

INTERMITENTNÍ PROTEINURIE Z HLEDISKA KLINICKÉHO A POSUDKOVÉHO

Podplukovník MUDr. Josef KVĚTENSKÝ, major Jaroslav GRYGAR, prom. lékař,
vnitřní oddělení Vojenské nemocnice SNP v Ružomberku

Nález bílkoviny v moči, zvláště u těch vyšetřovaných, kteří nemají žádné obtíže upozorňující na onemocnění ledvin nebo močových cest, není posuzován vždy správně. Mnohdy tam, kde není nález trvalý, je tento příznak podceňován a celý stav zařazován do skupiny tak zvaných permanentních, intermitentních, asymptomatických nebo ortostatických, či emočních, juvenilních, pubertálních proteinurií (1, 3, 12, 16 a další). Nález bílkoviny v moči i u zdravých jedinců je poměrně častý. Jeho hodnocení z hlediska posudkového je obtížné. Stále platí teze Vančurova (22): Tyto stavy jsou skupinou z rozpaků, neboť je neumíme klinicky hodnotit.

Literární údaje o intermitentní proteinurii (dále i. p.) jsou četné (1, 3, 4, 5 a další). Konečné závěry a názory různých autorů však nejsou jednotné (1, 3, 5, 6, 15, 17). Chceme v následujícím zhodnotit vlastní zkušenosti s touto problematikou s ohledem na klinický průběh a posudkové závěry u nemocných, u kterých byla i přechodně zjištěna bílkovina v moči.

Metodika

Klinická data byla získána rozбором souboru 63 nemocných, vyšetřovaných na našem oddělení v letech 1961—1963 pro nález i. p. V souboru je převážná většina mužů. Tomuto poznatku nelze přičítat žádný význam, protože to odpovídá celkovému profilu námi léčených nemocných (většinou vojáci). Ze sestavy jsme vyloučili takové proteinurie, kde v anamnéze byla jakákoli zmínka o prodělaném onemocnění ledvin či vývodného močového systému. U všech nemocných jsme provedli kompletní vyšetření funkční schopnosti ledvin. Bílkovinu jsme dokazovali varem, kyselinou sulfosalicylovou a ferrokyanidem. U většiny nemocných bylo provedeno i kvantitativní určení bílkoviny v moči podle Esbacha. Dále byl vyšetřován močový sediment, Addisův kvantitativní sediment, byla sledována specifická váha moče a její kolísání během dne, koncentrační pokus, hladina nebílkovinného dusíku, kreatininová clearance, ortostatický pokus, moč kulturačně, u některých nemocných bílkovinné spektrum v moči, minerály a u všech bylo provedeno urografické vyšetření.

Výsledky

Z celkového počtu 63 vyšetřovaných jsme i. p. našli při úplně normálním nálezů ostatních hodnot výše uvedených jen u 18 vyšetřovaných, tj. ve 28,57 %. U 45 jsme zjistili patologické nálezy (tab. 2).

Věk nemocných: Věkové rozvrstvení vyšetřovaných viz tab. 1. Z této tabulky je vidět, že jsme měli nejvíce nálezů i. p. ve skupině do třiceti roků. Jistě i tato hodnota vyplývá z toho, že léčíme většinou vojáky a brance. Nápadný je však častý chorobný nález v tak mladém věku.

Zaměstnání: Nenašli jsme nápadnou souvislost výskytu proteinurie u některých zaměstnání. Ze 63 vyšetřovaných bylo však nejvíce traktoristů a řidičů — 8 (12,5 %).

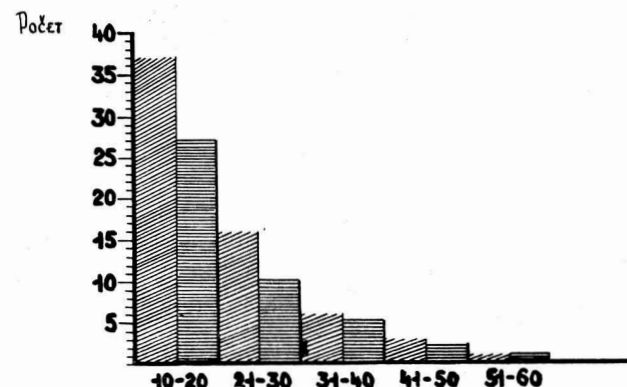
Doba trvání proteinurie: Údaje o době trvání proteinurie od prvního zjištění až do hospitalizace na našem oddělení se pohybovaly od 12 roků do několika dní. U všech nemocných byla proteinurie zjištěna náhodně, a to buď při běžných prohlídkách ve škole, v zaměstnání, nebo při odvozech, či pravidelných lékařských prohlídkách.

V osobní anamnéze se objevuje nejčastěji údaj o častých angínách (nejméně 2krát za rok), a to ve 33 případech. Z těchto 33 jsme pak našli u 26 patologický nález na uropoetickém traktu. Závislost výskytu i. p. na tělesném pohybu, práci, sportovním výkonu, nebo na podkladě emocionálním jsme nenašli.

Při cílených otázkách udávali vyšetřovaní tyto **subjektivní obtíže:**

přechodné bolesti v bederní krajině	28krát
časté nucení na močení	7krát
dysurické obtíže	6krát
větší námahová dušnost v poslední době	6krát
celková slabost, malátnost	2krát
makroskopické změny moči (barva, zákal)	1krát
otoky víček	1krát

Více obtíží se vyskytovalo ve skupině vyšetřovaných, kde se později prokázalo organické postižení ledvin.



Tab. 1.: Silnější čarou jsou odděleny věkové skupiny. Šikmé šrafování uvádí celkový počet případů s i. p. v určité věkové skupině, vodorovné šrafování ukazuje z toho počet patologických nálezů.

Tabulka 2

Patologické nálezy:

Diagnóza	Počet případů	
	absolutní	%
Ortostatická proteinurie	2	3,174
Anomálie cévní	4	6,344
Glomerulonefritis chronica	7	11,205
Útlak močovéhoodu cévou	1	1,5862
Intrainfekční přechodná proteinurie	1	1,5862
Ren migrans	1	1,5862
Cystická degenerace ledvin	1	1,5862
Pyelonefritis chronica	27	45,766
Cystitis chronica	1	1,5862
Celkově patologických nálezů	45	71,4300
Normálních nálezů	18	28,57
Celkově vyšetřených	63	100,00 %

Při objektivním vyšetření: Patologické somatické nálezy viz tab. 3. Tu jsou uvedeny jen odchylné nálezy, a to nejdříve celkový počet, z toho dále nálezy u nemocných a u i. p. U tlaku krevního jsou uváděny střední hodnoty po několikerém měření. Nejčastějším nálezem byl bolestivý pohmat a úder na krajinu ledvin a zvláště zvýšené hodnoty tlaku krevního u pyelonefritidy.

Z vyšetření laboratorních:

Sedimentace krevních červených elementů: Vyšetření jsme prováděli běžnou metodikou, za patologické jsme považovali hodnoty nad 10 mm za první hodinu a nad 20 mm za druhou hodinu.

Normální hodnoty sedimentace erytrocytů:

U intermitentní proteinurie 15krát
U patologických nálezů 23krát

Zvýšené hodnoty sedimentace červených krvinek:

U intermitentní proteinurie 2krát
U patologických nálezů 23krát

Je tedy vidět, že sedimentace erytrocytů není spolehlivým měřítkem při posuzování eventuálních patologických nálezů na ledvinách při i. p. Zvýšené hodnoty se však nevyskytují u intermitentních proteinurií.

Krevní obraz: V červené krevní složce jsme našli změny ve smyslu anémie 3krát u chronické glomerulonefritidy a 2krát u chronické pyelonefritidy. Zvýšené množství bílých krvinek bylo nalezeno u osmi nemocných, kde byl chorobný

Tabulka 3

Patologický nález při objektivním vyšetření:

Patologický nález	Celkově	U nemocných	U intermitentní proteinurie
Vlekly zánět mandlí patrových	27	21	6
Stav po tonzilektomii	10	6	4
Bolestivý pohmat na ledvinu	11	9	2
Bolestivý úder na krajinu ledvin	15	12	3
Retinitis albuminurica	2	2	—
Patologická křivka ekg	6	4	2
Zvýšené hodnoty TK nad 145/100 mm Hg	10	9	1
Úchylný nález na srdci	5	3	2
Celkově	86	66	20

nález na uropoetickém systému. U ostatních byl nález v mezích normy. Krevní nález může být normální i u případů s těžkými poruchami činnosti ledvin.

Proteinurie: V první skupině nemocných byla proteinurie u 12 zjištěna během hospitalizace stabilně, avšak v kolísavém množství. U ostatních vyšetřovaných byl nález bílkoviny jen občasný. Je zajímavé, že v této druhé skupině u 15 závažných patologických nálezů byla bílkovina zjištěna jen občas. Naopak v první skupině trvalých proteinurií byl 5krát masivní nález bílkoviny při všech ostatních úplně normálních hodnotách, nesvědčících pro onemocnění ledvin.

Kvantitativní průkaz bílkoviny podle Esbacha se pohyboval od hodnot 0,2 ‰ až po více než 10 ‰.

Hnis v moči byl biochemicky zjištěn 9krát, většinou u pyelonefritid.

Při zjišťování bílkovinného spektra v moči jsme našli hrubší odchylky od nálezů uváděných v písemnictví (8, 9).

Močový sediment: U všech sledovaných bylo provedeno opakované vyšetření močového sedimentu. Hodnotili jsme nálezy podle zvyklostí při objektivu č. 45 a okuláru 4. Za patologické jsme považovali nálezy, kde bylo více než 10 leukocytů v zorném poli, více než 5 erytrocytů v preparátu a kde byly granulované či leukocytární válce. Viz tab. 4.

Močový sediment podle Addise: U každého sledovaného byl vyšetřen alespoň dvakrát. Opakovanou převahu leukocytů mělo dvacet nemocných.

Tabulka 4

Močový sediment:

Diagnóza	Celkový počet	Více než 5 ery v preparátu	Více než 10 Le v zorném poli	Granulované válečky	Normální nálež
Intermitentní proteinurie	18	—	1	—	17
Ortostatická proteinurie	2	—	—	—	2
Intrinfekční proteinurie	1	—	—	1	—
Pyelonefritis chronica	27	1	11	1	15
Anomálie cévní	5	1	—	—	4
Glomerulonefritis chronica	7	5	2	5	1
Ren migrans	1	—	—	—	1
Cystická degenerace ledvin	1	—	—	—	1
Cystitis chronica	1	—	1	—	—
Celkem	63	8	16	7	41

Z toho 16 mělo zřetelné klinické známky vleklé pyelonefritidy, jeden nemocný chronický zánět klubičkový a jeden zánět močového měchýře. U dvou byla i. p. Opakovanou převahu červených krvinek mělo 6 nemocných. Z toho dva měli pyelonefritidu, tři vleklý klubičkový zánět ledvin, jeden bloudivou ledvinu. Výskyt válců v Addisonově sedimentu byl prokázán u sedmi nemocných. Z toho u jednoho nemocného s chronickou pyelonefritidou byl nálež leukocytárních válců, granulované válečky byly nalezeny u tří nemocných s chronickou glomerulonefritidou, u jednoho s intrinfekční proteinurií a u dvou s chronickou pyelonefritidou.

Ortostatickou proteinurii jsme zjistili u 13 vyšetřovaných a sice: u tří s i. p., u tří s cévními anomáliemi, u 3 s chronickou pyelonefritidou, u 3, kde vedle jiného nálezu byla zjištěna i zvýšená pohyblivost ledvin, a u jednoho s chronickou pyelitidou.

Zvýšené hodnoty **nebílkovinného dusíku** v krvi nad 40 mg% jsme našli pouze u šesti nemocných. A to 3krát u chronické glomerulonefritidy a 3krát u chronické pyelonefritidy.

Kreatininová clearance: Za normální hodnoty průměrné filtrace jsme považovali údaje nad 80 ml/min. Snížené hodnoty jsme našli 18krát (4krát u i. p., 4krát u chronické glomerulonefritidy, 1krát u cévních anomálií, 1krát u intrinfekční proteinurie a 8krát u chronické pyelone-

fritidy). Hodnoty resorbátu pod 99 % byly nalezeny u 11 vyšetřovaných (3krát u i. p., jedenkrát u intrinfekční proteinurie, 2krát u chronické glomerulonefritidy a 5krát u chronické pyelonefritidy).

Hodnoty krevního kreatininu nad 1,3 mg% jsme našli 4krát u i. p., a 10krát u patologických nálezů.

Koncentrační schopnost: Sníženou koncentrační schopnost jsme našli 12krát, z toho jedenkrát u nemocného s i. p., a u jedenácti s onemocněným uropoetického aparátu.

Bakteriologický nálež: Výsledky viz tab. 5. Nejčastěji byl kultivován staphylococcus albus. Tento mikrob je však velmi často přítomný na kůži, takže je pochybné uvažovat o něm jako o zdroji onemocnění. U chronického zánětu pánvičky ledvinné a průvodné pyelonefritidy jsme v pěti případech prokázali E. coli, které bylo kombinováno současným výskytem bílého stafylokokka. Ostatní nálezy nejsou statisticky významné.

Urografické vyšetření: U všech nemocných jsme provedli vyšetření urografické, které považujeme při nálezu i. p. za velmi důležité. Patologické nálezy jsme našli u 40 vyšetřovaných. Důležité je provádět čtvrtý snímek v postoji, který nás může informovat o eventuální pohyblivosti ledvin. V našem materiálu jsme významné změny v pohyblivosti ledvin (vedle dalších změn na urogramu) našli 6krát. U 15 nemocných, kde nebyl urografický nálež jasný, byla provedena ascendentní urografie, která ve všech případech diagnózu upřesnila a upevnila. Všichni nemocní byli vyšetřováni současně urologem a u 15 byla provedena i cystoskopie. Na základě vzájemné konzultace jsme pak stanovili diagnózu, jak je uvedena v tab. 2. V sedmi případech jsme indikovali operační zákrok, který ve všech případech naše předoperační diagnostické závěry potvrdil.

Tabulka 5

Bakteriologické nálezy v moči:

Diagnóza	Celkový počet	Negativní kultura	Staphyloc. albus	E coli	B. proteus	Provi-dencia	BK
Intermitentní proteinurie	18	15	2	1	1	—	—
Ortostatická proteinurie	2	2	—	—	—	—	—
Intrinfekční proteinurie	1	—	—	—	1	—	—
Pyelonefritis chronica	27	13	11	7	—	1	—
Anomálie cévní	5	5	—	—	—	—	—
Glomerulonefritis chronica	7	6	1	—	—	—	—

Diskuse

Nález bílkoviny v moči může být: 1. prvním a jediným příznakem onemocnění ledvin a vývodných cest močových a 2. tak zvaný „benigní“, kdy dostupnými vyšetřeními nemůžeme prokázat onemocnění ledvin a prognóza je obvykle dobrá.

V první skupině je proteinurie nejčastěji výrazem poruchy glomerulů, kdy stěnou kapilár proniká více bílkoviny než normálně, nebo při porušení tubulární funkce, kdy nedochází k dokonalé reabsorpci.

Bílkovina samozřejmě může pronikat do moči i v močových cestách při jejich zánětu. Rozlišit, zda jde o příznak chorobný, či zanedbatelný, je někdy velmi těžkým úkolem, hlavně z hlediska posudkového, zvláště když víme z písemnictví i z vlastní zkušenosti, že existují i. p. bez poruchy ledvin. S nálezem bílkoviny v moči se setkáváme poměrně často u mladých vojáků nebo povolanců a víme ze zkušenosti, že tyto nálezy jsou velmi často podceňovány (zvláště, když nález bílkoviny není trvalý) a jsou zařazovány do skupiny proteinurii emočních či asymptomatických, funkčních, ortostatických, juvenilních nebo pubertálních. Názvů je celá řada, což samo o sobě svědčí o nejednotnosti názorů na tuto problematiku. Pokud jsou naše informace správné, popsal i. p. jako první Moxon (cit. podle 3). Od té doby celá řada autorů (1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24) popsal své zkušenosti, přičemž se znovu objevuje nesprávný název intermitentní albuminurie, ačkoli je známo, že jen asi jedna třetina je tvořena albuminem, zbývající dvě třetiny jsou globuliny (8, 9). Jak jsme již uvedli, měli jsme sami možnost sledovat 63 případů, které byly poslány do nemocnice s diagnózou intermitentní proteinurie, nebo s jiným názvem ukazujícím na občasnou proteinurii bez poruchy ledvin. U všech byl nález proteinurie náhodný. Nemocní sami neměli obtíže. Určité stížnosti udávali až na naše cílené otázky. Při kompletním vyšetření nás překvapuje vysoké procento patologických nálezů zvláště proto, že jde většinou o mladé lidi, u nichž nesprávná diagnóza by znamenala vážnou chybu, zvláště byli-li by nemocní eventuálně podrobeni těžkým podmínkám vojenského výcviku. To dalo hlavní podnět k této naší práci. Budeme-li hodnotit jednotlivé příznaky a vyšetření tak, jak jsme uvedli, zjistíme, že největší počet změn nalézáme při vyšetření urografickém. Při hodnocení změn funkčních jsme našli nejčastěji úchylné hodnoty kreatinin clearance a u chronických zánětů vývodných cest močových patologické nálezy v močovém sedimentu. Žádné vyšetření samo o sobě však nemá plně rozhodující význam. Teprve komplexní vyhodnocení příznaků, objektivního vyšetření a jednotlivých klinických vyšetření může dávat obraz o chorobě, či o funkční záležitosti. Z hlediska ekonomického tento požadavek není populární, ale, jak vyplývá z našich zkušeností, je nutný. Měli jsme možnost pozorovat, že všechny funkční zkoušky nás mohou zklamat, tak jak se stalo na příklad u 19le-

tého vojína M. P., který byl poslán do nemocnice pro nález i. p. Neměl žádné obtíže. Nikdy před tím nemocný nebyl. Všechny provedené zkoušky byly normální až na urografický nález, kde se prokázala cystická degenerace ledvin, se svrásťelou ledvinou vpravo a rozšířením pravého močovodu. Tento nález byl pak ověřen i operací.

I u dalších nemocných jsme mohli pozorovat opakovaně normální hodnoty funkčních zkoušek při značných změnách na pánevčích, kalíšcích i papilách ledvinných, zvláště vyskytovaly-li se jednostranně. Jak je třeba opatrně postupovat v diagnostice i. p., chtěli bychom dokázat na třech našich nemocných, které máme v pozorování delší dobu:

Prvnímu nemocnému J. B., nyní 45letému, byla před dvanácti lety opakovaně nestabilně zjištěna bílkovina v moči. Nemocný neměl žádné obtíže, všechny tehdejší nálezy byly v mezích normy. Od té doby opakovaně nepravidelně zjišťována proteinurie. Před osmi lety se při pravidelné prohlídce na našem oddělení zjistila znovu proteinurie a zvýšené hodnoty sedimentace erytrocytů. Při vyšetření kompletním pak byly opakovaně zjištěny úlomky jemně granulovaných válců a lehce snížené hodnoty průměrné glomerulární filtrace. Proto byla stanovena diagnóza chronické glomerulonefritidy. Od té doby je nemocný v naší péči. Při poslední hospitalizaci jsme našli těžké poruchy funkce ledvin. Průměrná filtrace opakovaně okolo 40 ml/min, reabsorpce 95,5 %, hodnoty nebílkovinného dusíku 57 mg%, v Addisově sedimentu množství granulovaných válců, tedy obraz chronické glomerulonefritidy. Onemocnění probíhalo po celou dobu bez subjektivních potíží. Nemocný se cítí výtečně, není ukázněn v léčbě. U dalšího nemocného F. T., 40letého důstojníka, byla před čtyřmi roky diagnostikována i. p. Asi za půl roku poté byl zjištěn vedle proteinurie i patologický obsah v močovém sedimentu s převahou leukocytů a snížená koncentrační schopnost. Proto jsme stanovili diagnózu chronické pyelonefritidy. Naposledy byl hospitalizován před čtvrt rokem s obrazem vyvinuté chronické pyelonefritidy. Rovněž tento nemocný nemá prakticky žádné obtíže. Ve třetím případě šlo o M. B., nyní 21letou laborantku, která si před sedmi lety ve škole náhodně vyšetřovala moč. Pro nález bílkoviny přišla na kompletní vyšetření. Při urografickém vyšetření zjištěny změny na pánevčích ledvinné vlevo. Během doby se i u této nemocné vyvinul obraz chronické pyelonefritidy. Při urografickém vyšetřování znovu zdůrazňujeme význam čtvrtého snímku v postoji, který může ukázat změny v pohyblivosti ledvin i eventuální změny v průběhu močovodů či hilových renálních cév. I tyto změny mohou být zdrojem proteinurie. Při delším trvání, zvláště tam, kde dochází při změně poloze k městnání moče, může dojít k vážným poruchám na ledvinách vcelku.

Zklamáním byly pro nás výsledky z vyšetřování ortostatického pokusu a zjišťování koncentrační schopnosti ledvin. Z hlediska diagnostického jsme se o tato vyšetření nemohli opírat pro znač-

nou rozdílnost nálezů při opakování a malou statistickou významnost.

Pozornost bychom chtěli věnovat i tak zvaným ortostatickým proteinuriím. Ačkoli bylo opakovaně v písemnictví prokazováno (3, 16, 18, 19, 21), že nejde, zvláště u mladistvých, o chorobu, jsme téhož názoru jako Robinson (20), že nejde o benigní záležitost, ale že jsou tangovány ledviny jako celek. Autoři podrobili klinickému vyšetření 93 branců, u nichž byla dokázána ortostatická proteinurie. U každého byla provedena biopsie ledvin. V 8 % prokázali těžké poruchy ledvin a u dalších 45 % patologické změny zvláště na klubíčcích ledvinných. Rovněž P. v. Dittrich (4) upozorňuje na závažnost správného výkladu i. p. s ohledem na vývoj glomerulonefritidy. Zatím dostupnými metodami není možné provést to nejpodrobnější vyšetření ledvin. Víme z písemnictví (4, 7, 15, 20), že onemocnění ledvin mohou začínat jako změny ložiskové jednostranné. Tato porucha se může dlouhou dobu projevovat jako i. p. V tomto případě je zdůrazňován význam punkční biopsie ledvin.

Nepochybujeme o tom, že pravděpodobně existuje určité procento opravdových i. p., které mají původ v poruchách prokrvení ledvin na podkladě změn polohy, emoce, tělesné námahy, po sportovních výkonech a podobně. Zdá se nám však, že toto procento bude menší, než se doposud udává. Navrhujeme tedy, aby ve vojenském zdravotnictví byli všichni vojáci důkladně při pravidelných prohlídkách vyšetřováni a při zjištění bílkoviny, aby byli podrobně vyšetřeni. Je třeba odstranit v tomto případě úzkostlivě dodržované ekonomické faktory, zvláště při vyšetření urografickém. Souhlasíme s Bernáthem a spolupracovníky (1), aby: „u vojáků s proteinurií při jinak negativním nálezu byla schopnost posuzována podle pořadí 789 Zdrav II-1, u sloupce I a II schopen neřadové služby, u sloupce III schopen s omezením prvního stupně“. Důležité je vést všechny takové vojáky v dispenzární péči a podrobovat je pravidelným prohlídkám. Problematika intermitentních proteinurií je dále řešena v podrobném výzkumu, který provádí III. vnitřní oddělení ÚVN Praha, se kterým na tomto tématu spolupracujeme.

Závěr

Chtěli jsme upozornit na jeden z nejsvízelnějších posudkových problémů, který se nám často naskytá při hodnocení nálezu i. p. Nechceme jatrogenně zvyšovat počet „také nemocných“. Myslíme si však, že nález intermitentní proteinurie je třeba posuzovat velmi opatrně a že konečné závěry můžeme vyslovovat jednak po kompletním zhodnocení celého stavu a dále na podkladě vyšetření opakovaných, abychom nepoškodili zdraví vyšetřovaných povrchními a rychlými závěry.

Souhrn

V práci jsou diskutovány vlastní zkušenosti s nálezem intermitentní proteinurie. Ze 63 nemocných poslaných do nemocnice s nálezem intermit. proteinurie byl u 45 při kompletním vyšetření prokázán patologický nález na ledvinách. Je poukazováno na to, že konečné závěry je možno stanovit až po kompletním a opakovaném vyšetření. Z hlediska posudkového je nutno závěry stanovovat velmi opatrně a u vojáků je třeba snižovat zdravotnickou klasifikaci.

Резюме

В статье обсуждается проблематика перемежающейся протеинурии. Автор при этом опирается на собственный опыт, приобретенный в процессе лечения 63 больных, направленных в больницу с диагнозом перемежающейся протеинурии. У 45 человек всестороннее обследование выявило патологические изменения на почках. Подчеркнуто, что окончательное заключение о состоянии больного можно сделать только на основе полного и повторного обследования. С точки зрения военно-врачебной экспертизы заключение следует давать с большой осторожностью, а у солдат необходимо снижать медицинскую классификацию.

Summary

The authors report about their own experiences with intermittent proteinuria. From 63 patients sent to the hospital with the diagnosis of intermittent proteinuria were in 45 cases, after complete examination, pathologic changes in the kidneys found. It is pointed out that a final conclusion is only possible to make after complete and repeated examinations. With regard to the ability to work one must make the conclusions very carefully and at soldiers is it necessary to lower their ability for service.

Literatura

- Bernáth., Hauer J., Coufal F.: Voj. zdrav. listy. 1:20—22, 1960.
- Brod J.: Chronická pyelonefritis. SZN, Praha 1955.
- Brod J.: Ledviny. SZN, Praha 1962.
- P. v. Dittrich: Med. klin. 10:405—408, 1963.
- Gábor J.: Münch. Med. Wschr. 22:1039—1042, 1962.
- Gardner K. D.: J. Amer. med. Ass. 161:1613, 1958.
- Harrow B. R.: J. Urol. (Baltimore) 4:527—534, 1962.
- Hořejší J., Slavík K.: Základy chemického vyšetřování v lékařství. SZN, Praha 1953.
- Hořejší J.: Základy klinické biochemie ve vnitřním lékařství. SZN, Praha 1963.
- Jindra B., Slabý A.: Prakt. lék. 18:704—708, 1963.
- Jurkovič V.: Základy nemocničního a polního vnitřního lékařství. Naše vojsko, Praha 1960.
- Kossowski L.: Pol. Tyg. lek. 7:258—261, 1962.
- Lippert E.: Zschr. inn. Med. 16:817—821, 1961.
- Matejka J., Lángroš J., Berzeviczy J.: Voj. zdrav. listy. 4:188—191, 1960.
- Morris G. C.: Amer. J. Cardiol. 5:756—759, 1962.
- Pelnář J.: Pathologie a terapie nemocí vnitřních II. díl, 3. část, Praha 1947.
- Petrányi G.: Acta med. Acad. Sci. Hung. 1:9—15, 1962.
- Prát V.: Čas. lék. čes. 42:1332—1339, 1960.
- Pipla B., Tyrna L.: Voj. zdrav. listy 1:18—20, 1960.
- Robinson R. R., Glover S. N., Phillipi P. J., Lecocq R. R., Langeier P. L.: Amer. J. Path. 39:291, 1961.
- Vančura A.: Repetitorium praktického lékaře. SZN, Praha 1956.
- Vančura A.: Čas. lék. čes. 47, 1942 (Citováno podle 16).
- Záruba K., Fíxa B., Frič J.: Voj. zdrav. listy 3:122—125, 1960.
- Záruba K., Vyčichl J.: Voj. zdrav. listy 6:275—279, 1960.