

616.24-073.75-084:362.11

## K OTÁZCE PREVENTIVNÍHO RENTGENOVÉHO VYŠETŘENÍ PLIC U HOSPITALIZOVANÝCH NEMOCNÝCH

Major MUDr. Jan DIENELT

z rentgenologického oddělení Vojenské nemocnice SNP v Ružomberku  
(náčelník: pplk. MUDr. Vlast. HÁJEK)

### Úvod

Otázkou ceny rentgenového vyšetření plic u hospitalizovaných nemocných se zabýval u nás v roce 1936 Tolar<sup>9</sup>, jinde v témže roce Hodges<sup>4</sup>, později hlavně Boucot<sup>2</sup>, Fleck<sup>3</sup> aj. Při vyšetřování bylo tehdy sledováno hlavně dvojí hledisko: zpřesnit a zrychlit obecnou nemocniční diagnostiku a zachytit neznámá onemocnění plicní tuberkulózou. Tolarovi bylo tehdy vytýkáno, že podobný požadavek není reálný ani organizačně, ani ekonomicky. Dnes je však situace podstatně jiná a úkol tohoto druhu je možno poměrně snadno realizovat. Současně však od tohoto vyšetření žádáme více informací, podobně jako od radiofotografie: má se jednat o depistáž různých vcelku asymptomaticky probíhajících chorobných stavů<sup>4</sup>, tedy mimo plicní tbc i bronchogenní ca, jiná onemocnění plic, srdce atd. Vzhledem k tomu, že jsou v současné době prováděny rozsáhlé a velkorysé akce RF, které mají za úkol obsáhnout celý katastr obyvatelstva, zdálo by se na prvý pohled, že vyšetřování plic u všech hos-

pitalizovaných osob nemá smyslu a že jde o činnost nezdůvodněnou. Není cílem práce diskutovat o výkonnosti RF akcí<sup>10</sup>. Jisto je tolik, že preventivní rtg. vyšetření plic u hospitalizovaných (dále jen PP) nemá RF akci nahradit, ale doplnit, především zachycením těch osob, které při RF akcích unikají, což jsou hlavně osoby staré a vlekle nemocné<sup>7, 8, 11</sup>. Že se může PP významně podílet na depistáži různých chorobných stavů je pochopitelné, uvážíme-li, že ročně je v lůžkových léčebných zařízeních v naší republice hospitalizováno více než 2 milióny osob.

Rentgenologické oddělení naší nemocnice již několik let provádí běžně PP vyšetření u všech přijímaných osob, ať už vojenských nebo civilních.

### Metodika

Provedli jsme vyhodnocení výsledků PP vyšetření osob hospitalizovaných v nemocnici v roce 1961 na všech odděleních s výjimkou oddělení tuberkulózy. Při zpracování výsledků jsme sle-

dovali několik hledisek: především jsme hodnotili, zda bylo vyšetření vůbec provedeno, jak dlouhý byl interval od přijetí nemocného do PP vyšetření. V případě, že nemocný vyšetřen nebyl, snažili jsme se zjistit důvod, proč tomu tak bylo. Dále jsme pátrali v anamnestických údajích po výskytu plicního onemocnění u nemocného i v jeho nejbližším okolí. Konečně u tuberkulózních nálezů při PP jsme se snažili nalézt eventuelní souvislost mezi základním onemocněním, pro které byl nemocný hospitalizován, a změnami v rentgenovém obraze. Při opakovaných hospitalizacích, k nimž došlo u některých nemocných v průběhu roku, jsme brali za hraniční lhůtu 3 měsíce. Byla-li opakovaná hospitalizace provedena do tohoto termínu, pak jsme nepovažovali za nutné PP vyšetření opakovat. Uplynuly-li od předešlého vyšetření více než 3 měsíce, považovali jsme opakované vyšetření za vhodné. K získání potřebných informací bylo provedeno podrobné studium chorobopisů, které nám byly velmi ochotně zapůjčeny náčelníky jednotlivých oddělení.

Nemocní, přicházející do naší nemocnice, nepředstavují žádný výběr co do druhu onemocnění. Věkový průměr přijímaných nemocných je nižší při porovnání s civilními léčebnými zařízeními. Sestavu je však možno považovat za reprezentativní pro vojenské nemocnice.

### Výsledky

a) Počet provedených PP vyšetření: z celkového počtu 4905 studovaných chorobopisů bylo PP vyšetření zjištěno a hodnoceno u 3752 osob. Nevyšetřeno zůstalo 1153 osob. Od tohoto počtu je však třeba odečíst 151 případů, kde vyšetření nebylo nutno provést. Šlo o opakování hospitalizace v krátké době, překlady mezi odděleními nebo z jiných ústavů, kde bylo toto vyšetření provedeno, o nemocné se známými procesy, dispensarizované na našem oddělení tuberkulózy aj. Podrobnější údaje jsou uvedeny v tabulce 1.

b) Z epidemiologického hlediska jsme považovali za důležité stanovit časový interval mezi dnem příjmu nemocného na oddělení a dnem rentgenového vyšetření plic. Porovnání intervalu na jednotlivých nemocničních odděleních s celonemocničním průměrem je uvedeno v tabulce 2.

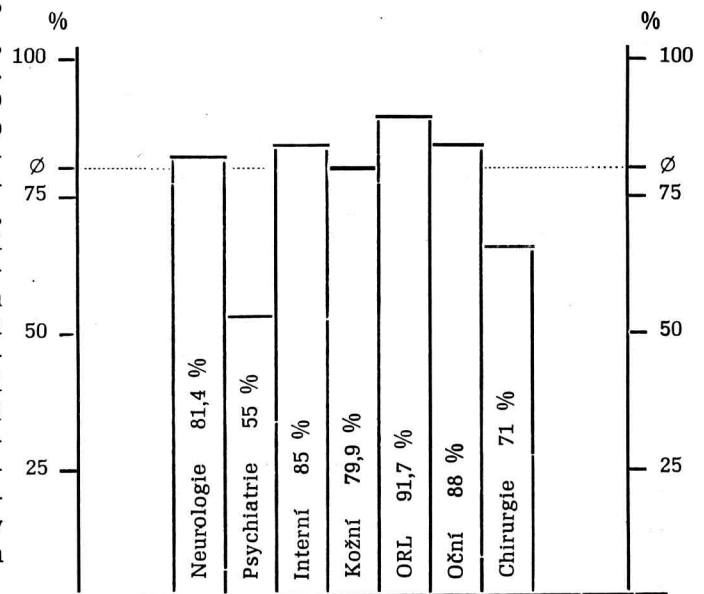
c) Anamnestické údaje byly použity při zpracování skupiny specifických nálezů, kde bylo hodnoceno, zda jde o proces známý nebo nově zjištěný, aktivní či inaktivní. Jsme si vědomi toho, že anamnestické údaje tohoto druhu mohou být velmi nespolehlivé, je-li brána anamnéza formálně.

d) Stejně bylo postupováno i při zjišťování eventuelní korelace mezi pozitivním plicním nálezem a základním klinickým onemocněním.

### Diskuse

ad a) Po provedení korekce počtu PP vyšetřených osob o počet těch, kde ze známých důvodů

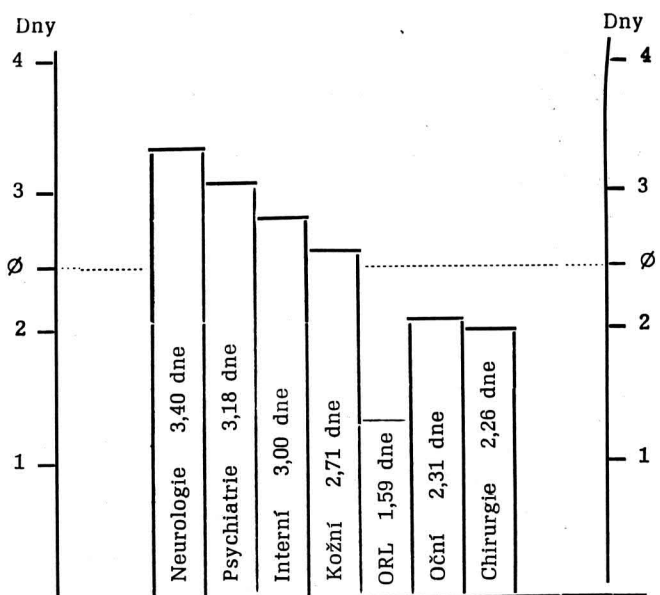
Tabulka 1



Porovnání procenta rentgenového vyšetření plic hospitalizovaných nemocných jednotlivých oddělení s nemocničním průměrem.

nebylo nutno provést, dostaneme celkový poměr 3903 vyšetřených k 1002 nevyšetřeným osobám. To představuje 79,6 : 20,4 %. Při hodnocení důvodů, proč nebyly vyšetřeny všechny hospitalizované osoby, jsme zjistili asi tyto skutečnosti: určitá část PP nevyšetřených osob je reprezentována urgentními příjmy — jsou to hlavně vážnější úrazy a akutní stavy chirurgické, interní a neurologické<sup>4</sup>. Dále jde o neklidné psychiatric-

Tabulka 2



Srovnání intervalů mezi přijetím a PP vyšetřením nemocných na jednotlivých odděleních s celonemocničním průměrem.

ké nemocné a o nemocné, kteří krátce po přijetí do nemocnice exitovali. Konečně určitou část představují případy, kde hlavně u vojenských osob byly k dispozici doklady o provedeném rentgenovém vyšetření hrudníku (především RF), které však byly starší tří měsíců. Přesto zbyla jistá část nevyšetřených osob, kde PP vyšetření nebylo provedeno bez zjevného důvodu. Početně však tento podíl nelze přesně vyjádřit. Sami jej odhadujeme asi na 30 % z nevyšetřených. Jsme si vědomi toho, že nedosáhneme PP vyšetření u všech 100 % hospitalizovaných, ale naším cílem je, abychom se tomu číslu co nejvíce přiblížili. V některých případech se musíme snažit docílit aspoň toho, aby PP vyšetření bylo provedeno před propuštěním těchto osob z nemocničního léčení po zlepšení celkového stavu. Jsme si vědomi toho, že účinnost a význam takto provedeného vyšetření je podstatně nižší než tam, kde je provedeno při příjmu a může být po všech stránkách dovedeno do konce.

ad b) Na našem oddělení máme již delší dobu zaveden dvojsměnný systém práce, kterým se nám podařilo z větší části oddělit proud ambulantně vyšetřovaných od hospitalizovaných osob. Tento systém zároveň dovoluje zkrácení intervalu mezi přijetím nemocného a PP vyšetřením na minimum. Čtyřikrát týdně provádíme v odpoledních hodinách skiaskopii hospitalizovaných osob. Propočítali jsme minimální průměrný možný interval od příjmu do PP vyšetření na 1,1 dne, za předpokladu, že byly všechny příjmy provedeny do poledních hodin, a že příliv nemocných do nemocnice byl celý týden rovnoměrný, čemuž však ve skutečnosti tak není. K tomu jsme provedli namátkový průzkum doby, kdy jsou nemocní na oddělení přijímáni, a zjistili jsme, že asi 90 % nemocných je přijímáno v dopoledních hodinách. Rovněž v průběhu týdne přijímání dosti kolísá. Jako optimální nejkratší čas s ohledem na tyto skutečnosti, potřebný k provedení PP vyšetření, byl zjištěn interval 1,6 dne. Nemocniční průměr intervalu ve sledovaném období představuje 2,55 dne, tedy o jeden den delší, než možné optimum. Výsledek však může být velmi podstatně ovlivněn i nepatrným počtem vyšetření, která byla provedena s dlouhým intervalem.

Každé rentgenové vyšetření hrudních orgánů má v podstatě dvojí význam: diagnostický v užším slova smyslu a preventivní. Odmyslíme-li si přínos, který má rentgenové vyšetření pro diagnostiku obecně, především pro její zpřesnění a urychlení, a máme-li na mysli pouze preventivní, epidemiologický význam, aby byly včas odhaleny všechny latentně probíhající chorobné procesy — v tomto případě především plicní tuberkulóza — a aby takto postižené osoby byly včas vyloučeny z kolektivu po této stránce zdravých hospitalizovaných osob, pak musíme trvat na zkrácení tohoto intervalu na minimální možnou dobu. Provedli jsme i porovnání s ostatními, tzv. základními vyšetřeními, která se u nemocných při příjmu běžně provádějí, jako je vyšetření KO, moči, FW nebo BWR a zjistili jsme, že tato

Tabulka 3

	Bez chorobných změn	Specifické nálezy	Jiné nálezy	Celkem vyšetřeno
Neurologie	326	8	98	432
Psychiatrie	135	4	49	188
Interní	445	16	322	783
Kožní	316	4	90	410
ORL	499	11	75	585
Oční	283	18	174	475
Chirurgie	635	11	233	879
Nemocnice celkem	2639	72	1041	3752

Zhodnocení výsledků PP vyšetření.

vyšetření jsou v převážné většině prováděna hned následujícího dne ráno (pokud je třeba, aby byl nemocný vyšetřen na lačno), ačkoli námaha spojená s provedením těchto vyšetření ze strany zdravotnického personálu je v porovnání s PP vyšetřením stejná, ne-li vyšší<sup>5</sup>.

ad c) V tabulce 3 jsou rozebrány výsledky PP vyšetření. Pro hrubou orientaci jsou roztrženy pouze do tří skupin, a to na nálezy negativní, změny specifické a na nálezy jiné. Tato poslední skupina je velmi obsáhlá a zahrnuje sérii změn od minimálních, ještě fyziologických (např. lobus venae azygos), až po stavy velmi závažné, jako je ca bronchogenes. Nejdůležitější skupinu nesporně představují nálezy tuberkulózní. K přesnějšímu zpracování se použilo především anamnestických údajů z chorobopisů. Již hrubý orientační rozbor získaných údajů nám prozradil, že více než polovina specifických procesů byla nově zjištěna. Samotný podíl tuberkulózních nálezů na celkovém kontingentu skutečně vyšetřených osob je patrný z tabulky 3.

Vzhledem k tomu, že se při zpracování této skupiny nálezů objevily závažné výsledky a závěry, rozhodli jsme se provést podrobnější rozbor této skupiny a problematiky a uveřejnit ji zvlášť. Výsledky totiž ukazují, že téměř 2 % osob, hospitalizovaných v nemocnici, jsou nositeli tuberkulózního plicního procesu a více než 50 % z nich jsou procesy aktivní, vyžadující léčbu, a tedy pravděpodobně i epidemiologicky závažné. Do této kategorie nejsou zahrnuty změny minimální a zjevně inaktivní. Přitom, jak již bylo řečeno výše, není profil našich nemocných zásadně odlišný od sestav nemocných, hospitalizovaných v jiných vojenských nemocnicích.

ad d) Porovnáváním jsme mohli prokázat několik velmi nápadných souvislostí mezi specifickým plicním nálezem a mimoplicními potížemi nemocných, pro které byli hospitalizováni. Především to byla některá onemocnění oční, hlavně iritidy a iridocyklitidy. Z interního profilu šlo

o různé dyspeptické obtíže, kde byl nálezn při rentgenologickém vyšetření trávicí trubice negativní a potíže mohly být vysvětleny nálezem plicním. Třetí skupinou onemocnění, kde byl pozorován vyšší výskyt specifických nálezů plicních, byly případy chronické laryngitidy. Obecně je pak zřejmá převaha specifických plicních nálezů u osob vyšší věkové skupiny, nad 50 let.

### Závěr

Na základě našich zkušeností bychom chtěli stanovit některé požadavky a upozornit na vyplývající souvislosti:

1. Každý nemocný, přijímaný do nemocnice k léčení, by měl být podroben preventivnímu rentgenovému vyšetření hrudních orgánů, uplynuly-li od předchozího vyšetření více než tři měsíce. V každém případě je nutno trvat na vyšetření tehdy, má-li i neurčitě potíže ze strany dýchacích orgánů, chronickou laryngitidu, dyspeptické potíže nejasného původu, iritidu, iridocyklitidu, popřípadě flykténu<sup>6</sup>.

Velkou pozornost je třeba v tomto směru věnovat osobám starším padesáti let a chronicky nemocným osobám, které jsou snížene mobilní, u nichž nám PP vyšetření téměř nahrazuje vyšetření radiofotografické. Do těchto kategorií osob patří totiž většina těch, kteří se na RF vyšetření pravidelně a opakovaně nedostavují. Tímto způsobem je možno RF akci velmi účinně doplnit.

2. Z epidemiologického hlediska je nutno dosáhnout minimálního intervalu mezi příjmem nemocného a jeho PP vyšetřením. Dosáhnout minimálního možného procenta vyšetření provedených před odchodem nemocného z nemocnice. V tomto případě je kontakt s nemocným podstatně menší a je i méně času k tomu, aby byl případ po všech stránkách dořešen (doplňující rtg. vyšetření, imunologické testy atd.). V žádném případě však neposkytuje ex post provedené vyšetření možnost preventivně zasáhnout při hospitalizaci na oddělení.

3. V nemocnicích, kde jsou k dispozici stabilní štítovky, je možno využít pro PP akci personálu přijímací kanceláře tak, že provede administrativně příjem nemocného až tehdy, bude-li příjmový doklad signován rtg. oddělením, že bylo PP vyšetření provedeno<sup>2</sup>. Tím by bylo i zajištěno vyšetření maximálního počtu přijímaných nemocných v den příjmu. Tam, kde tato zařízení nejsou k dispozici, nutno organizovat provoz na lůžkových odděleních i na rtg. oddělení tak, aby byl interval mezi příjmem nemocného a jeho PP vyšetřením co nejkratší a aby bylo zaručeno PP vyšetření u co nejvyššího procenta přijímaných osob. Počet osob, které jsou ročně v celostátním měřítku hospitalizovány, tento požadavek plně

zdůvodňuje. Riziko opakovaného rentgenového vyšetření plic zkušeným lékařem je rozhodně menší než riziko nezachycené aktivní plicní tuberkulózy.

4. Spolupráce se stanicí pro radiofotografii je při tom nevyhnutelná.

### Souhrn

Bylo provedeno zhodnocení ceny preventivního rentgenologického vyšetření plic u hospitalizovaných nemocných. Sledována sestava 4905 osob, kde bylo PP vyšetření provedeno u 79,5 %. Diskutováno o významu vyšetření, hlavně k odkrývání latentně probíhajících chorobných procesů. Metoda může velmi vhodně doplnit radiofotografii, protože do nemocnice se dostávají velmi často ty osoby, které se pro špatný zdravotní stav nedostaví k RF akcím. Probírány i některé organizační otázky k realizaci tohoto úkolu.

### Резюме

Проводилась оценка профилактических рентгенологических исследований легких у госпитализированных больных. Анализу подверглась группа 4905 лиц, в которой профилактическое обследование было проведено в 79,5 %. Обсуждается значение обследования, в особенности с учетом возможного выявления латентно протекающих патологических процессов. Этот метод может с успехом дополнить флюорографию, так как в больницу очень часто попадают лица, которые из-за плохого состояния здоровья не являются к флюорографическому исследованию. Рассмотрен ряд организационных вопросов, связанных с решением данной задачи.

### Summary

The evaluation of a preventive x-ray examination of the lungs in patients admitted to hospital is performed. A group of 4905 persons was followed up and in 79,5 % was a preventive x-ray examination performed. The importance of the examination, especially in disclosing latent disorders, is discussed. The method may well complete the radiophotography, because to hospitals are usually admitted such patients who are unable to appear as outpatients at radiophotographic examinations due to their bad health condition. Certain problems how to organize and realize this task are discussed.

### Literatura

1. Altmann V., Jírová M.: ČLČ, 100, 32—33:1029, 1961.
2. Boucot K. R., Cooper D. A., Marshall E. W., Richardson F. M.: Ann. intern. Med., 31, 889, 1949.
3. Fleck A. C. et al.: Publ. Health Rep., 75, 9, 805, 1960.
4. Hodges F. J.: Ann. intern. Med., 9, 12:1639, 1936.
5. Hodges F. J.: Radiology 38, 453, 1942.
6. Křivinka R.: Prakt. lék., 36, 13:292, 1956.
7. Siegal W., Plunkett R. E., Locke B. Z.: JAMA, 157, 435, 1955.
8. Solazzo G., Fossati F., Luzatti G., Perotti V.: Radiol. Med. 48, 812, 1962.
9. Tolar V.: ČLČ, 75, 1422, 1936.
10. Víršík K.: Čs. zdravot., 10, 6:294, 1962.
11. Vojtek V.: Čs. zdravot., 10, 6:270, 1962.