poruchách
4. Korekcia reakcie vody
5. Ohrievanie vody
6. Činidlá zamedzujúce rozvoj rias – síran meďnatý

Najrozšírenejším spôsobom zdravotného zabezpečenia vody je **dezinfekcia chlórom**. Pre dezinfekciu bazénovej vody sa bežne používa chlór plyný, tekutý alebo v tabletovej forme. Ak sa

chlór dávkuje do bazénovej vody, vzniká voľný chlór, alebo chlór viazaný. Voľný chlór dezinfikuje vodu a má oxidačný účinok. Jeho reziduálny (zvyškový) účinok znamená, že ešte nejakú dobu po aplikácii má dezinfekčný účinok. Preto sa meria zvyškový chlór, jeho hodnota by mala byť v pitnej vode od 0,05 – 0,3 mg/l vody, vo vode na kúpanie v závislosti od teploty vody – pri teplote vody do 28°C do 0,6 mg/l, nad 28°C do 1 mg/l vody, v detských bazénoch nezávisle na teplote vody do 0,3 mg/l.

**Salinácia** - mikroprocesorom riadený systém elektrolýzy produkuje zo slanej vody prírodný chlór, ktorý v podobe kyseliny chlórnej spoľahlivo ničí baktérie, vírusy a riasy.

Ak sa používa tvrdá podzemná voda, tvorba nánosov vodného kameňa vyžaduje častejšiu údržbu.

**Ozón** – problémom je nestálosť vo vode a potreba väčších investícií pre montáž.

**UV žiarenie** - neovplyvňuje chemické vlastnosti vody, ale ničí baktérie, riasy a iné biologické znečistenie.

UV lampu je potrebné kombinovať s inými dezinfekčnými prostriedkami, ktoré majú merateľnú hodnotu zvyškového obsahu vo vode.

Použitie UV žiarenia v kombinácii s chlórom znižuje jeho potrebu až o 80%.

Pri použití akejkoľvek dezinfekcie je pre všetky bazény vždy dôležitá vhodná filtrácia a pravidelné vysávanie a odstraňovanie nečistôt.

### **Zdravotné riziká z vody:**

#### **Zdravotné a hygienické riziká z bazénových vôd a prostredia bazénu**

##### **K hlavným rizikovým faktorom patrí:**

- Výstavba zariadení s množstvom atrakcií a víriviek (produkujúcich aerosóly), predovšetkým zvýšenie teploty vody na kúpanie, ktoré podporuje rozmnožovanie podmienené patogénnymi mikroorganizmami.
- Zmena zvyklostí pri využívaní zariadení s dlhodobým pobytom v teplom vlhkom prostredí.
- Starnutie populácie a nárast osôb s chronickým ochorením spojeným so zvýšeným príjmom liekov, ktoré zvyšujú riziko infekcie.
- Zvýšená celosvetová migrácia obyvateľov, ktorá do európskych bazénov privádza stále častejšie osoby z iného kultúrneho prostredia, ktorých hygienické pravidlá môžu byť v rozpore s dnes uznávanými požiadavkami na prevenciu ochorení v prostredí bazénov

Pri bežnej prevádzke bazénov dochádza ku kontinuálnej mikrobiologickej a chemickej kontaminácii, čomu musí byť prispôsobená starostlivosť o kvalitu vody.

Z kože a slizníc kúpajúcich sa osôb sa zmývajú do vody rôzne mikroorganizmy – baktérie, vírusy, plesne a kvasinky, príp. prvoky a helminty.

Každý návštevník zanechá pri kúpaní v bazéne až 2,5 miliardy mikroorganizmov. Väčšinu týchto mikroorganizmov predstavuje normálna fyziologická a nepatogénna mikroflóra (z kože, slizníc, čreva), ale objavujú sa aj podmienené patogénne a patogénne druhy. **V prípade dôkladného osprchovania pred vstupom do bazénu klesne počet vnesených zárodkov až desaťnásobne, čo je dôkazom pre význam osvetly návštevníkov.**

Pri vonkajších bazénoch je možná aj kontaminácia vody trusom vtákov a hlodavcov.

Koncentrácia mikroorganizmov závisí na úrovni technického vybavenia, na kvalite úprav bazénovej vody, ale aj na kvalite obsluhy a údržby. Napr. preťažené a nedostatočne udržiavané filtre sú živnou pôdou pre rast legionel a *Pseudomonas aeruginosa*. Tiež niektoré materiály (plasty) podporujú výskyt mikroorganizmov, preto môžu byť plastové hadice, vírivky, sprchové hlavice a iné zariadenia pri súčasnom pôsobení ďalších faktorov (vyššia teplota vody, neodborná obsluha, stagnácia vody) vysoko kontaminované legionelou, *Pseudomonas aeruginosa* a mykobaktériami.

Kúpajúce osoby zo slizníc, povrchu kože a vlasov uvoľňujú do vody bazénov nielen mikroorganizmy, ale tiež rôzne organické látky ako pot, moč, mazové a slizničné sekréty, zvyšky kozmetických prostriedkov, opaľovacích krémov, mydla a pod. Množstvo dusíkatých látok je vymývaných z kože, hlavne vo forme močoviny, amoniaku, aminokyselín a kreatinínu. Všetky tieto organické a dusíkaté látky samy o sebe môžu zhoršiť organoleptické vlastnosti vody a podporovať nárast biofilmov na stenách bazénov a v potrubí (a tým zase podporovať množenie mikroorganizmov), ale inak nie sú priamo zdravotne významné.

Problémom sa stávajú až vo chvíli, keď reagujú s oxidačnými (dezinfekčnými) látkami, ktoré sa do vody priebežne pridávajú a vznikajú tzv. vedľajšie produkty dezinfekcie – predovšetkým chloramíny (reakciou dusíkatých látok s chlórrom), trihalometány a haloctové kyseliny (reakciou uhlíkových látok s Cl<sub>2</sub>).

**Medzi ďalšie dôležité faktory ovplyvňujúce riziko spojené s kúpaním patrí, napr.:**

- spôsob expozície,
- dĺžka pobytu v bazénovej vode,
- množstvo požitej vody,
- zdravotný stav návštevníkov bazénu.

Existujú **tri hlavné cesty expozície** mikroorganizmom a chemickým látkam, ktoré obsahuje bazénová voda:

**Ingescia** – požitie vody, množstvo vody prehltnutej plavcami sa odvíja od mnohých faktorov, ako sú vek, skúsenosť, či druh aktivity. Orálnou cestou – ústami sa prenášajú patogény spôsobujúce hnačkové infekčné ochorenia tráviaceho traktu, do organizmu sa takto dostávajú i toxické či mutagénne vedľajšie produkty dezinfekcie.

**Inhalácia** – vdýchnutie - užívatelia bazénov vdychujú vzduch nad vodnou hladinou, pričom jeho množstvo závisí na intenzite námahy a času strávenom v bazéne, alebo jeho najbližšom okolí.



Inhalačnú expozíciu ďalej určuje koncentrácia prechavých látok unikajúcich z vodnej hladiny, vrátane aerosólu, ktorý sa tvorí hlavne vo vírivkách a v okolí vodných atrakcií aquaparkov. U plavcov vzniká väčšie množstvo problémov spojených s hornými a dolnými dýchacími cestami, dochádza u nich k dráždeniu hrdla a očí a trpia zápalmi vonkajšieho zvukovodu. Vdychovaním aerosólu z kontaminovanej vody sa môžu prenášať závažné ochorenia, najmä legionelóza, granulomatózna pneumonitída (inhalácia endotoxínov *Pseudomonas aeruginosa*) a rôzne mykobakteriózy.

**Dermálny – kožný kontakt** – koža je značne vystavená pôsobeniu chemických látok v bazénovej vode. Niektoré majú priamy (dráždivý) vplyv na pokožku, oči a sliznice, iné môžu byť resorbované do organizmu, pričom tento spôsob expozície sa považuje za rizikovejší oproti ingescii, pretože látka obchádza pečeň a môže byť krvným obehom distribuovaná priamo k cieľovým orgánom. Rozsah takéhoto príjmu závisí na mnohých faktoroch – dĺžka kúpania, teplota vody a koncentrácia chemických látok v nej. Dlhodobý pobyt vo vode vedie k odmasteniu a macerácii pokožky, k jej dráždeniu chemickými látkami, vzniku vyrážok, prípadne infekcií.

Mechanicky poškodená pokožka (odreniny, ragády-trhliny) vstup infekcie uľahčuje, podobne ako pobyt v teplej vode, ktorá rozťahuje póry a narušuje ochrannú kožnú bariéru, čím uľahčuje prienik mikroorganizmov do hlbších vrstiev kože. Infekčnými agens bývajú hlavne *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, kvasinky (*Candida*).

**Zdravotný stav a správanie návštevníkov bazénov je ďalším faktorom určujúcim stupeň rizika.**

## VŠEOBECNÁ EPIDEMIOLOGIA

**Infekcia** čiže nákaza je proces, ktorý začína vniknutím patogénnych (choroboplodných) mikroorganizmov do vnímavého jedinca. V ňom sa mikroorganizmy rozmnožujú a svojimi choroboplodnými vlastnosťami ovplyvňujú a narúšajú normálne funkcie jedinca (makroorganizmu, hostiteľa). V priebehu tohto procesu sa navzájom ovplyvňujú a môžu sa meniť.

**Infekciu vyvolávajú pôvodcovia nákazy:** patogénne (choroboplodné) a podmienene patogénne mikroorganizmy. Podmienene patogénne mikroorganizmy vyvolávajú ochorenia vtedy, keď je jedinec (makroorganizmus) oslabený, napr. inou chorobou, ožiarením...

**Pôvodcovia nákaz sú:** baktérie, vírusy, plesne, huby, riketsie, kvasinky, prvoky, parazity. Ochorenia vyvolávajú buď mikroorganizmy ako také alebo ich produkty (napr. toxíny).

**Rozoznávame dve základné formy prejavu infekcie:**

- **Manifestná:** zjavná s klinickými príznakmi ochorenia (teplota, bolesť...).
- **Inaparentná:** bezpríznaková, latentná, skrytá bez zjavných klinických príznakov.

- **Typická infekcia:** vyznačuje sa všetkými charakteristickými príznakmi konkrétnej infekčnej choroby.
- **Atypické ochorenie:** chýbajú niektoré typické príznaky ochorenia, naopak niektoré nezvyčajné príznaky sú prítomné.

#### **Fázy infekčného ochorenia sú:**

1. **Inkubačný čas:** je čas od vniknutia mikroorganizmu do vnímavého jedinca (makroorganizmu) po objavenie sa prvých klinických príznakov ochorenia. U rôznych diagnóz je rôzne dlhý – od niekoľkých hodín (enterotoxikózy), do niekoľko rokov (lepra). Je tiež ovplyvnený rôznymi faktormi, napr. veľkosťou infekčnej dávky, virulenciou mikroorganizmu. Spravidla sa uvádza priemerný inkubačný čas.
2. **Prodromálne príznaky:** obdobie, kedy sa objavujú niektoré, nie však typické príznaky pre tú, ktorú chorobu (teplota, únava, kašeľ, nechutenstvo...) sú spoločné pre viacej diagnóz.
3. **Rozvinuté klinické príznaky:** obdobie, keď sú prítomné konkrétne typické príznaky pre vlastné konkrétne ochorenie.
4. **Rekonvalescencia:** obdobie po vlastnom ochorení, kedy miznú príznaky ochorenia, jedinec sa cíti takmer zdravý, ale niektoré príznaky ešte pretrvávajú.

**Proces šírenia nákazy (epidemický proces)** je súvislá reťaz prípadov tej istej infekčnej choroby, ktorá sa šíri v populácii. Pre proces šírenia nákazy sú charakteristické tri základné podmienky:

1. prítomnosť prameňa pôvodcu nákazy,
2. uskutočnenie prenosu pôvodcu nákazy (na vnímavého jedinca),
3. prítomnosť vnímavého jedinca alebo populácie (vnímavosť na danú infekčnú chorobu).

**Prameň pôvodcu nákazy:** je najčastejšie chorý človek, zviera alebo bacilonosič, v ktorom sa prameň pôvodcu nákazy zdržuje, rozmnožuje a z ktorého sa vylučuje určitým pre danú infekčnú chorobu špecifickým spôsobom (napr. pôvodca brušného týfusu sa vylučuje stolicou a močom, pôvodca pľúcnej tuberkulózy pľúcny hlienom...)

**Bacilonosič:** je osoba (niekedy zviera), ktoré nejaví žiadne klinické príznaky ochorenia, ale vylučuje choroboplodné zárodky vo virulentnom stave. Nosičstvo môže byť dočasné (trvá krátky čas) a trvalé, (trvá dlho, niekedy aj doživotne).

**Virulencia:** je schopnosť pôvodcu nákazy vniknúť do vnímavého jedinca, zachytiť sa v ňom, rozmnožiť sa a následne vyvolať ochorenie.

Prenos nákazy sa uskutočňuje štyrmi mechanizmami prenosu za pomoci faktorov prenosu. Nákaza sa do organizmu dostáva cez určité miesto na tele, tzv. bránou vstupu.

**Karanténne opatrenie** – dočasné izolovanie ľudí, alebo zvierat, ktorí prišli do styku s infekčnou chorobou, zvýšený zdravotný dozor a lekárske dohľad

**Mechanizmy prenosu (t. j. spôsob, akým sa prenos nákazy uskutoční) môžu byť:**

1. **prehltnutie** (napr. salmonelóza, dyzentéria, brušný týfus, hepatitída A, stafylokoková enterotoxikóza, botulizmus...),
2. **vdýchnutie** (napr. chrípka, osýpky, záškrt, čierny kašeľ, tuberkulóza, šarlach, mumps...),
3. **krvná cesta** (vpravenie do krvného obehu alebo tkaniva, injekčným vpichom alebo poštípaním hmyzom, napr. hepatitída B, hepatitída C, AIDS, škvrnitý týfus, malária, Q horúčka, kliešťová encefalitída...),
4. **dotyk** (cez porušené povrchy kože a slizníc, napr. tetanus, stafylokokové nákazy, plynová sneť, tularémia – zajačia choroba).

**Faktory prenosu nákazy** môžu byť vo veľkom množstve a v rôznych kombináciách, niektoré závažne ovplyvňujú proces šírenia nákazy, sú to napr.: kontaminovaná voda, potraviny, vzduch, predmety bežného používania (zubné kefky, uteráky, hrebene, poháre...).

**Kontaminácia:** je druhotné znečistenie priestorov, predmetov alebo potravín mikroorganizmami. Osobitnú úlohu v prenose nákazy zohrávajú živé organizmy (vektory): článkonožce (hmyz) prenášajú pôvodcu nákazy poštípaním (tzv. biologické vektory, kliešte, komáre) alebo mechanicky (napr. mucha svojim povrchom tela prenáša baktérie, ktoré sa do organizmu dostanú porušeným kožným povrchom, alebo sliznicami).

**Dekontaminácia:** komplex opatrení vedúcich k odstraňovaniu a usmrcovaniu mikroorganizmov

**Imunita (odolnosť):** súbor vrodených a získaných mechanizmov zaisťujúcich obranyschopnosť človeka proti cudzorodým látkam.

**Sporadický výskyt:** jednotlivé prípady ochorení na tú istú diagnózu sa vyskytujú roztrúsene a nie je medzi nimi žiadna súvislosť (ani miestna, ani časová).

**Epidemický výskyt:** nahromadenie jednotlivých prípadov ochorenia na tú istú diagnózu, medzi ktorými existuje súvislosť.

**Rozdelenie infekčných ochorení:**

Podľa charakteristického mechanizmu prenosu nákazy a podľa prvej typickej lokalizácie pôvodcu nákazy v hostiteľskom organizme delíme infekčné ochorenia na:

1. **Črevné nákazy:** Pôvodca nákazy sa lokalizuje (usídľuje) v črevnom trakte alebo pozdĺž neho v niektorých orgánoch (napr. v pečeni). Infekcia sa prenáša fekálno-orálne (fekálie = stolica,

orálny = ústny) tak, že pôvodcovia črevných nákaz opúšťajú infikovaný organizmus stolicou, dostávajú sa do vonkajšieho prostredia a následne vnikajú do ďalšieho organizmu ústnou dutinou (neumytými rukami, kontaminovanou vodou alebo potravinami). Sem patria napr. rôzne infekčné gastroenteritídy (hnačky so zvracaním), hepatitída A, salmonelózy, brušný týfus.

2. **Nákazy dýchacích ciest:** patria medzi najrozšírenejšie ochorenia. Sú charakteristické lokalizáciou chorobného procesu najmä v dýchacích cestách. Z typických ochorení treba spomenúť napr. nádchu, chrípku, angíny, zápaly priedušiek a pľúc, pľúcnu tuberkulózu, záškrt, čierny kašeľ, niektoré sú spojené s charakteristickou vyrážkou kože (osýpky, ovčie kiahne, šarlach). Mikroorganizmy spôsobujúce tieto nákazy sa nachádzajú v dýchacom trakte vo vlhkom prostredí (hlienoch, sekrétoch), do vonkajšieho prostredia sa vylučujú najmä kvapôčkami sekrétov zo slizníc dýchacích ciest, a to pri vydychovaní, kašli, kýchaní (kvapôčková infekcia). Prenos týchto ochorení sa môže diať i prostredníctvom vdychovania zvířeného, mikroorganizmami kontaminovaného prachu. V zariadeniach starostlivosti o ľudské telo majú tieto nákazy iba všeobecný význam. Z dôvodu všeobecnej prevencie je však pri prevádzke a upratovaní priestorov týchto zariadení dôležité najmä minimalizovanie prašnosti prostredia **upratovaním navlhko** s použitím **dezinfekčných** prostriedkov a **dostatočne účinné vetranie** vo všetkých miestnostiach.
3. **Nákazy krvi a krvotvorných orgánov:** Pôvodca nákazy je prvotne lokalizovaný v krvi a krvotvorných orgánoch a do organizmu sa dostáva vpichom, poštípaním. Krvou – transfúziou, injekciou alebo aj zle vysterilizovanými pracovnými pomôckami. Najčastejšie ochorenia: hepatitída B, C, mor, malária, AIDS.
4. **Nákazy kože a povrchových slizníc:** predstavujú širokú skupinu infekcií postihujúcich povrchové časti tela (kožu, nechty, vlasy a vonkajšie sliznice). Majú najväčší význam v podmienkach poskytovania služieb starostlivosti o ľudské telo.

#### **Tieto nákazy sa delia na podskupiny:**

- a) **Typické povrchové infekcie:** chorobným procesom sú postihnuté povrchové časti tela, pričom choroboplodné zárodky sa prostredníctvom rôznych výlučkov alebo čiastočkami kože a jej výrastkov - adnexov (nechty, vlasy, chlpy) dostávajú do vonkajšieho prostredia. Ide hlavne o hubové (mykotické) ochorenia, tzv. dermatomykózy, niektoré hnisavé ochorenia kože, ako aj vírusmi spôsobované bradavice.
- b) **Zápaly slizníc** očných spojoviek, pier a ústnej dutiny.

- c) **Infekcie rán** sú podmienené predovšetkým pri narušení celistvosti kože (aj malé ranky). Ide najmä o nákazy vyvolané baktériami spôsobujúcimi hnisanie (najmä streptokoky a stafylokoky), ktoré sa prejavujú ako mokvajúce a hnisavé rany, vrede, abscesy.
- d) **Pohlavné choroby:** kvapavka, syfilis, chlamydiázy, trichomoniáza, prenášajú sa hlavne nechránených pohlavným stykom.
- e) **Parazitárne ochorenia:** svrab, zavšivenie spôsobujú parazitické článkonožce.

**Prenos nákaz kože a povrchových slizníc sa deje priamym alebo nepriamym kontaktom chorého a vnímavého jedinca:**

- **Priamy prenos** sa uplatňuje priamym dotykom a pohlavným stykom.
- **V nepriamom prenose** predmetmi dennej potreby, ako je bielizeň, posteľná bielizeň, uteráky, hrebene, holiace potreby, kefy na vlasy, obuv, ak ich používa viac osôb. Často sa tieto infekcie prenášajú v spoločných umyvárňach (drevené rohože, podlahy – dermatomykózy nôh). Môžu sa preniesť aj nedostatočne vyčistenými a vydezinfikovanými pomôckami v zariadeniach starostlivosti o ľudské telo a takisto nedostatočne vysterilizovanými lekárskymi nástrojmi.

Miesto, kde sa chorý zdržiava, býva alebo pracuje nazývame **ohnisko nákazy**. Má svoje miestne a časové ohraničenie.

- **Časové ohraničenie** určuje odstránenie (izolácia chorého) z ohniska nákazy alebo vyliečenie chorého a k tomu sa prirátava jedno obdobie inkubačného času konkrétnej choroby.
- **Miestne, priestorové ohraničenie** ohniska nákazy: je dané miestom, kde sa chorý zdržiaval. Do úvahy treba vziať možnosť rýchleho zavlečenia ochorenia aj do vzdialených oblastí (letecká doprava).

**Všeobecné zásady boja proti infekčným chorobám:**

Vzhľadom na to, že proces šírenia nákazy má tri základné atribúty (prítomnosť prameňa pôvodcu, uskutočnenie prenosu pôvodcu nákazy, prítomnosť vnímavého jedinca alebo populácie), ktoré spolu navzájom súvisia možno zasiahnuť v boji proti šíreniu týchto ochorení vo všetkých troch atribútoch najmä dodržiavaním všetkých protiepidemických opatrení a zásad hygienického režimu v prevádzkach.

Prameň pôvodcu nákazy možno ovplyvniť izolovaním alebo vyliečením chorého, prípadne jeho vylúčením z pracovného procesu. Uskutočnenie prenosu nákazy možno ovplyvniť dodržiavaním správnych technológií spracovania potravín, sterilizácie, dezinfekcie, dezinfekcie, deratizácie. Vnímavosť populácie možno ovplyvniť otužovaním, správnym stravovaním, očkovaním.

**Dezinfekcia** – je ničenie choroboplodných zárodkov (prerušenie cesty nákazy od prameňa pôvodcu nákazy k vnímavému jedincovi). Vykonáva sa pomocou dezinfekčných prostriedkov v správnych koncentráciách.

**Dezinsekcia** – je ničenie článkonožcov (hmyz v ohnisku nákazy). Využívajú sa mechanické, chemické, fyzikálne, biologické prostriedky.

**Deratizácia** – je ničenie hlodavcov. Využívajú sa prostriedky mechanické, biologické, chemické. Uplatňuje sa najmä tam, kde prameň pôvodcu nákazy sú hlodavce.