

RYCHLOST SEDIMENTACE ČERVENÝCH KRVINEK U KOLEMČELISTNÍCH ZÁNĚTŮ

J. KOZÁK

Oddělení čelistní a obličejové chirurgie ÚVN, Praha
(náčelník: doc. MUDr. Tibor Németh, CSc.)

Krev se po jisté době stání diferencuje v určité vrstvy. Tato skutečnost byla známa již starým Řekům. Po přidání antikoagulačního činidla dochází v úzké trubici ke klesání červených krvinek. Nad nimi zůstává plazma. Rychlost klesání červených krvinek nazýváme stručně, i když nepřesně, „sedimentací“. Její hodnota je u zdravých osob poměrně konstantní. Krvinky klesají, protože jsou těžší než plazma. Proti sedimentaci působí povrchové napětí mezi krvinkou a plazmou a viskozita prostředí. U krvinek dochází k tzv. penízkovatění, tj. krvinky se řadí jedna na druhou. Tím se zmenšuje celková plocha krvinek a zvyšuje se poměr hmoty k velikosti povrchu krvinek. Tento proces naopak sedimentaci urychluje. Velmi důležitou úlohu při tom má složení plazmy. Fibrinogen, některé globuliny a produkty destrukce tkání sedimentaci urychlují. Urychlení sedimentace ovlivňuje i řada jiných faktorů, jako je pohlaví, těhotenství, druh přijaté potravy a další. Ženy mají sedimentační rychlost o něco větší. Sedimentace je silně zvýšena u všech stavů, které jsou spojeny s destrukcí tkání (akutní a chronické infekce, těžká poranění). V těchto případech je v plazmě zvýšena i hladina fibrinogenu a některých globulinů. Samo zvýšení sedimentace svědčí pro možnou organickou poruchu, i když nejsou přítomny žádné jiné klinické projevy. Tuto známou skutečnost, kterou prakticky využívá celá řada jiných medicínských oborů a která nebyla dosud ve stomatochirurgii prakticky zhodnocena, jsme se rozhodli využít v naší práci.

Materiál a metodika

V naší práci jsme se zabývali změnami sedimentace u pacientů s kolemčelistními záněty dentogenního i nedentogenního původu (např. flegmonami a abscesy vycházejícími od furunkulů obličeje). Základní hypotéza naší práce předpokládala, že u pacientů, kteří jsou propuštěni domů nebo k útvaru a zařazování do pracovního procesu nebo do výcviku po prodělaných kolemčelistních zánětech již bez klinických příznaků onemocnění, projevují se ještě určité odchylky v krvi, zejména v rychlosti sedimentace erytrocytů. Často jsme pozorovali, že pacienti po propuštění z oddělení jsou sice bez klinických známek onemocnění, ale po zařazení do pracovního procesu nebo do výkonu vojenské služby se často cítí unavení, malátní a ještě ne zcela zdraví. Soustředili jsme se proto na sledování hodnot sedi-

mentace erytrocytů jako na jedno ze základních kritérií při posuzování aktivity probíhající zánětlivých procesů v organismu.

U všech našich pacientů hospitalizovaných pro kolemčelistní záněty jsme prováděli každý den po celou dobu hospitalizace ráno na lačno odběr krve a stanovili hodnotu sedimentace. Celkem jsme sledovali 100 pacientů, většinou vojáků v základní službě. 82 mělo zánětlivé onemocnění měkkých tkání obličeje dentogenního původu, zbývajících 18 byli nemocní se záněty obličeje jiného než dentogenního původu. U žádného z nich nebyla hematokritová hodnota pod 0,40. Za zvýšené hodnoty jsme považovali u našeho souboru v souladu s běžnou klinickou praxí hodnoty vyšší než 10/20 za 1 a 2 hod., a to zvýšení v obou časech. Nižší hodnoty jsme pokládali za normální. Druhým kritériem, který jsme sledovali u našich pacientů, byly hodnoty ranní teploty. Za zvýšenou jsme pokládali teplotu 37 °C a vyšší. U každého pacienta jsme vyčíslili jednak počet dní, kdy byla zvýšená sedimentace, jednak počet dní, kdy byla zvýšená teplota. Získali jsme hodnoty, jejichž závislost jsme statisticky porovnávali.

Srovnali jsme:

1. Vztah doby trvání zvýšené sedimentace a doby trvání zvýšené teploty u celého souboru bez rozdílu diagnózy. (Nadále používáme zkratky pro dobu trvání zvýšené sedimentace S a dobu trvání zvýšené teploty.)
2. Vztah doby trvání zvýšené sedimentace a doby trvání zvýšené teploty u diagnóz ovlivněných původem dentálním (dále zkratky Sd pro sedimentaci a pro teplotu Td).
3. Vztah doby trvání zvýšené sedimentace a doby trvání zvýšené teploty u diagnóz ovlivněných jiným než dentálním původem (dále zkratky Dj a Tj).
4. Vztah doby trvání zvýšené sedimentace u zánětů podmíněných dentálním původem k době trvání sedimentace zánětů podmíněných jiným původem Sd-Sj.
5. Vztahy doby trvání zvýšené teploty u zánětů dentálního původu k době trvání zvýšené teploty u zánětů jiného původu Td-Tj.
6. Doby trvání zvýšené sedimentace a teploty.

Výsledky

Srovnání jednotlivých uvedených vztahů jsme provedli pomocí základních statistických výběrových charakteristik: Párového T-testu (tab. 2), Wilcoxonova testu (tab. 3), regresní přímky (tab. 4).

Tab. 1

Symboly použité v práci a jejich vysvětlení

Symbol	Legenda
S	Počet dnů, kdy byla u pacienta zvýšena sedimentace nad hodnoty 10/20. n = 100
T	Počet dnů, kdy byla u pacienta zvýšena teplota nad hodnotu 37 °C. n = 100
S _D	Počet dnů, kdy u pacienta se zánětlivým onemocněním měkkých tkání dentogenního původu byla zvýšena sedimentace nad hodnoty 10/20. n = 82
T _D	Počet dnů, kdy u pacienta se zánětlivým onemocněním měkkých tkání dentogenního původu byla zvýšena teplota nad hodnotu 37 °C. n = 82
S _J	Počet dnů, kdy u pacienta se zánětlivým onemocněním měkkých tkání jiného než dentogenního původu byla zvýšena sedimentace nad hodnoty 10/20. n = 18
T _J	Počet dnů, kdy u pacienta se zánětlivým onemocněním měkkých tkání jiného než dentogenního původu byla zvýšena teplota nad hodnotu 37 °C. n = 18
S = S _D + S _J	
T = T _D + T _J	

Tab. 3

Výsledky Wilcoxonova testu s uvedením hladin významnosti

	Wilcoxonův test	hladina významnosti
S - T	t = -7,984954	0,5 0,01
S _D - T _D	t = -7,004366	0,5 0,01
S _J - T _J	t = -2,816617	0,5 0,01

(Statistická významnost situace S_D-S_J a T_D-T_J se nepotvrdila již v tabulce č. 2, proto nebyly dále zkoumány.)

záněty i po ukončení léčby. Srovnáním hodnot délky doby trvání sedimentace a délky doby trvání zvýšené teploty jsme podle statistického hodnocení došli k těmto závěrům:

S-T je statisticky rozdílné, což znamená, že u sledovaného vzorku byla významně delší doba, kdy pacienti se sledovanou diagnózou měli zvýšenou sedimentaci nad 10/20 vzhledem k době přetrvávání teploty. Tento fakt byl statisticky potvrzen nejen pro soubor jako celek, ale i pro oba podsoubory rozdělené specifickými diagnózami podle dentálního nebo jiného původu (S_D-T_D a S_J-T_J). Naproti tomu se nám nepotvrdil předpoklad, že se liší doba trvání sedimentace u pacientů s kolemčelistními záněty podle toho, zda jsou dentálního či jiného původu (S_D-S_J, T_D-T_J). Tím se v našem souboru potvrdilo, že zvýšená sedimentace přetrvává významně déle než zvýšená teplota, a to u všech pacientů s kolemčelistními záněty bez

Tab. 2

Výsledky párového t-testu s uvedením hladiny významnosti ve všech pěti testovaných situacích

S - T	t = 10,70046	0,025 0,05 0,01	Protože $t > t_{krit.}$ pro všechna uvažovaná α , zamítáme testovanou hypotézu na hladině významnosti α . Řady S, T se od sebe významně odlišují.
S _D - T _D	t = 10,06699	0,025 0,05 0,01	dtto Řady S _D , T _D se od sebe významně odlišují.
S _J - T _J	t = 3,71871	0,025 0,05 0,01	dtto Řady S _J , T _J se od sebe významně liší.
S _D - S _J	t = 0,72981 (F = 1,60584)	$> t_{krit.}$ $< F_{0,0025}$	Přijímáme nulovou hypotézu. Rozdíl obou řad je statisticky nevýznamný.
T _D - T _J	t = 0,17920 (F = 1,10203)	$> t_{krit.}$ $< F_{krit.}$	Přijímáme nulovou hypotézu. Řady T _D , T _J se od sebe statisticky neliší.

párový t-test hl. významnosti

(U situace 3 a 4 bylo třeba nejprve otestovat F-testem, zda rozptyly nejsou statisticky významné.)

Diskuse

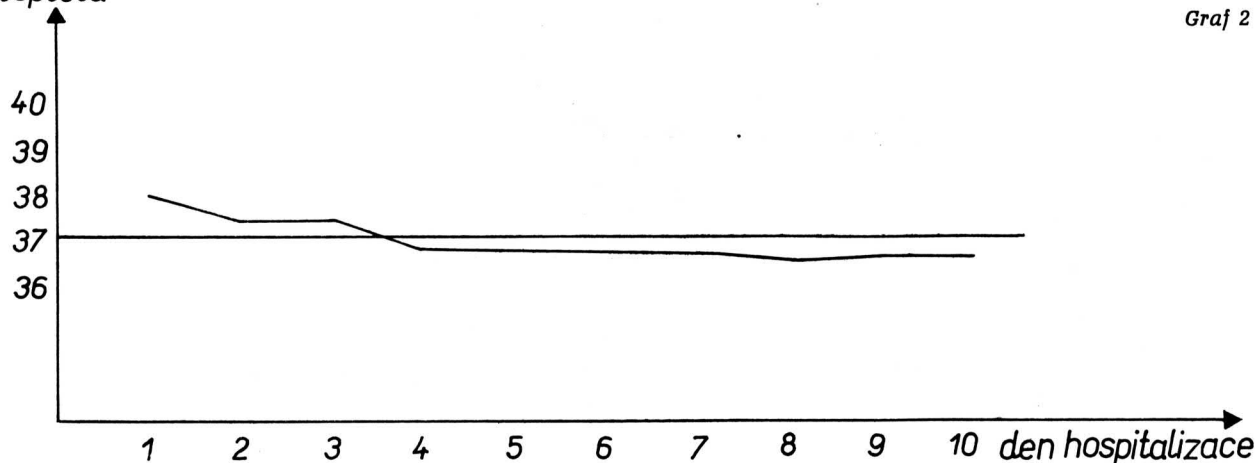
Předpokladem pro celý náš výzkum byla domněnka o přetrvávání určitých patologických změn v organismu pacientů s kolemčelistními

rozdílu původu tohoto zánětu. Vzhledem k velkému zatížení centrální laboratoře jsme ostatní vyšetření, jako stanovení krevního obrazu a vyšetření moči, mohli sledovat pouze při příjmu. Kritéria klinického stavu, jako odeznění

Tab. 4

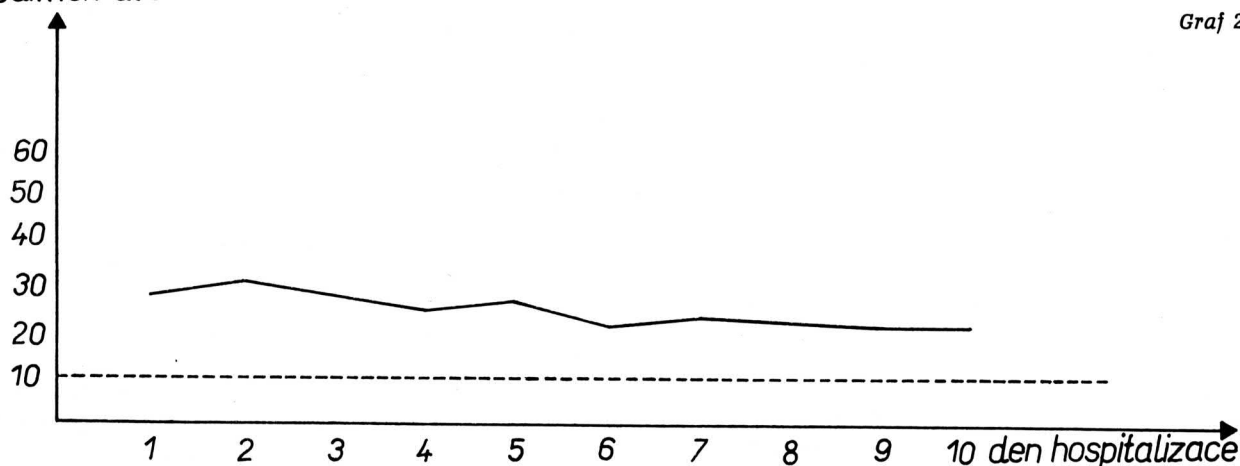
Koeficient korelace	rovnice regresní přímky	reziduální rozptyl
S - T $r_{xy} = 0,52823$	$y = 0,755817$ + 3,742118	$\tau^2_{res} = 7,429699$ $\tau_{res} = 2,725747$
S _D - T _D $r_{xy} = 0,55755$	$y = 0,816387$ + 3,683986	$\tau^2_{res} = 7,616264$ $\tau_{res} = 2,759758$
S _J - T _J $r_{xy} = 0,37209$	$y = 0,45134$ + 4,12631	$\tau^2_{res} = 5,669156$ $\tau_{res} = X,380999$

teplota



Graf 2

sedimentace



Graf 2

bolesti, otoku apod. jsme pro velkou subjektivnost neporovnávali.

Závěr

V předloženém sledování se potvrdila naše domněnka, že u pacientů s diagnózou kolemčelistních zánětů přetrvává zvýšená sedimentace červených krvinek ještě v době, kdy pacient je odléčen a propuštěn z nemocničního ošetření. Přitom nezáleží na původu tohoto kolemčelistního zánětu. Pro často přetrvávající malátnost a únavnost u těchto nemocných doporučujeme před ukončením pracovní neschopnosti provést

alespoň jednoduché vyšetření sedimentace erytrocytů, abychom objektivně posoudili, zda stav nemocného, který prodělal těžší kolemčelistní zánět, je již natolik normalizován, že je již schopen práce nebo výkonu vojenské služby.

Souhrn

Předmětem sdělení je na souboru 100 pacientů statisticky dokázané přetrvávání zvýšené sedimentace červených krvinek u pacientů s kolemčelistními záněty dentogenního i nedentogenního původu i po odeznění klinických

příznaků onemocnění. Autor doporučuje u těžších onemocnění vždy před ukončením pracovní neschopnosti vyšetření sedimentace.

Literatura

1. Fahraeus, R.: Acta med. scand., 55, 1921, s. 1.
2. Frimberger, F.: Med. Welt, 22, 1960, s. 1228.
3. Hořejší, J.: Bílkoviny krevní plasmy, Praha, SZN 1956.
4. Hyánek, J.: Praktický Lék., 44, 1964 s. 22—26.
5. Kohlíček, J.: Vnitřní Lék., 1, 1955, s. 743.
6. Netoušek, M.: Klinická hematologie, Praha, SZN 1962.
7. Pospíšil, V.: Praktický Lék., 37, 1957, s. 733.
8. Westergren, A.: Eregeb. im Med. Kinderheilk., 26, 1924, s. 577.
9. Wright, S.: Klinická fyziologie, Praha, SZN 1967.