

616.21-08:616.151.6:356.331

**SEDIMENTACE ERYTHROCYTŮ U NEMOCÍ NOSNÍCH, KRČNÍCH A UŠNÍCH A PREVENTIVNĚ****LÉČEBNÁ ČINNOST LÉKAŘE VOJENSKÉHO ÚTVARU**

Plk. MUDr. Miloš FIALA

Oddělení pro nemoci nosní, krční a ušní vojenské nemocnice v Českých Budějovicích

(náčelník: plk. MUDr. Miloš Fiala)

**Úvod**

Vyšetřování sedimentace červených krvinek (dále pouze SE) patří k základním vyšetřením, která se provádějí na všech stupních léčebné péče, nejjednodušeji vybavenými ošetřovny počínajíce.

Pokusíme se podat přehled hodnot SE u některých ORL chorob s cílem:

1. přispět k odpovědi na otázku, jakou SE možno u které choroby očekávat, a poskytnout určitou oporu útvarym lékařům při rozhodování o léčbě a posuzování schopnosti,

2. shrnout platné názory na SE při onemocněních lymfoepiteliálního kruhu a horních cest dýchacích (dále HCD) vzhledem k prevenci ne-atopických imunopatologických onemocnění,

zvláště revmatické horečky a akutní glomerulonefritidy.

**Metodika**

Byla vyhodnocena SE 50 chorobopisů každého onemocnění vlastního oddělení, u vzácnějších druhů byly použity výsledky ORL oddělení ÚVN Praha.

Hodnoty SE byly zjišťovány obvyklou makrometodou podle Fahreusa a Westergrena (FW) a za normální považována SE do poklesu 10 mm za první hodinu, 20 mm za druhou (psáno 10/20), mírně zvýšenou do 15/30, středně do 40/60, značně do 80/110, velmi značně více než 80/110.

**Výsledky**

Tab. 1

*Choroby s převážně normální sedlivostí červených krvinek*

|                                                                     | Normální<br>do 10/20 | Mírné urychlení<br>do 15/30 | Střední<br>do 40/60 | Značné<br>do 80/110 | Velmi značné<br>nad 80/110 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Rhinitis catarrhalis<br>chr., hypertroph., atroph.,<br>vasomotorica | 92 %                 | 4 %                         | 4 %                 |                     |                            |
| Polypus nasi, choanalis,<br>sinum nasarium, cysta<br>sinum nasarium | 88 %                 | 4 %                         | 8 %                 |                     |                            |
| Laryngitis acuta,<br>chronica                                       | 100 %                |                             |                     |                     |                            |
| Polypus laryngis,<br>pachydermia, granuloma<br>laryngis             | 92 %                 | 2 %                         | 6 %                 |                     |                            |
| Otitis media chron.<br>supp. simplex                                | 94 %                 | 6 %                         |                     |                     |                            |
| Otitis media chron.<br>cum ostite                                   | 92 %                 |                             | 8 %                 |                     |                            |
| Mastoiditis chron.,<br>petrositis cholesteatom.<br>(malé počty)     | 100 %                |                             |                     |                     |                            |
| Tonsillitis chron.                                                  | 86 %                 | 10 %                        | 4 %                 |                     |                            |
| Vegetationes adenoideae                                             | 90 %                 | 4 %                         | 6 %                 |                     |                            |
| Status post trepanationem<br>(hnisání v trep. dutině)               | 92 %                 | 8 %                         |                     |                     |                            |
| Ozaena (malý počet – 10)                                            | 100 %                |                             |                     |                     |                            |

Tab. 2

*Choroby s převážně nebo často urychlenou sedlivostí červených krvinek*

|                                                      | Normální<br>do 10/20 | Mírné urychlení<br>do 15/30 | Střední<br>do 40/60 | Značné<br>do 80/110 | Velmi značné<br>nad 80/110 |
|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Angina catarrhalis                                   | 58 %                 | 28 %                        | 14 %                |                     |                            |
| Angina lacunaris                                     | 10 %                 | 18 %                        | 56 %                | 12 %                | 4 %                        |
| Angina linqualis<br>(malé počty – 10)                | 10 %                 | 20 %                        | 70 %                |                     |                            |
| Angina retronasalis<br>(malé počty – 12)             |                      | 50 %                        | 50 %                |                     |                            |
| Angina follicularis                                  | 52 %                 | 10 %                        | 28 %                | 10 %                |                            |
| Abscessus, phlegmona<br>paratonsillaris              | 2 %                  | 4 %                         | 42 %                | 44 %                | 8 %                        |
| Angina monocytotica                                  | 22 %                 |                             | 12 %                | 44 %                | 22 %                       |
| Angina<br>ulceromembranosa                           | 36 %                 | 16 %                        | 44 %                | 4 %                 |                            |
| Horečnaté katary horních<br>cest dýchacích           | 28 %                 | 16 %                        | 36 %                | 16 %                | 4 %                        |
| Sinusitis sinuum<br>nasalium chron.<br>(bez empyemu) | 76 %                 |                             | 20 %                | 4 %                 |                            |
| Empyema sinuum<br>nasalium chron.                    |                      | 74 %                        | 12 %                | 10 %                | 4 %                        |
| Sinusitis sinuum nasalium<br>(akutní empyem)         |                      | 16 %                        | 16 %                | 56 %                | 12 %                       |
| Otitis media acuta                                   | 22 %                 | 14 %                        | 34 %                | 22 %                | 8 %                        |
| Furunculus introitus nasi                            | 66 %                 | 12 %                        | 14 %                | 8 %                 |                            |
| Furunculus apicis nasi                               | 44 %                 | 10 %                        | 18 %                | 28 %                |                            |
| Furunculus introitus nasi<br>cum cheilitide          | 14 %                 | 86 %                        |                     |                     |                            |
| Otitis externa circum-<br>scripta                    | 34 %                 | 14 %                        | 52 %                |                     |                            |
| Otitis externa diffusa                               | 46 %                 | 20 %                        | 28 %                | 6 %                 |                            |
| Oedema laryngis,<br>phlegmona laryngis               | 4 %                  | 16 %                        | 56 %                | 14 %                | 10 %                       |
| Ca laryngis                                          | 28 %                 | 14 %                        | 36 %                | 22 %                |                            |
| Ostatní zhoubné nádory                               |                      |                             | 72 %                | 18 %                | 10 %                       |

**Rozprava**

SE je nespecifická biologická reakce, která má podobně jako zrychlený tep nebo zvýšená teplota vybídnout lékaře k zjištění příčiny. Někteří naši přední internisté (Hynek, Prusík, Netoušek) věnovali svého času SE velkou pozornost a uveřejnili o ní prioritní pozorování. Faktory, které rozhodují o SE jsou plazmatické a buněčné složky krve. Z plazmatických vlivů

rozhodují především krevní bílkoviny v poměru: fibrinogen : euglobin : pseudoglobulin : albumin = 100 : 20 : 2 : 1,5, přičemž gama globulin má daleko větší vliv než alfa a beta globulin. Z buněčných činitelů jsou pro sedimentaci krvinkových činitelů méně významní. Konečně je nutno připustit ještě další, málo známé složky mající vliv na SE (5, 6, 8).

SE může být zpomalená, normální, urychlená. Urychlení pozorujeme i za fyziologických

stavů jako po námaze, tučné stravě, těhotenství od 4. měsíce. Zpomalení se u nosních, krčních a ušních chorob nevyskytuje. Je nutno zásadně pamatovat na to, že normální SE nemusí znamenat plné zdraví nebo choroby bezvýznamné a že i při těžkých stavech může být normální SE. Urychlená SE po vyloučení fyziologických činitelů znamená chorobný stav vždy. Jsou i případy urychlené SE, pro které nenalézáme organického podkladu, a kde přicházejí v úvahu asi vlivy nervové, jak bylo pozorováno po ventrikulografiích, zpomalení při vagotoních [10].

Závazné výsledky předpokládají ovšem správnou přípravu stříkaček, jehel, byret, odběr krve, časově správné odčítání a vyloučení rušivých vlivů. Nevhodné umístění stojánku na okně, kam svítí slunce, nebo nad ústředním topením může SE urychlit až dvojnásobně. V neposlední řadě má význam tělesná teplota vyšetřovaného, protože horečnatý stav SE značně urychluje. Sledovaná onemocnění můžeme rozdělit na 2 skupiny.

1. Kde záněty jsou nevelkého rozsahu, proti okolí dobře ohraničené, nebo jde o některá alergická onemocnění, která nejsou ve své většině doprovázena urychlenou SE. Patří sem rhinitis catarrhalis ac., chronica, hypertrophica, atrophica, vasomotorica, sinusitis sinuum nasalem (bez empyému), laryngitis ac., chron., polypus laryngis, pachydermia laryngis, granuloma laryngis, residua post otitidem, status post trepanationem s hnisáním v trepanační dutině.

U tonsillitis chronica bylo zjištěno mírné urychlení v 10 %, střední ve 4 %. Při operacích mandlí patrových je urychlená SE kontraindikace operace. Operujeme při ní neradi, protože se chceme vyhnout nepříjemným překvapením, o nichž nevíme, zda nejsou urychlenou SE signalizována. Vznik protilátek při infekčních chorobách je vázán na globulinovou složku plazmatických bílkovin, takže SE může být s určitou výhradou považována za jakýsi odlesk imunitních dějů v organismu [11]. Urychlená SE se může přičíst na vrub aktivace zánětu v mandlích, ale může být i projevem počínající revmatické horečky. Jsou však nemocní, které operujeme i při středně urychlené SE. Stává se tak tehdy, když se prokazatelně klidové SE nemůžeme dočkat, protože jde o nemocné, kteří jdou jak se říká z angíny do angíny, jak často vídáme u dětí. Jindy operujeme z interní indikace, což bývá nejčastěji u revmatické horečky bez i s postižením srdce, kdy na návrh internistů operujeme i při mírně urychlené SE. Zásadně však trváme na tom, že nelze operovat dříve než týden po ukončení léčby salicyláty, protože byly pozorovány případy těžkého pooperačního krvácení u nemocných užívajících tyto preparáty těsně před operací. Většinou však internisté navrhnou TE u revmatiků za klidové SE. Vhodnou dobou k TE je považována končící doba rekonvalescence, u postinfekční glomerulonefritidy přichází v úvahu TE 5.—6. týden od počátku onemocnění [8].

Adenoidní vegetace měly podle sestavy ve 4 % mírné, v 6 % střední urychlení. Zásada požadavku normální SE pro operaci platí právě tak, jako u chronické tonzilitidy. To proto, že prostá hypertrofie nemá urychlenou SE, právě tak jako ji nemá adenoiditis chron. Urychlení značí akutní adenoiditidu, kde pro velkou blízkost k lebeční spodině jsme s operací zvláště opatrní. Operujeme tenkrát, když je zřejmé, že urychlení pochází opravdu z aktivace zánětu adenoidní tkáně a ani opětovné odročení nemá na SE příznivý vliv. Urychlení SE bývá častější než u tonsillitis chronica. Protože se k operaci přijímají většinou nemocní (hlavně děti) až po předchozím vyšetření včetně vyšetření SE, vyjadřuje naše sestava procenta operovaných, ne k operaci přišedších.

U otitis media suppurativa chron. simplex bylo v 6 % mírné urychlení, u otitis media chron. cum ostiide v 10 % lehké, 8 % střední urychlení. Nebyla pozorována souvislost mezi SE a stupněm zánětu. Záněty s odporně zapáchající sekrecí měly SE právě tak normální, jako středně urychlenou. Ve velké většině šlo o záněty s cholesteatomem. Chronická mastoiditis a cholesteatomová petrositis (hodnoceny menší počty) měly sedimentaci normální. Je třeba mít na zřeteli, že značné urychlení může znamenat blížící se komplikaci, nebo že komplikace již nastala.

U rhinitis chron. atrophica cum foetore (malý počet) byla SE normální.

2. Kde byla urychlená sedimentace zjišťována převážně nebo ve velkém počtu.

S největší pozorností sledujeme prudké záněty lymfoepiteliálního kruhu, protože sedimentace je zde dosti spolehlivým ukazatelem hrožících nehnisavých komplikací angín, tj. především revmatické horečky a akutní glomerulonefritidy.

Angina catarrhalis měla SE více než v polovině případů normální (58 — 28 — 14 — 0 — 0), angina follicularis rovněž (52 — 10 — 28 — 10 — 0). Angina lacunaris měla ponejvíce střední SE (10 — 18 — 56 — 12 — 4). SE je nutno i při příznivém stavu kontrolovat alespoň třikrát v týdenním intervalu. Většinou se v průběhu léčení a rekonvalescence zpomaluje. Další urychlování i při příznivém objektivním stavu a nálezů na mandlích nás nutí ke zvláštní pozornosti. I když se řádným PNC léčením možnost vzniku poststreptokokových onemocnění podstatně zmenšuje [13], nevylučují se zcela. Počet výskytu revmatické horečky, i když její frekvence ubývá, se udává různě, u dětí dokonce až ve 3 % [6].

Osoby s dalším urychlováním SE nutno považovat za potenciální či fakultativní revmatiky a je u nich nutno provést další léčení. Statistika ukazuje, že revmatická horečka vzplanula 10krát častěji u nemocných, kteří měli sedimentaci v průběhu angíny vyšší než 30/40 proti těm, kteří měli SE mezi 15/30 až 30/40. U mírného urychlení nebyla pozorována žádná revmatická komplikace. Revmatoidní faktor 19 S

(RF), který se popisuje u revmatoidní artritidy, se právě tak vyskytuje u revmatické horečky. Je namířen proti vlastnímu gama globulinu a způsobuje aglutinaci a SE přímo. Při laboratorních vyšetřeních lze užít umělých částeczek povlečených lidským gama globulinem a i zde RF vyvolává aglutinaci, na čemž je založená tzv. latexová zkouška (4). Normální SE je uváděna na prvním místě mezi laboratorními vyšetřeními při prohlášení inaktivity revmatické horečky (7).

Při léčbě angín nebylo vždy dosaženo do týdne normální SE. Tato zůstávala asi v pětinaš případech různě urychlená. Léčbu angíny nutno prodloužit, udržuje-li se zvýšená teplota, jsou-li citlivé mizní uzliny, objeví-li se artralgie nebo albuminurie, jsou-li na mandlích nadále patologické změny, trvá-li středně a více urychlená SE (12).

Vycházejíce ze zjištění, že SE je často úměrná množství antistreptokokových protilátek (ASLO) a tím ke sklonu k revmatické horečce, léčíme od roku 1958 na našem pracovišti tak, že rekonvalescenta po angíně nepropustíme dříve, dokud nedosáhne normální nebo mírně urychlené SE. Po ukončení běžné léčby (7–10 dní 1 200 000 m. j. PNC i. m. zakončeno Pendeponem) podáváme při středně nebo značně urychlené SE natrium gentisicum, což je u 13 % všech námi léčených angín. Nejdelší ošetrovací doba těchto potenciálních revmatiků byla 18 dnů.

Za zvláště závažné je nutno považovat SE urychlující se navzdory řádně zavedené léčbě. Toto je pro nemocného nepříznivější ukazatel než značné urychlení, které má tendenci k normalizaci.

U počínajících abscesů a paratonzilárních flegmon léčených bez incize byly hodnoty SE ve třetině normální. Šlo o procesy lehké, které byly léčeny PNC celkově, nešlo o léčení ve smyslu kombinace s místním použitím Mesocainu s PNC.

U abscesů a flegmon léčených incizí a dilatací bylo střední urychlení ve 42 %, značné ve 44 %, velmi značné v 8 %. Jednou byla SE normální. Počet léčených incizí: TE za vložku: neoperovaným byl 50 : 8 : 6. I když by se zdálo, že TE za vložku bude mít rychlejší ústup SE pro dokonalou drenáž, resp. odstranění stěny abscesové dutiny, není tomu tak vždy. Byl pozorován i velmi pomalý ústup nepříznivé SE, tak např. u jednoho nemocného před operací 93/121 bylo za 6 dní ještě 81/109, u jiného za tutéž dobu z 66/105 ještě 53/89.

Angina monocytotica má SE ponejvíce značně urychlenou. Za léčení se ještě urychluje. Větší urychlení je považováno za projev superinfekce (2). Byly však i případy, kde se nepřekročila hranice normálu.

U angina ulceromembranosa bylo nejčastěji střední urychlení SE (36 – 16 – 44 – 4 – 0).

Jako po angínách objevují se sterilní následky i po faryngitidách a katarrech HCD. K jejich léčení se obvykle již nepřikračuje tak odpověd-

ně jako k léčbě angíny. Řada jich probíhá ambulantně nebo s krátkodobým léčením na ošetřovně, SE je ve více než třetině středně urychlená. Záněty HCD jsou způsobovány různými infekcemi. Řídit léčbu podle etiologického činitele je pro většinu lékařů nedostupné, protože na cvičeních, soustředěních, ale ani v trvalých posádkách není většinou možnost bakteriologického a virologického vyšetření.

Je tedy možno polemizovat s dnes víceméně raženým názorem, že léčba antibiotiky, v tomto případě PNC, má být zahájena až po prokázání původce a zjištění citlivosti. Podrobné zhodnocení (5) ukazuje, že streptokoková infekce HCD předcházela vzniku revmatické horečky v 86 % u souboru nemocných, kteří nebyli léčení PNC, nebo léčení bylo nedostatečné. Názor o indikaci PNC léčení nemocných se záněty HDC zastáváme na našem oddělení se zachováváním opatrnosti při posuzování SE jako u angín více než dvě desetiletí.

Prudké záněty vedlejších nosních dutin (VND) měly u empyémů převážně značné urychlení (0 – 16 – 16 – 56 – 12), u ostatních bez empyémů převažuje rovněž značné urychlení (42 – 14 – 12 – 32 – 0), ne však již v takové míře. SE vleklých zánětů VND bez empyémů je ve více než ve třech čtvrtinách normální (76 – 0 – 20 – 4 – 0) a počet onemocnělých dutin nemá na urychlení vliv. U vleklých empyémů normální SE sledována nebyla, v 76 % bylo mírné urychlení.

U vleklých zánětů VND se uvažuje o možnosti, že působí jako fokus. V názorech na tzv. „fokusy“ je dosud mnoho hypotetického. Již sama definice činí obtíže. Tak např. nejjednoduší je Heinleinova: „Fokusy jsou zánětlivá ložiska, která jsou opouzdřena, jsou němá a působí pouze periodicky.“ Při chronickém hnisavém zánětu VND dochází v dutinách k stagnaci hnisu pro omezenou průchodnost přirozených ostíí nebo pro jejich nevhodnou lokalizaci a tím mohou VND působit jako fokus (8). Je nepochybné, že VND se zúčastňují na počtu fokusu hlavy podstatně méně než krční mandle a odhady (přesné údaje v písemnictví chybí) se pohybují kolem 10 %. Uvádí se i vliv sinusitid na revmatická onemocnění, víme však, že u těchto se streptococcus beta sk. A vyskytuje pouze v několika procentech onemocnění (3). Častější jsou již stafylokoky a jsou názory, že VND tvoří častý zdroj infekce stafylokokových onemocnění. Vyjádřit se o fokální infekci, jak je často od laryngologa požadováno, není jednoduché (1). Většina testů je obsolentní, nové imunologické a snadno použitelné metody nejsou. Naše stanovisko je při jakémkoli podezření na fokální infekci zachovávat ono stále platící: „Ubi pus, ibi evacua!“.

Léčení angín a katarů HCD se soustřeďuje hlavně na ošetřovnách vojenských útvarů, zánětů VND na vyšších zdravotnických zařízeních.

Otitis media acuta má SE nejčastěji středně urychlenou (22 – 14 – 34 – 22 – 8). Katarál-



ní záněty mají mírné urychlení, chřipkové značné a velmi značné. Nejvyšší SE byla u spálové otitidy 140/130. U hlenohnisavých a hnisavých zánětů nebyla SE přímo úměrná zánětu v jeho zevních projevech, v množství výtoku a poklesu sluchu. Byly záněty s nevelkým hnisavým výtokem, u nichž byla SE značně urychlená, záněty se silným výtokem, u nichž byla SE středně urychlená a záněty s mastoidismem se značným nebo středním urychlením SE. Vyskytly se nekomplikované záněty s daleko horší SE než při mastoiditis acuta, akutní mastoiditida s trombózou kavernózního sinu, s pyocefalem, meningitidou a letálním koncem měla SE 50/73. I zde je uváděna tendence ke zhoršování za vážnější než absolutní hodnota SE, zhoršování je uváděno v nejasných případech za jednu z indikací operace. U otogenní meningitidy bylo značné a velmi značné urychlení.

Otitis media acuta dosahuje tedy značných hodnot SE a bylo by správné brát v úvahu i tyto hodnoty při prohlášení o uzdravení, které posuzujeme zvláště u ambulantních nemocných z místního nálezu a sluchu.

Nebezpečné furunkly nosního vchodu mají SE většinou normální (66 — 12 — 14 — 8 — 0), podobně furunkly nosního hrotu (44 — 10 — 18 — 28 — 0). Flegmóna nosního křídla má SE značnou, a to ve 42 %. Furunkl vchodu nosního se zánětem horního rtu má SE mírně urychlenou v 86 %. Podle některých (8) jsou streptopyodermie etiologicky účastny na vzniku streptokokových nefritid.

Edém hrtanu, flegmonózní zánět hrtanu mají většinou střední urychlení (4 — 16 — 56 — 14 — 10). Normální SE měly ohrazené formy. Největší urychlení jsme pozorovali u flegmonózní laryngitidy, která měla za 3 dny urychlení z 30/50 na 137/150, za 10 dní 70/87 za dalších 12 dní 5/10. Choroba však byla hodnocena jako arthritis infectiosa.

Lymphadenitis colli měla nejvíce střední urychlení (20 — 26 — 40 — 14 — 0). Abscedující specifické lymfadenitidy měly SE normální i urychlenou. Protože je popisováno, že i dutinová TBC měla ve 2 % normální SE (11), nemůžeme ani při normální SE vyloučit specifickou TBC lymphadenitis.

### Závěr

Pro praktickou potřebu lékařů vojenských útvarů je možno shrnout:

1. SE je nutno vyšetřovat na všech ošetřovnách, kde pracuje lékař, u všech ORL chorob.
2. Každé urychlení SE je nutno považovat za průvodný jev chorobného stavu. Normální SE nemusí znamenat plné zdraví.
3. Zcela závažné je urychlení SE při prudkých zánětech lymfatického kruhu, při zánětech hltanu a HCD. Zde samo značí podklad pro pracovní neschopnost a další léčení, případně nutnost hospitalizace. Varovné je přetr-

vávání, nebo dokonce zhoršování SE po 10 dnech léčení.

4. U chronických zánětů budí značnější urychlení SE podezření na hrozící komplikaci a je nutno provést odborné vyšetření.
5. Poměrně méně závažné je urychlení SE při zánětech kůže a podkoží, zde je daleko závažnější klinický stav.
6. Hodnoty SE, které je možno u jednotlivých onemocnění očekávat, podává přehledná tabulka 1 a 2.

### Souhrn

Z 50 chorobopisů ORL onemocnění byla sestavena tabulka s rozdělením na choroby s převážně urychlenou a neurychlenou sedimentací erytrocytů. Byl vyzdvížen význam urychlení, zejména zhoršující se tendence u prudkých zánětů mandlí, hltanu a horních cest dýchacích pro možnost nehnisavých poststreptokokových následků. Pojednávalo se o problematice fokální infekce a stále platném: „Ubi pus — ibi evacuatio“. Měla by platit zásada, že všichni léčení na ošetřovnách budou odesíláni při přetrvávajícím urychlení nebo zhoršování sedimentace na oddělení ORL a oddělení interní příslušné spádové nemocnice.

### Literatura

1. Eckart — Möbius, A.: Lehrbuch der Hals — Nasen — Ohren — Heilkunde. Leipzig, Tieme 1964, s. 94—98.
  2. Fiala, M. - Čermínová, A.: Infekční mononukleóza v materiálech ORL oddělení vojenské nemocnice v Českých Budějovicích. Voj. zdrav. Listy, 48, 1979, č. 2, s. 55—58.
  3. Fiala, M.: Spontánní komunikace čelních dutin a perforační perforace a resekce interfrontálního septa. Čs. Otolaryng., 29, 1980, č. 1, s. 46—55.
  4. Charvát, J.: Lékařské repetitorium. Praha, SZdN 1967, s. 11—34.
  5. Jankovských, V. - Matoušek, R. - Spišák: Revmatická horečka ve vojenské nemocnici v Plzni v desetiletém období. Voj. zdrav. Listy, 48, 1979, č. 5, s. 191 až 196.
  6. Kozák, J.: Rychlost sedimentace červených krvinek u kolemčelistních zánětů. Voj. zdrav. Listy, 48, 1979, s. 55—58.
  7. Lenoč, F.: Lékařské repetitorium, Praha, SZdN 1967, s. 1257—1259.
  8. Mauer, H.: Postanginöse Krankheiten. In H. N. O. Heilkunde in Praxis und Klinik v. Berendes J., Link R., Zöllner F. Band III. Stuttgart, Tieme 1978, s. 4.39 až 4.49.
  9. Naumann, W. - Naumann, H.: Beziehungen von Nebenhöhlenentzündungen zu anderen Organen. In H. N. O. Heilkunde in Praxis und Klinik v. Berendes J., Link R., Zöllner F. Band I. Stuttgart, Tieme 1978, s. 10.43—10.45.
  10. Nouza, K. - Hohn, C.: Immunologie a medicína. Praha, Avicenum 1976, s. 571—663.
  11. Netoušek, M.: Nauka o krvi. Praha, SLČ 1949, s. 108 až 138.
  12. Přecechtěl, A.: Základy Otolaryngologie, Praha, SZdN 1959, s. 379—387.
  13. Raška, K. - Přecechtěl, A. - Teyschl, O. - Lenoč, F.: Návrh pokynů pro léčbu streptokokových nákaz a dlouhodobou prevencí revmatické horečky u revmatiků. Čs. Otolaryng., 7, 1958, č. 4, s. 251—252.
- Klíčová slova: Sedimentace erytrocytů; Angíny; Záněty horních cest dýchacích; Fokální infekce.