

A CSAPATORVOS GYAKORLATÁNAK KÉRDÉSEI

Tapasztalataink egy röntgen-munkahellyel megerősített csapatrendelőben

Írta: **Horváth István dr.** és **Farkas József dr.** orvosfőhadnagy

Néphadseregünk fejlődésének mai szakaszán mind több és több csapatgyengélkedőt látnak el rtg.-készülékkel. Ezzel a személyi ellátottság természetesen nem tarthat lépést. Úgy gondoljuk, nem lenne felesleges, ha saját, közel egyéves tapasztalatainkat közreadnánk, annál is inkább, mivel helyzetünk — úgy véljük — eléggé tipikus. Véleményünk szerint a csapatgyengélkedők röntgennel való ellátása lehetővé teszi a honvédorvosi munka színvonalának emelését, hiszen bizonyos alapfokú röntgenvizsgálati lehetőségek birtokában az arra kedvet érző nyugodt lelkiismerettel többet vállalhat, egyben egy újabb érdeklődési terület válik hozzáférhetővé a csapatorvos számára. Nem elhanyagolható az sem, hogy így az esetleg magasabb honvédegyesületi, vagy polgári szakellátásra kerülő betegek pontosabb kórismével juthatnak vizsgálatra, illetve felvételre.

A csapatorvos számára is legfőbb törvény a beteg érdeke. Ezért már előjáróban leszögeznénk, hogy amennyi segítséget jelent a röntgendiagnosztika a csapatorvosnak, éppúgy veszélyt is rejtegethet a kellő önkritika és lelkiismeretesség nélküli alkalmazása. Sohasem szabad szem elől téveszteni, hogy a röntgen egyéb vizsgálati módszereinkkel egyenértékű ugyan, de egyiket sem helyettesítheti, és csupán a többi vizsgálati adatokkal egybevetve lesz komoly segítőtársunk.

A csapatok röntgennel való ellátásának komoly gazdasági kihatása is van. Minden csapatorvos tudja, hogy beteganyagának milyen nagy százalékát kell röntgenvizsgálatra küldenie, ami időt, járművet és sok esetben komoly üzemanyagköltséget jelent. Ez a költségtöbblet jól működő csapatröntgen esetében lecsökken, mivel így csupán a vitás, vagy a biztosan szakintézeti kivizsgálást igénylő eseteket kell szállítani.

Mit várhatunk a csapatröntgentől?

Elsősorban a traumatológiai esetek radiológiai tisztázását, mivel egyrészt a gyengélkedők főleg csak felvételre alkalmas, egytankos készülékekre számíthatnak, másrészt az átvilágítást igénylő — elsősorban belgyógyászati — esetek az előbbinél lényegesen ritkábban fordulnak elő a csapatorvos munkájában.

A felvételek közül is főleg végtag-felvételekre gondolunk, hiszen a csapatorvos zömmel ilyen sérülésekkel találkozik — a törzs-, illetve koponyasérüléseket rendszerint olyan általános állapot kíséri, hogy azok mindenképpen mielőbbi

kórházi ellátást igényelnek, s így ritka kivételtől eltekintve, gyengélkedőn történő röntgenezésüknek értelme nincs.

A felvételek egy másik jelentős csoportját alkotják a fogászati felvételek, hiszen a legtöbb alakulat rendelkezik fogászati rendelővel.

Technikai adottságok

Lássuk tehát, milyen felszerelésre számíthat a csapat orvos?

Elsősorban egytankos, hordozható készülékre (Siemens-golyó), esetleg félhullámú tábori átvilágító készülékre, ez utóbbira részletesebben egy következő cikkünkben térünk ki. A készülék üzemeltetéséhez megfelelő *helyiség* szükséges. Erre a célra minden helyiség megfelel, amelynek falai a sugárforrástól legalább 1,5—2 m távolságra vannak. Így védekezhetünk elsősorban az egészségre ártalmas, szórt sugárzás ellen. Ha megvalósítható, nagyon előnyös a falak barit-vakolása, ill. meszelése, a sugárelnyelés céljából, de ebben az esetben sem mondhatunk le az előbb említett minimális alapterületről. E feltételek csaknem minden csapatrendelőben megvalósíthatók. Ha csak egy helyiség áll rendelkezésünkre, akkor célszerű a röntgenvizsgálatokat az egyéb egészségügyi tevékenésektől időben elválasztani.

A kezelőszemélyzet sugárvédelmét szolgálja a megfelelően elhelyezett szabvány *ólomfal*. Az expozíció ideje alatt a beteg kivételével mindenki köteles e mögött tartózkodni. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy az ólomgumikötény és -kesztyű az említett védőfalat *nem helyettesíti!* Célszerű a kapcsolóóra zsinórját a gép üzembeállításakor a szerelést végző szakemberrel 4—5 méterre meghosszabbíttatni, így szükség esetén más helyiségből is tudunk exponálni.

A felvételhez szükséges *filmtartó kazetták* és *erősítőernyő-párok* beszerzésénél — tapasztalataink szerint — a 9x12, 13x18, 18x24 és 24x30 cm-es méretek a legcélszerűbbek. A 15x40 cm méretű legfeljebb a lábszár felvételeihez használatos, de gondos klinikai vizsgálattal megnyugtatóan eldönthető, hogy a lábszár melyik kétharmada kérdéses, s ez 24x30 cm-es filmre — átlagos testméretek esetén — a tájékozódáshoz szükséges ízülettel együtt bőven ráfér. A 30x40 cm-es méret mellkas- és medence-felvételekre használatos, beszerzése az esetleges tüdőfelvételekhez szükséges.

A gyakorlati szempontok azt tanácsolják, hogy egy ezred-gyengélkedő átlag röntgenforgalmának a 9x12, 13x18, 18x24 cm-es kazetta-méretekből 3—3 db., a 24x30 cm-ből 2—2 db., a 30—40 cm-es méretből 1 db. kazetta, ill. erősítőernyő-pár elegendő. Ha ezeket a rendelés megkezdése előtt betöltjük, akkor nincs szükség a felvételek menetét kazettahiány, vagy leexponált filmek előhívása miatt megszakítani. Helyes minden méretből kb. kétszer annyi *előhívókeretet* beszerezni, mivel az előhívott film gyakorlatilag 24 óráig (teljes megszáradásig) a kereten marad, addig az újabb film előhívására nem használható.

Szükséges még néhány kellő méretű *ólomgumilap* beszerzése is, részben a felvételi technikában ismertetendő célból, részben pedig felvételezés közben a beteg gonádjainak sugárvédelmére.

Ólomszámok beszerzése is célszerű, melyeket felvételkor a filmre ráexponálunk, s így azok elcserélése (ami igen súlyos következményekkel járhat) elkerülhető.

Ólomgumi-kötény és *ólomgumi-kesztyű* alkalmazására elsősorban átvilágításoknál kerülhet sor.

Néhány házilag elkészíthető, 1—1,5 kg-os *homokzsák* a végtagok rögzítéséhez igen jól szolgálatot tehet.

Az elektromos berendezésekkel kapcsolatban csupán az általános óvrendszabályokra emlékeztetünk, mivel hibátlan készülék esetén ezek érintésbiztosak.

Sötétkamra céljaira minden, folyóvízzel ellátott helyiség megfelel, amely a filmbetöltés és előhívás időtartamára tökéletesen besötétíthető. Előnyös, ha erre a célra külön helyiségünk van, mivel mosás után így biztosítható legjobban a filmek pormentes szárítása. A sötétkamra fűtését legcélszerűbben elektromos fűtőtest alkalmazásával oldhatjuk meg, mivel a fűtéssel elkerülhetetlen por és korom a laboratóriumi munkáknak nem kedvez, és tűzrendészeti szempontokból is ez a legmegnyugtatóbb. A sötétkamrában minden filmméretből lehetőleg csak 1—1 dobozzal tartunk a fokozott páratartalom miatt, egyébként a filmek tárolása legjobban élükre állított dobozokban, az egészségügyi anyagraktárban oldható meg. Felszereléséhez tartoznak az *előhívó-tankok* és piros vagy zöld fényű *sötétkamra-lámpa*, melyeknél a filmek előhívását szemünk kontrollja mellett végeztetjük. A laboratóriumi munkákra itt nem térhetünk ki, utalunk az irodalomban felsorolt magyar nyelvű könyvekre.

A sugárvédelemmel kapcsolatban még néhány alapvető követelményre szeretnénk felhívni a figyelmet. Soha ne tévesszük szem elől, hogy a szervezetet ért minden sugármennyiség nyomot hagy, ennek tudatában mindig gondosan mérlegeljük: indokolt-e a röntgenvizsgálat. Röntgenezés közben pedig törekedjünk a legjobban megválasztott felvételi típusok alkalmazásával, minél kevesebb felvételtől választ kapni kérdéseinkre. Ez természetesen nem mehet az értékelhetőség rovására. A vizsgálatra nem kerülő területek takarásával is igyekezzünk a beteget érő sugármennyiség csökkentésére; az előzőekben említett rendszabályok szigorú betartásával pedig óvjuk a vizsgáló egészségét.

Ha a működési területünk körébe eső röntgenvizsgálatokat szakmai továbbképzésünk, tanulásunk révén mind szakszerűbben tudjuk elvégezni, akkor sikerül megvalósítani a korszerű sugárvédelem alapelvét: „A sugárvédelemben többet ér egy gramm ész, mint egy tonna ólom” (*Vaile*).

Személyi feltételek

A felvételek elkészítésére kellő tanulás és gyakorlat után a gyengélkedőn szolgálatot teljesítő — bizonyos egészségügyi alapismeretekkel rendelkező — bármely személy alkalmas. Célszerű röntgen-asszisztenssé olyan egészségügyi tisztet kiképezni, aki egyébként is szívesen foglalkozik fényképezéssel. Az orvos feladata a megbízott személyben tudatosítani a sugárvédelem fontosságát, mert mint minden egészségügyi ténykedésért, a szakszerűtlenül végzett röntgenvizsgálatokból eredő minden egészségkárosodásért is elsősorban az orvos felel.

A felvételek értékelése — a legrátermettebb, és idővel a legképzettebb asszisztens segítsége mellett is — mindig az orvos feladata. A traumatológiai körképekben viszonylag gyakran találkozunk olyan változatokkal, amelyek minősítése — ép vagy kóros voltának eldöntése — nemegyszer az orvosnak, sőt a röntgen-szakorvosnak is problémát jelenthet.

Dokumentáció

Mint minden orvosi ténykedés esetén, így a röntgenvizsgálatoknál is igen fontos az egyszerű, jól áttekinthető adminisztráció. Ennek első lépése a helyesen szerkesztett *kérőlap*, mely 2231 rsz. alatt a Központi Anyagraktártól igé-

nyelhető, de ha ilyennel nem rendelkezünk, házilag is elkészíttethetjük. Ennek fejléce a beteg nevét, korát, rendfokozatát, alegységét, a kért vizsgálat nemét, az iránydiagnózist, az anamnézist, a fizikális, a laboratóriumi és egyéb vizsgálatok eredményét, dátumát és az orvos aláírását tartalmazza. A lap másik felére, amelyre majd leletünk kerül, a személyi adatokon kívül még a felvétel (ill. átvilágítás) sorszámát is vezessük rá. Így leletünk másolata (melyet indigóval készítünk és a kérőlap hátsó oldalára kerül) birtokunkban marad, s ezeket sorrendbe rakva megőrizzük, és kontroll vagy egyéb újabb vizsgálatoknál könnyen megtalálhatjuk. Ez annál is fontosabb, mivel az eredeti — betegnek kiadott — lelet rendszerint elvész.

A vizsgálatra kerülő betegek adatait — felvételi, ill. átvilágítási sorszámuk szerint — a *felvételi*, ill. *átvilágítási naplóba* vezessük be. A felvételi naplóban a felhasznált filmméretet és mennyiséget is tüntessük fel, így filmfelhasználásunk bármikor ellenőrizhető. Ha mindezek után az értékelt filmjeinket nagyság és sorszám szerint dobozokba rakjuk, akkor bármelyik kép, ill. lelet szükség esetén azonnal megtalálható.

Betegforgalmi adataink

1963-ban alakulatunk sebészeti rendelőjében jelentkezett betegek számát 100%-nak véve, a traumatológiai, ill. orthopaediai esetek száma 39% volt. Ezen esetek 30,5%-a, ill. a sebészen összesen jelentkezettek 11,9%-a került röntgenvizsgálatra.

Ugyanez évben a belgyógyászati rendelőben jelentkeztettek szintén 100%-nak véve, 60% jelentkezett légzőszervi, ill. mellkasi panaszokkal, ezek 24,1%-a, a belgyógyászon összesen jelentkeztettek 14,4%-a került mellkasátvilágításra. Gyomorröntgen-vizsgálatra az összes jelentkezett 2,4%-a került.

1964 első félévében — saját röntgenlaboratóriumunk beindulása után — a sebészeti rendelőkben jelentkezett betegeket 100%-nak véve, a traumatológiai, ill. orthopaediai esetek száma 44,9%. Ezen esetek 51,2%-a, ill. a sebészen összesen jelentkeztettek kereken 23%-a került röntgenvizsgálatra, beleértve a kontrollfelvételeket is.

Ugyanezen időszakban a belgyógyászati rendelőben jelentkeztettek szintén 100%-nak véve, 55% jelentkezett légzőszervi, ill. mellkasi panaszokkal, ezek 24,8%-a, az összes, belgyógyászon jelentkezettek 13,6%-a került mellkasátvilágításra. Gyomorröntgen-vizsgálatra az összes jelentkezett 1,2%-a került.

Mint látjuk, a traumatológiai betegek 11,1%-kal kerültek nagyobb számban röntgenvizsgálatra, mióta gyengélkedőnkön röntgen működik. Ezt az eredményt reálisnak tartjuk, miután alakulatunk létszáma megemelkedett, ugyanakkor bizonyos traumatológiai eseteket — a megnövekedett lehetőségek birtokában — magunk látunk el.

Az átvilágítások számának 0,8%-os csökkenését nem tartjuk jelentősnek, főleg azért, mert az 1963-as egész évi, az 1964-es pedig csupán az első félévi adatok feldolgozásán alapszik.

Ha ezt a néhány számot, mely úgy gondoljuk, más csapatgyengélkedők hasonló adataival is nagyjából megegyezik, mindenki saját betegforgalmára, a legközelebbi röntgen-szakrendelés távolságára, a szállításra elfogyasztott üzemanyagra, a betegkísérésre felhasznált időre és napidíjra átszámítja — akkor nem szorul külön bizonyításra a csapatröntgen létjogosultsága. Idei, féléves anyagunkból mindössze 4 beteget kellett magasabb szakmai fórumhoz további-

tani, egyet, mivel csontfolyamatát pontosan diagnosztizálni nem tudtuk (csontcysta-spec. folyamat), három pedig az eset radiológiai tisztázatlanságán túl terápiásan is intézeti ellátást igényelt (osteomyelitis-osteosarcoma? refractura ossis navicularis — pseduarticulatio).

Csapatgyengélkedők Siemens-golyón kívül félhullámú, Bucky-szerkezetel felszerelt átvilágító készülékkel is rendelkezik, így gerinc- és koponya-felvételeket is tudunk készíteni.

Összefoglalás

A szerzők ismertetik röntgennel ellátott csapatgyengélkedőjük személyi és technikai feltételeit, valamint egyszerű, de megbízható dokumentációs módszereket. Saját betegforgalmi adataik alapján rámutatnak a csapatröntgen gazdaságosságára.

IRODALOM:

Deák Pál: Röntgenkép-röntgenlelet. GYOK. Medicina, 1963. Bp. — *Fógel M.:* Röntgenasszisztensek tankönyve. Medicina, 1957. Bp. — *Jóna I.:* Röntgenfelvételi technika. Medicina, 1957. Bp. — *Nagy Dénes:* Röntgenanatómia. Akadémiai Kiadó, 1959. Bp. — *Ratkóczy N.:* Radiológia. Medicina, 1959. Bp. — Sugárzás elleni védelem orvosi röntgen-üzemekben. MNOSZ. 824—51. 1. módosítás.

Д-р И. Хорват, ст. лейт. мед. службы д-р Й. Фаркаш:

ОПЫТ РАБОТЫ В ВОЙСКОВОМ ЛАЗАРЕТЕ, УСИЛЕННОМ РЕНТГЕНОВСКИМ КАБИНЕТОМ

Авторами излагаются персональные и технические условия в войсковом лазарете, усиленном рентгеновским кабинетом. На основании собственных данных о движении больных указывается на рентабельность войскового рентгеновского кабинета.

Dr. J. Horváth, Dr. J. Farkas, Oberlt. d. Med. D.:

ERFAHRUNGEN IN EINEM MIT RÖNTGENKABINETT ERGÄNZTEN TRUPPENREVIER

Um das Truppenröntgen am besten ausnützen zu können, benötigt man bestimmte technische Einrichtungen, sowie die Befriedigung gewisser Bedürfe an Bemannung und Räumen. Im Revier der Verfasser wurden diese Umstände realisiert, damit im Zusammenhang erörtern sie ihre eigenen Erfahrungen. Ausserdem haben sie eine einfache, doch zuverlässige Dokumentation eingeführt, die eine einwandfreie Arbeit ermöglicht. Anhand eigener Krankenfrequenz weisen sie schliesslich auf die Ersparnismöglichkeit, die ein Truppenröntgen bietet, hin.