

Mikroskopické vyšetrenie sedimentu moču

Vyšetrenie močového sedimentu sa používa v diagnostike akútnych a chronických zápalových procesov v obličkách a močových cestách, ale aj v diagnostike iných ochorení.

V močovom sedimente za fyziologických okolností nachádzame len ojedinelé epitélie a niektoré kryštály. Najčastejšími patologickými súčasťami sedimentu sú erytrocyty, bunky retikuloendotelového systému (leukocyty, makrofágy), epitelové bunky, valce (leukocytárne, erytrocytárne, epitelové, hyalínové, granulované, bunkové), kryštály (kalciumoxalátov, cystínu, tyrozínu atď.), infekčné agens atď. (vid' obrazová príloha).

Erytrocyty vyzerajú ako konkávne disky s centrálnym prejasnením. Ich prítomnosť sa označuje *hematúria* a príčinou môže byť krvácanie z ktorejkoľvek časti vylučovacieho systému, trauma, neoplázia, či zápal.

Leukocyty sú okrúhle, pravidelné bunky, väčšie ako erytrocyty so zrnitou štruktúrou a segmentovaným jadrom. Ich prítomnosť sa označuje ako *pyúria* a je známkou zápalu.

Epitélie sú veľmi častým nálezom v moči, ide o drobné okrúhle a polygonálne bunky s ostrým okrajom. Jedná sa o bunky skvamózne, urotelové alebo renálne tubulárne bunky.

Valce sú odliatkami renálnych tubulov a obsahujú koagulované bielkoviny a bunky.

Hyalínové valce sú pretiahnutého, hadovitého tvaru a svedčia o *proteinúrii*.

Granulované valce majú kyjačkovitý tvar a drobnozrnitú štruktúru a vznikajú z poškodených tubulárnych epitelíí.

Erytrocytové valce vznikajú nalepením erytrocytov na hyalínové alebo granulované valce a bývajú prítomné pri glomerulonefritíde.

Leukocytové valce vznikajú nalepením leukocytov na niektorý základný typ valca, najčastejšie pri chronických infekciách močových ciest.

Epitelové valce sa vyskytujú pri nadmernom počte epitelíí v moči a po ich nalepení na niektorý základný typ valca, napr. pri chronickej cystopyelonefritíde.

Charakter a tvar **kryštálikov** môže byť rôzny, výskyt viacerých z nich je typický pre niektoré patologické stavy, napr. kryštáliky kalciumoxalátov vznikajú pri otrave etylénglykolom (súčasť nemrznúcich chladiacich zmesí) a pri nadmernom vegetariánstve, kryštáliky tyrozínu a leucínu pri akútnom poškodení pečene, kryštáliky bilirubínu pri parenchýmovej a obštrukčnej žltacke atď.

Prítomnosť **baktérií** svedčí o infekcii močových ciest, najčastejšie ide o *E. coli*.

Materiál a pomôcky

Pohár na odber moču, čerstvý ranný moč, skúmavky, centrifúga (3000 ot./min.), mikroskop, podložné sklíčka, krycie sklíčka, pipeta.

Postup

Močový sediment sa zvyčajne vyšetruje z ranného moču, nie staršieho ako 4 hodiny. Močový sediment pripravíme tak, že 5 ml moču centrifugujeme pri 3000 otáčkach 5-10 minút. Potom moč odlejeme a necháme 0,5 ml sedimentu. Po premiešaní sedimentu sklenenou tyčinkou kvapneme pipetou 1 kvapku sedimentu na podložné sklíčko a zakryjeme krycím sklíčkom. Materiál je možné aj ofarbiť, napr. podľa Giemsu. Močový sediment vyšetrujeme v mikroskope najskôr pri menšom (objektív 10x), potom pri väčšom zväčšení (objektív 40x). Norma pre bunky je <1 erytrocyt resp. <5 leukocytov v jednom zornom poli pri použití objektívu 40.