



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě  
Partyzánské náměstí 2633/7  
Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

## Nový mikroskop Zdravotního ústavu v Ostravě pomáhá při diagnostice koronaviru

Ostrava, 15. července 2021

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě se pyšní novým elektronovým mikroskopem, který dokáže odhalit všechny mikroorganismy a infekční patogeny ve vyšetřovaných vzorcích. Oproti svému předchůdci vyniká lepším rozlišením, vyšší rychlostí i kapacitou a pomůže i při diagnostice SARS-CoV-2.

Transmisní elektronová mikroskopie (TEM) je stále důležitou a nenahraditelnou metodou přímé diagnostiky v mikrobiologii, která umožňuje rychlou detekci infekce na základě zřetelné velikosti, tvarů a povrchové struktury. Vzhledem k velikosti virů v řádu nanometrů je tak jediným způsobem zobrazení virových částic.

Nespornou výhodou této neselektivní metody je možnost diagnostiky všech přítomných mikroorganismů nebo infekčních patogenů ve vyšetřovaném vzorku, na rozdíl od jiných alternativních a mnohdy vysoce specifických metod přímého průkazu. Tím je tato metoda unikátní, protože s jejím využitím lze detekovat a zobrazit jakékoliv viry přítomné ve vyšetřovaném vzorku, včetně těch, jejichž přítomnost nebyla předpokládána nebo které nejsou dosud známy. Elektronovou mikroskopií lze rovněž identifikovat neznámé viry, které byly vykultivovány na tkáňových kulturách. Elektronový mikroskop je důležitou doplňkovou metodou k ostatním způsobům přímé diagnostiky a nachází využití i v diagnostice SARS-CoV-2. Nezastupitelný význam má nejen v diagnostice virů, ale i spirochet a to především rodu *Borrelia*, které často nalézáme v mozkomíšním moku u pacientů s projevy meningitidy či meningoencefalitidy.

Na oddělení virologie Zdravotního ústavu v Ostravě je využíván transmisní elektronový mikroskop od roku 2005. Ročně je s jeho pomocí vyšetřeno 400 - 500 vzorků. Nově pořízený elektronový mikroskop má oproti svému předchůdci řadu výhod. Umožňuje rychlejší prohlížení vzorků pomocí držáku na čtyři sít'ky, má rychlejší kameru s vyšším rozlišením a díky kryodržáku je možné pozorovat kryořezy tkání při cca  $-120^{\circ}\text{C}$ . Přístroj dokáže odhalit i chemické složení vzorků a jeho využití tak pomůže dál rozvíjet výzkumnou práci v oblasti mikrobiologie.

