

# Kontrolní stěry na mikrobiální znečištění prostředí

**Studentka:** Simona Kukrálová, ZL3

**Školitelé:** RNDr. Karel Fajfrlík Ph. D.

**Východisko:** Pod pojmem prostředí si můžeme představit vše, co nás obklopuje, zejména vodu, půdu, ovzduší a budovy. Do tohoto komplexu patří ale i lidé a prostředky jejich každodenní potřeby. Existuje mnoho látek, které mohou negativně toto prostředí ovlivnit. Například různá záření (UV VIS, LASER), vlhkost a teplota vzduchu, chemikálie nebo právě mikroorganismy. Pokud dojde k mikrobiálnímu znečištění, může dojít ke vzniku nákazy daným organismem u určitých jedinců. Mikroorganismy se řadí do čtyř skupin, právě z hlediska rizikivosti tohoto infekčního agens od nízké až po vysokou. Mikroby můžeme identifikovat různými metodami. Pro diagnostiku konkrétního rodu a druhu organismu používáme mikroskop a kulturační testy. V případě určení jejich celkového množství využíváme kvantitativní testy. Existují i metody, které umožňují popsat biochemickou aktivitu mikroorganismu. Díky těmto technikám můžeme určit přesný druh mikroba, co může způsobovat a podle toho nastavit určitá preventivní opatření.

**Cíl:** Cíl této práce spočívá v porovnání výsledků z kontrolních stěrů na mikrobiální znečištění z nemocničního a veřejného prostředí. Hlavní podstata se bude zakládat na zjištění míry kontaminace zdravotního zařízení a v odhalení striktního nedodržování dekontaminačních postupů.

**Metodika:** Vyšetřovaný soubor je rozdělen na část z veřejného a část z nemocničního prostředí. K samotnému testování jsme použili celkově 80 vzorků, z toho 24 vzorků z veřejného a 56 vzorků z nemocničního prostředí. Vzorky z nemocničního prostředí jsme rozdělili do tří souborů, jeden soubor sloužící k celkovému porovnání, druhý sloužící k sledování jednoho předmětu v čase na jednom oddělení a poslední sloužící k měsíčnímu sledování stejného předmětu na více odděleních. Pro srovnání výskytu mikroorganismů ve veřejném prostranství s výskytem v nemocničním zařízení, je nezbytně nutné používat stejnou metodiku odběru materiálu. To bohužel splněno nebylo. Po příslibu pracovníků DDD Krajské hygienické služby zacvičení a poskytnutí metodiky k tomu nedošlo, metodika byla prohlášena za interní neveřejný dokument a spolupráce ani nezačala. Materiál z veřejných prostranství tak byl odebírán dle jiné metodiky, než používá KHS. Zpracované výsledky vyšetřování ve FN v Plzni byly poskytnuty Oddělením epidemiologie FN v Plzni. Stejně tak při vyhodnocování nálezů z vnějšího prostředí jsme se spokojili s vyhledáváním potencionálních patogenů a vzdušné mikroorganismy dále nedourčovali. Všechny vzorky odebírané z veřejného prostředí byly setřeny vatovým smotkem a transportovány ve zkumavce se zátkou. Zkumavky byly řádně popsány. Po transportu do laboratoře byly naočkovány na kulturační půdy (Krevní agar, Endova půda) a byly inkubovány při 37 °C v termostatu přibližně 24 hodin. Po uplynutí inkubační doby byly odečítány výsledky po 24 hod., 48 hod. a 72 hod. pod dostatečným světlem. Popisovalo se množství, velikost, tvar, barva, povrch a další vlastnosti kolonií, které jsou specifické pro určité druhy bakterií. Poté byly výsledky zapsány do protokolu, vyhodnocovací tabulky a agary v Petriho misce s naočkováným materiálem byly vyfoceny.

## Výsledky:

Stěry z veřejného prostředí	
Pozitivní na mikrobiální kontaminaci	23
Negativní na mikrobiální kontaminaci	1

Stěry z nemocničního prostředí	
Pozitivní na mikrobiální kontaminaci	23

Negativní na mikrobiální kontaminaci	22
--------------------------------------	----

Stěry z nemocničního prostředí	
Sledovaný předmět v čase na jednom oddělení	
Pozitivní na mikrobiální kontaminaci	4
Negativní na mikrobiální kontaminaci	1

Stěry z nemocničního prostředí	
Sledovaný předmět v čase na více odděleních	
Pozitivní na mikrobiální kontaminaci	3
Negativní na mikrobiální kontaminaci	3

**Závěr:** Stěry z veřejného prostředí obsahovaly větší množství bakterií z pohledu kvantity, ale nejednalo se tak často o bakterie patogenního typu, zatímco v nemocničním prostředí jsme narazili i na patogenní bakterie. Důvodem je, že ve zdravotnických zařízeních se často zdržují pacienti s onemocněním infekčního rázu a tím dochází k možnému styku s vyšší koncentrací patogenů, než je tomu ve veřejných prostorech. I přesto byla většina výsledků uspokojivá a nejednalo se o mikroby, kteří by člověka ohrožovali na zdraví.