

LABORATORNÍ LISTY

č. 12/2022



Vážené kolegyně a kolegové,

v tomto čísle laboratorních listů Vám přinášíme podrobnější informace o sedimentaci erytrocytů. Příjemné čtení.

SEDIMENTACE ERYTROCYTŮ

Sedimentace erytrocytů je jedno z nejběžnějších laboratorních vyšetření, kdy sledujeme rychlost poklesu červených krvinek ve vzorku nesrážlivé krve. Tuto metodu roku 1918 zavedli lékaři Robert Sanno Fahraeus a Vilhelm Westergren, proto je dodnes označována zkratkou FW. Princip sedimentace je pokles červených krvinek ve vertikálně postavených zkumavkách vlivem gravitace na dno a nad nimi zůstává vrstva krevní tekutiny. Díky jednoduchosti měření se mohou vyšetření provádět přímo v ambulanci. Modernější je umístování vzorků krve do specializovaných přístrojů, které odečtou sedimentaci v laboratoři.

Před odběrem není nutná žádná zvláštní příprava pacienta. Odběr se provádí ze žíly a nejlépe u lačného pacienta. Krev je nutné odebírat do zkumavky s protisrážlivým činidlem a nezapomenout na důkladné promíchání.

Rychlost sedimentace závisí na velikosti sedimentujících částic. U zdravého člověka je rychlost sedimentace erytrocytů v nesrážlivé krvi pomalá a konstantní. Za patologických okolností se erytrocyty vzájemně shlukují v aglomeráty vytvářející penízkovité formace, které sedimentují za vyšší rychlosti. Ke tvorbě aglomerátů přispívá přítomnost bílkovin, především fibrinogenu a gama-globulinů, které poruší negativní elektrické náboje na povrchu erytrocytů.

Rychlost sedimentace se fyziologicky zvyšuje s věkem, při menstruaci, s užíváním hormonální antikoncepce či při těhotenství od 4. týdne. U žen je rychlejší sedimentace červených krvinek způsobena menším počtem červených krvinek a zvýšenou koncentrací fibrinogenu. Patologicky se sedimentace zvyšuje při změně množství plasmatických proteinů a lipidů jako jsou hypercholesterolemie, hyperfibrinogenemie, hypergamaglobulinemie a hypoalbuminemie, při anémii a makrocytóze a také při leukemii. Sedimentaci zvyšují i léky (dextran, heparin, penicilamin, vitamin A) nebo manipulační vlivy při práci se zkumavkou jako vyšší pokojová teplota při měření či vibrace. V neposlední řadě se sedimentace erytrocytů zrychluje při řadě onemocnění: akutní bakteriální infekce, diabetes mellitus, kolagenózy, TBC, subakutní thyreoditidy, konečná stádia renálního onemocnění (nefrotický syndrom), malignity (hemoblastózy), mnohočetný myelom, AIDS, revmatoidní artritida, infarkt myokardu.

Patologicky se sedimentace erytrocytů naopak snižuje při změně množství plasmatických proteinů a lipidů jako jsou hyperalbuminemie, hypertriglyceridemie, hypofibrinogenemie, hypogamaglobulinemie, při polycytemii, mikrocytóze, anizocytóze erytrocytů, sférocytóze, thalasemii. Dále rychlost sedimentace erytrocytů snižují léky (kortizol a salicyláty), kachexie, hepatitida, polycytemie, kongestivní srdeční selhání, vzorek sražené krve, starší vzorek k testování či nízká pokojová teplota při měření.



Institut laboratorní
medicíny

ALERGOAMB s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Cytologická laboratoř Dobřany s. r. o.
Žižkova 528, 334 41 Dobřany
Foniatrie, ORL, sluchadla s. r. o.
Husova 2796, 438 01 Žatec
HEMACENTRUM s. r. o.
Blahoslavova 18/5, 360 01 Karlovy Vary
HematoCentrum s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary

Karlovarské imunologické centrum s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
TECTUM spol. s r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
VARAPALO s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary

www.labin.cz

Vyšetření sedimentace erytrocytů není příliš specifické vyšetření a neurčí přesnou příčinu chorobného stavu. Ze zvýšené sedimentace lze odhadnout přítomnost nějaké abnormality v organismu a dle klinických příznaků pak cílit další vyšetřování. Proto je v dnešní době vyšetřování sedimentace erytrocytů do značné míry nahrazováno či doplňováno laboratorním vyšetřením hladiny CRP v séru pacienta. CRP je protein akutní fáze, který roste od 12 – 48 hodin od začátku nemoci a poté klesá. Pomáhá k rozlišení bakteriální a virové infekce. Hodnota sedimentace erytrocytů roste pomaleji, obvykle za 48 hodin od začátku nemoci. Zvýšená rychlost sedimentace a normální či lehce zvýšené CRP bývá u virových infekcí, chronické artritidy či těžkých intoxikací.

U nás v laboratořích využíváme metodu stopped flow na analyzátoru ALCOR iSED, která není ovlivněna hodnotou hematokritu a vydáváme pouze hodnotu rychlosti sedimentace za první hodinu.



**Institut laboratorní
medicíny**

ALERGOAMB s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Cytologická laboratoř Dobřany s. r. o.
Žižkova 528, 334 41 Dobřany
Foniatrie, ORL, sluchadla s. r. o.
Husova 2796, 438 01 Žatec
HEMACENTRUM s. r. o.
Blahoslavova 18/5, 360 01 Karlovy Vary
HematoCentrum s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary

Karlovarské imunologické centrum s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
TECTUM spol. s r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
VARAPALO s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary

www.labin.cz