

Vymezení pojmů

mikrobiologie • epidemiologie • imunologie • hygiena

Tyto čtyři obory spolu úzce souvisejí. Pomáhají vysvětlit, co mikroorganismy jsou, jak vyvolávají onemocnění, jak se nákazy šíří, jak se jim organismus brání a jak jejich vzniku a přenosu předcházet.

1. Mikrobiologie

Mikrobiologie je věda zabývající se mikroorganismy – jejich stavbou, vlastnostmi, životními projevy, vzájemnými vztahy a významem pro člověka. Ve zdravotnictví se soustředí zejména na mikroorganismy, které mohou vyvolávat onemocnění, a na jejich laboratorní průkaz. (Hamplová et al., 2022; Kolářová et al., 2020)

- Bakteriologie – studium bakterií.
- Virologie – studium virů.
- Mykologie – studium mikroskopických hub a kvasinek.
- Parazitologie – studium parazitů; ve zdravotnictví zejména prvoků a helmintů.
- Klinická mikrobiologie – využívá mikrobiologické poznatky při diagnostice, léčbě a prevenci infekcí.

Pro zdravotníka je důležité: znát zásady správného odběru biologického materiálu, zabránit jeho kontaminaci, rozumět základům dezinfekce a sterilizace a vědět, proč je nutné předcházet vzniku a šíření infekcí.

2. Epidemiologie

Epidemiologie studuje výskyt a rozložení nemocí a dalších stavů souvisejících se zdravím v populaci a hledá faktory, které jejich vznik a šíření ovlivňují. Získané poznatky využívá k prevenci a kontrole onemocnění. (Hamplová et al., 2022; Drnková, 2019)

- Sleduje kdo, kde a kdy onemocní a jaké faktory s onemocněním souvisejí.
- U infekčních nemocí se zabývá zdrojem nákazy, cestami přenosu a vnímavým jedincem.
- Hodnotí výskyt nemocí pomocí epidemiologických ukazatelů a porovnává skupiny obyvatel.
- Navrhuje a vyhodnocuje protiepidemická opatření – např. izolaci, očkování, dezinfekci nebo vyhledávání kontaktů.

Důležitý pojem – epidemický proces: šíření infekce v populaci je podmíněno vzájemnou vazbou zdroje původce, mechanismu/cesty přenosu a vnímavého jedince. Přerušением některého článku lze šíření infekce omezit. (Hamplová et al., 2022)

3. Imunologie

Imunologie je obor zabývající se imunitním systémem – tedy mechanismy, kterými organismus rozpoznává a odstraňuje cizorodé nebo poškozené struktury a vytváří obranu proti infekčním agens. (Hamplová et al., 2022; Jílek, 2019)

- Vrozená (nespecifická) imunita – je přítomna od narození, reaguje rychle a podobným způsobem na různé podněty.
- Získaná (specifická) imunita – vytváří cílenou odpověď proti konkrétnímu antigenu a může vytvářet imunologickou paměť.
- Humorální imunita – významnou úlohu mají protilátky tvořené B-lymfocyty/plazmatickými buňkami.
- Buněčná imunita – významnou úlohu mají zejména T-lymfocyty a další buňky imunitního systému.
- Imunologie se zabývá také očkováním, alergiemi, autoimunitními chorobami a poruchami imunity.

4. Hygiena

Hygiena je preventivní medicínský obor, který zkoumá vliv životních a pracovních podmínek a faktorů prostředí na zdraví člověka a navrhuje opatření k ochraně a podpoře zdraví. (Hamplová et al., 2022; Drnková, 2019)

- Hygiena výživy – zabývá se zdravotní nezávadností potravin a vlivem výživy na zdraví.
- Hygiena práce – sleduje vliv pracovních podmínek a pracovního prostředí na zdraví.
- Hygiena obecná a komunální – posuzuje např. kvalitu vody, ovzduší, bydlení, hluk nebo odpady.
- Hygiena dětí a mladistvých – zaměřuje se na podmínky pro zdravý růst, vývoj a vzdělávání.
- Hygiena zdravotnických zařízení – zahrnuje zásady čistoty provozu, dezinfekce, sterilizace a prevence infekcí spojených se zdravotní péčí.

Jak spolu obory souvisejí?

Příklad: pacient s chřipkou

- Mikrobiologie určuje původce a umožňuje jeho laboratorní průkaz.
- Epidemiologie sleduje, jak se infekce šíří v populaci a jak přenos omezit.
- Imunologie vysvětluje obrannou reakci organismu a princip imunity po očkování či prodělané infekci.
- Hygiena stanovuje praktická preventivní opatření – např. hygienu rukou, větrání, režimová opatření a správný provoz zdravotnického zařízení.

Použitá literatura

- HAMPLOVÁ, Lidmila a kol. Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena. 3., aktualizované vydání. Praha: Triton, 2022. ISBN 978-80-7684-122-2.
- DRNKOVÁ, Barbora. Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0693-6.
- KOLÁŘOVÁ, Libuše et al. Obecná a klinická mikrobiologie. Praha: Galén, 2020. ISBN 978-80-7492-477-4.
- JÍLEK, Petr. Imunologie stručně, jasně, přehledně. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0595-3.

Pozn.: Text je studijní souhrn. Definice a vysvětlení jsou parafrázovány z uvedených odborných zdrojů.