

A Röntgen-sugarak alkalmazása a törvényszéki orvosi gyakorlatban.

Elváltozások, melyek csonttörésekhez hasonló képeket adnak.

(I—IV. sz. tábla és 18 ábra.)

DR. KENYERES BALÁZS e. ny. r. tanártól.¹

A mikor RÖNTGEN felfedezésének 1896-ban világszerte híre ment, sokan az orvosok közül is — túlzott reményeket táplálva — azt hitték, hogy most már egyszerre láthatóvá lesz minden, a mi azelőtt el volt rejtve szemeik elől. Tényleg az első időben, 1896—1897-ben csodálatos dolgokra vonatkozó közlések akadtak. Volt vizsgáló, a ki meglátta a RÖNTGEN-képen a szív koszorúütereinek kezdődő elmeszesedését; a ki a koponya átvilágításával felfedezte a lágyulósos, vérzéses gócot; a ki egész tömeg fényképet készített kisebb-nagyobb hasüregi daganatokról; a ki a mellkas átvilágításánál meglátta a szívsvényen születés óta fennálló hiányt.

Ma már a túlzott remények eloszlottak s tudjuk, hogy a RÖNTGEN-sugaraktól mit lehet elvárni. Én a magam részéről azt hiszem, hogy azokat eddig is már teljesen kihasználták és hogy az orvostudomány alkalmazta már őket minden esetben, a melyben tőlük felvilágosítást lehet kapni. Azt mindenesetre remélhetjük, hogy a berendezés és eljárás tökéletesítésével jövőben talán könnyebben, rövidebb idő alatt esetleg talán még szebb képeket is tudunk csinálni, de hogy olyant is meglássunk, a mit eddig látni lehetetlen volt, arra nem sok kilátás van.

¹ Előadatott az E. M. E. 1907. év márczius hó 6-án tartott szakülésén.

Nem szabad soha szem elől téveszteni azt, hogy a RÖNTGEN-kép csak egy árnyékkép s egy más fényforrás által rajzolt árnyékképtől tulajdonképpen csak abban különbözik, hogy a RÖNTGEN-sugarak átmennek sűrűbb testeken is, olyanokon, a melyeket közönséges fény átjárni képtelen. Átlátszó anyagba burkolt, pl. gummi-keztübe bujtatott csontváz-kézzel közönséges fényforrással hasonló képet készíthetünk, mint a milyet élő ember kezéről rajzol a RÖNTGEN-sugár. Hogyha pedig a RÖNTGEN-kép csak egy árnyékkép, akkor szükségképpen vannak fogatkozásai, a melyeket el nem tüntethetünk s ezért követeléseinkkel egy bizonyos határon nemcsak meg kell állanunk, hanem mindig számolnunk kell azzal a lehetőséggel is, hogy az árnyékkép félrevezethet, tévedésünknek lehet okozója.

Ilyen tévedések tényleg nem egyszer elő is fordultak és pedig kétféle formában. Megtörtént, hogy a RÖNTGEN-képen láttak olyasvalamit, a mi a valóságban nem volt meg; viszont megtörtént, hogy azt, a mi a valóságban meg volt, nem látták meg. Minthogy itt főként csonttörésekről akarok szólni, úgy is mondhatom a dolgot, hogy előfordulhatnak esetek, melyekben a RÖNTGEN-kép úgy néz ki, mintha csonttörés volna jelen, a valóságban pedig törés nincs, viszont előfordulnak esetek, a melyekben a meglevő törést a RÖNTGEN-kép nem mutatja meg.

Magától értetődik, hogy a tévedések inkább előfordulhatnak nehezebben sikerülő, kedvezőtlen körülmények között végzett felvételeknél akkor pl., ha nagyon vastag testrészeket, illetve olyanokat kell átvilágítani, a melyeken az egyes részek sűrűségbeli különbsége csekély, de hogy előfordulhatnak még a legkönnyebb vétagfelvételeknél is akkor, a mikor az átvilágítás könnyű, mert a testrész nem vastag s a sűrűségbeli különbség csontok és lágyrészek között nagy, azt számtalan példa bizonyítja.

A megtévesztés lehetőségének kikerülése végett első sorban is arra kell törekednünk, hogy lehetőleg tökéletes képet készítsünk és hogy mindazt, a mi zavarhatna, kiküszöböljük.

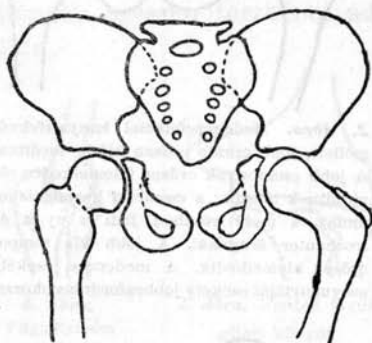
Árnyékképről lévén szó, ennek kinézése lényegesen függ az átvilágító fényforrás távolságától és a sugarak irányától. Minél közelebb hozzuk a világító forrást az átvilágítandó tárgy-

hoz, az elrajzolás annál nagyobb mérvű lesz, annál inkább megváltozik a világító forráshoz közel fekvő és az árnyékot felfogó, érzékeny lemezzel érintkező részek nagyságbeli aránya. Csökkenthetjük az elrajzolást a világító forrás távolításával. Mi körülbelül 2 év óta felvételeinket rendszeren 60 cm. lámpatávolság mellett készítjük.

Hogy mennyire befolyásolja a képnek minőségét a sugarak iránya, azt a mellékelt képek szavaknál ékesebben bizonyítják. Ferdén átvilágított medence képe egészen elferdül. „Hogyha a megvizsgált egyén hanyatt fekszik és a 60 cm. magasan álló lámpát a tomporokat összekötő vonal közepére állítjuk, az 1. ábrán feltüntetett képet kapjuk. Ha növeljük a medence hajlását, annak nyilírányú átmérője nő, a keresztcsont árnyéka rövidebb; a medence elülső falának szélessége apad“.

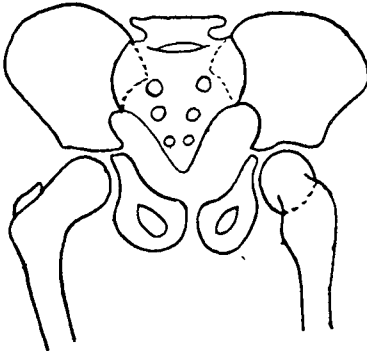
Ha a medence-hajlást csökkentjük, ellenkező történik. Ha a medencét fordítjuk, jobb és bal oldalának képe nem lesz egyforma. A medence-bemenet tágabbnak látszik a forgás oldalán, a másik oldalon szűkebb; a hátul fekvő csípőcsont szélesebb, az elül fekvő keskenyebb lesz. A kis medence elülső fala a hátrább eső oldalon kisebb és keskenyebb lesz és a keresztcsont közeledik az elül fekvő oldalhoz. (2—5. ábra.)

Hasonló változások állanak elő, ha a medence rendes fekvése mellett eltoljuk a RÖNTGEN-csővet. Ha a fej felé toljuk el azt, ugyanolyan képet kapunk, mint a mikor a medence-hajlást növeljük; ellenkező eredményt kapunk, ha a csövet a lábak felé mozdítjuk ki a középállásból. Ha a csövet oldalra toljuk, assymetriás képet kapunk. De nemcsak a medence, hanem a czombcsont nyakának képe is nagyon változó annak forgása szerint. A csont bonczani alakjához hasonló képet csak

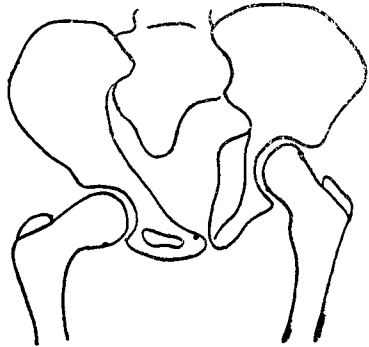


1. ábra. Hanyattfekvésben felvett rendes medence. Minthogy a bal alsó végtag kissé kifelé van fordulva, a czombnyak rövidebbnek és felemelkedettnak látszik.

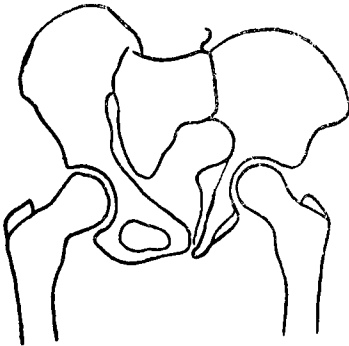
akkor kapunk, ha a végtag rendes közép-tartásban van vagy a csipőben befelé van fordúlva. Nagy fokú torzulás áll elő azon-



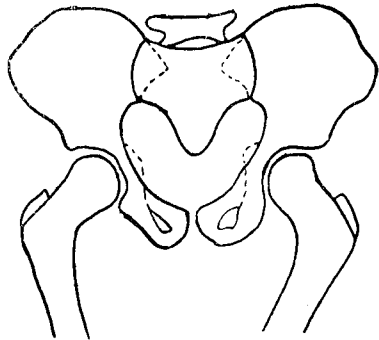
2. ábra. Medenczefelvétel hanyattfekvés mellett, jobb ezomb erősen kifelé fordítva. A jobb ezombnyak erősen felemelkedve rövidülnek látszik; a czombfej korongalakot mutat, a mely részben fedi a nyak és trochanter árnyékát. A jobb kis tompor erősen kiemelkedik. A medence csekély assymetriáját csekély jobbrafordulás okozza.



3. ábra. Medenczefelvétel hanyattfekvő egyénről. Jobb oldalt ragtapaszszal coxalgias állást teremtettek; teljes befelé fordítás, 140°-os flexio, 35°-os adductio. Igen nagyfokú assymetriája a medenczónék, melynek következtében a jobb foramen-obturatorium el is tűnt.



4. ábra. Felvétel ugyanolyan viszonyok között, mint a 3-ik ábrán, azzal a különbséggel, hogy a Röntgen-eső 5 cm.-rel a lábák felé volt eltolva; a kis medence mellső fala baloldalt magasabb, mint az előbbi képen.



5. ábra. Szándékos contractura. A medence erősebb hajlása az által árulja el magát, hogy a medence mellső fala törpebb, a conjugata hosszabb.

ban, ha a ezomb a csipőben kifelé van fordúlva. Ilyenkor a ezombnyak rendkívül megrövidül, esetleg annyira, hogy a ezomb-

fej és a nagy tompor árnyéka egymásra esik. Az említett viszonyokat a 2—5-ig terjedő ábrák tüntetik fel, a melyeket a magyarázattal együtt HOFMEISTER közléséből vettem.¹

A lámpa állása és a medenceze tartása folytán beálló különbségek a medenceze képében könnyen lehetnek tévedések okozói és ezért, különösen a medenczénél fontos, hogy tökéletes képet készítsünk és hogy annak magyarázásánál mindig figyelembe vegyük a medenczének a tartását és a lámpának azt az állását, a melynél a felvétel készült.

Ép így elferdül más csontok árnyékképe is; a könyök pl. ha a sugarak nagyon ferdén jönnek, egészen torzképet ad. (6. és 7. ábra és I. tábla 6. és 7. ábra.)

A fennebbiekre való tekintettel az eltorzulás megakadályozása ezéjából arra kell törekednünk, hogy a lámpa központi sugárfonala lehetőleg függélyesen találja az átvilágítandó testrész közepét. Elérhetjük ezt pl. olyan módon, hogy a RÖNTGEN-
cső alsó felére fonálon csüngő kis viasz-gömböt ragasztunk.

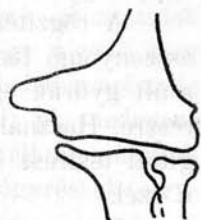
Ez állandóan ott is maradhat, mert a viaszgömb árnyékot, mely a képet ronthatná, nem ad.

Ott, a hol több csont található egy ízületben és az egyes csontok árnyékképe egymásra esik, néha függélyes átvilágítás helyett épen ferde átvilágítást kell hogy alkalmazzunk, mert ezzel esetleg sikerül az egyes csontok képét a többiekétől külön választani. Ilyen esetekben néha egynél több átvilágítást is kell végezni, különböző lámpa állással. Hogy kifogástalan képeket kapjunk és a csontok mindenik részét, a melyet egyáltalában a lemezre rá lehet vetíteni rögzítsük ahhoz, minden ízületnél egészen külön tanulmányt kell végeznünk.

Természetes, hogy a képek magyarázásánál is ismernünk kell azokat a viszonyokat, a melyek mellett az készül s ezért



6. ábra.
Függélyesen
átvilágított
könyök.



7. ábra. Ferdén átvilágított könyök.

¹ Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 21. 787 l.

olyan nagy jelentőségű, hogy az, a ki a képet magyarázza, azokat maga is készítse.

Hogy az átvilágítás tartamára az átvilágítandó rész teljes mozdulatlanságát kell biztosítani, az magától értetődik. Csekély mozgás elmosódott, erősebb mozgás esetleg kettős képet ad. Biztosíthatjuk a mozdulatlanságot lekötözéssel. Igen jó szolgálatokat tesznek, különösen végtag felvételeknél homokkal telt vászon zsákok, a melyekkel a végtagot egyszerűen két oldalról alátámasztjuk; használhatjuk a zsákokat olyképen is, hogy kettőt $\frac{1}{2}$ —1 méter hosszú pólyadarab két végére erősítünk és a keskeny asztalra helyezett végtagon a pólyát keresztül fektetjük úgy, hogy a zsákok két oldalt lelógva végzik a rögzítést.

A rögzítésnek szempontjából jó szolgálatot tesznek az ú.n. összenyomó fényrekeszek (Compressionsblenden) is; fémből készült gyűrűk ezek, melyeket ráillesztünk az átvilágítandó test-rezre. Használatba vételükkor nem a rögzítés, hanem az átvilágított testrészt összenyomása, tehát átmérőjének kisebbitése volt a cél.

Kényesebb természetű vizsgálatoknál, pl. vesekövek kutatásánál, kivált ha a vesekő nem nagysűrűségű, jó képet, csakis a fényrekesz alkalmazása mellett készíthetünk. (*I. tábla 1. és 2. ábra.*)

Mint hogy a RÖNTGEN-sugarak által rajzolt képet fényképező műveletekkel kell elkészíteni, biztos sikerrel csak az dolgozhat, a ki a fényképező műveletekben is kellő gyakorlottságot szerzett. A fényképezésben való gyakorlatlanságnak kell betudni, hogy némelyek fontosabbnak tartják a fluorescáló ernyőn megjelenő képnek közvetlen vizsgálatát, mint a fényképezést; pedig tényleg a kettő között óriási különbség van. Az ernyőn mutatkozó, állandóan villogó, nyugtalan, szemsértő képen finomabb jelenségeket egyáltalában nem tudunk meglátni; a jól sikerült képen minden, a mi az eredetin meg volt, meg kell, hogy jelenjen; azt kellő nyugodtsággal sorjában minden részében áttekinthetjük.

Az érzékeny lemezben lappangó, vagy a kép elkészítésénél, vagy az elkészítés után esetleg keletkező hibák szintén lehetnek tévedések okozói töréseket, idegen testeket tüntetve föl ott, a hol azok valóságban nincsenek. Ha pl. az

előhívás alkalmával egy levegőbuborék marad a lemez érzékeny rétegén s azt az előhívó hatása ellen azon a helyen védi, a képen fekete kerek folt keletkezik, a melyet serét vagy golyó képeinek lehetne tartani. (*I. tábla 3. és 4. ábra*).

Minél tovább haladunk a fényképező műveletekkel, annál inkább szaporodnak a hibák forrásai. Ha a negatív üveglemezről papír másolatot készítünk, finom, gyengén látható részletek teljesen eltűnhetnek; helytelen elbánás esetén még zavaró árnyékok is juthatnak a képre. Ezért mindig jobb, hogyha nem a papír másolatot, hanem az eredeti üveg lemezt vesszük gondos vizsgálat alá.

Hogy mit lehet megkövetelni egy jól sikerült RÖNTGEN-képtől, azt a tapasztalat mutatja meg. Végtagok csontjainak felvételénél feltétlenül megkövetelhetjük azt, hogy a velő üreg képe jól feltűnjék, hogy a csontvégek finomabb belső szerkezete jól lássék. Vastagabb testrészek átvilágításánál, pl. medence felvételénél, a csontszerkezet feltüntetéséről le kell mondanunk és be kell érjünk azzal, hogyha a csontok és lágyrészek egymástól élesen különválnak.

Mindezekon kívül, hogy valaki a RÖNTGEN-képeket helyesen értelmezni tudja, szükséges, hogy az átvilágított testrész boncz-tani viszonyaival tisztában legyen, hogy ismerje azt a képet, melyet az illető testrész ép állapotban ad, hogy ismerje a csontok fejlődési fokozatait és az azokon előforduló rendellenességeket.

Különösen fontos a fejlődésnek ismerete, mert a végtagok csontjai nem egy, hanem több darabból képződnek s az összeforradás különböző időszakaiban előállhatnak olyan képek, a melyeken csonttöréshez hasonló jelenségek mutatkozhatnak.

Körülbelül 9 esztendővel ezelőtt a vizsgálóbíró felszólítására meg kellett vizsgálnom egy 17 éves fiút, a kit megvertek. Az egyik alkarról készített RÖNTGEN-képen a singsont kampóján egy beszögellés látszott (*III tábla 1-ső függélyes sor, felülről 3-ik kép*) a melyet mindenki, a kinek a képet megmutattam törésnek tartott; minthogy azonban a beszögellés szélei nagyon símán ledomborodottaknak látszottak — bár gyanúsítottam magam túlzott kételkedéssel — nem mertem a törés fennforgását kimondani. Bevallom, hogy akkor a talált elváltozással nem

voltam tisztában. Hat hét múlva újból készítettem egy felvételt s a mikor ezen ugyanazt az állapotot találtam esontheznek minden nyoma nélkül, megvoltam nyugodva, hogy kételkedésem helyén való volt; teljesen megnyugodtam azután akkor, a mikor a másik könyökön is ugyanazt az elváltozást találtam fel. A dolgot tovább vizsgálva jöttem rá, hogy a beszögellés a csont fejlődésének egy bizonyos fokán rendszeren előfordul. Ebből az esetből tanultam meg azt a fontos szabályt is, a melyet azóta lehetőleg be tartunk, hogy t. i. nem csak a sértett, hanem a sértetlen testrészeiről is kell felvételt készíteni.

Az esetről a képek bemutatásával beszámoltam a német orvosok és természetvizsgálóknak 1904. évben Breslauban tartott vándorgyűlésén is, a hol a jelenlevők közül többen, különösen NICHÉ, egy balesetvizsgáló állomás főorvosa, sehogy sem tudtak megnyugodni a törés kizárása tekintetében. Azóta hasonló eseteink nagyon megsaporodtak, úgy, hogy a stuttgarti vándorgyűlés alkalmával azokat tömegesen tudtam bemutatni.

Hogy tényleg fennforog a töréssel való összetévesztés lehetősége, arra például hozhatok fel egy esetet, a melyet mint törést közöltek szaklapban:

„15 éves fiú tornászás közben kinyújtott bal kezére esett; állítása szerint könyöke kiment a helyéből s azt két másik fiú húzta helyre. Azonnal kórházba került. A könyök táj kissé meg volt dűzzadva. A mozgás a könyök ízületben nem volt fájdalmas (liessen sich ohne stärkeren Schmerz ausführen). A felkar mindkét bütyke érzékeny volt; a belső le volt törve és mozgatható volt.

A RÖNTGEN-képen a letört bütyök nagyon jól látszott, de a képen az is meglátszott, hogy a külső bütyök is lerepedt a nélkül, hogy helyét elhagyta volna; ezen kívül törés haladt végig a felkarsont ízületi végének egész szélességén (Auf dem Schirm war der abgebrochene Condylus sehr gut zu sehen. Auf dem Skiagramm sieht man aber, dass auch der Condylus externus abgesprengt, aber nicht dislociert ist, und ausserdem geht eine Frakturlinie durch die ganze Breite der Epiphyse).

A szerző szükségesnek tartja az oldalsó átvilágítással szerzett kép közlését is, mivel szerinte „az az első pillantásra

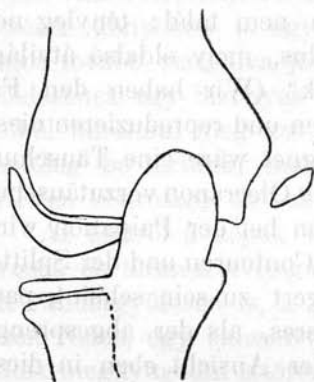
megtévesztheti a nézőt, a singesont kampójának törését tüntetvén fel. Azonban eltekintve attól, hogy a singkampót tapogatásnál tényleg sértetlennek találta: annak körvonalai rendesek és az a csont részlet, a mely úgy néz ki, mintha közvetlenül a kampó mellett feküdne, ahhoz oda nem talál; tényleg nem egyéb az, mint a lerepedt Epicondylus, mely oldalsó átvilágításnál épen ilyen formán jelentkezik“ (Wir haben den Fall auch noch von der Seite aufgenommen und reproduzieren dieses Bild da es auf den ersten Blick geeignet wäre eine Täuschung hervorzubringen und eine Fraktur des Olecranon vorzutauschen. Abgesehen davon, dass das Olecranon bei der Paipation wirklich intakt war, hat dasselbe normale Contouren und der Splitter, der dem Olecranon gerade vorgelagert zu sein scheint, passt nicht exact dazu. Es ist nichts anderes, als der abgesprengte Epicondylus internus der in sagittaler Ansicht eben in dieser Weise sich präsentiert.

Hogyha a közölt képeket összehasonlítjuk a mi képeinkkel, melyeket fejlődésben levő könyök ízületekről készítettünk, sűrűn látunk azokon egészen hasonló viszonyokat. (III. tábla.) A belső bütök csontmagvának árnyékképe nem egyszer a felkaresont árnyékától egészen távol áll. Az, a mit a szerző az oldalsó átvilágítással készített képen a berepedt bütök árnyékképeinek tart, nem egyéb, mint a singesontkampó külön csontosodási magva. Az ízületi véget egész szélességében átjáró törésvonal minden fejlődőben levő könyök ízületen megvan; Egyáltalában nincsen a közölt képeken semmi olyan, a mit a fejlődésből megmagyarázni nem lehetne s a mi törés megállapítására feljogosítana.

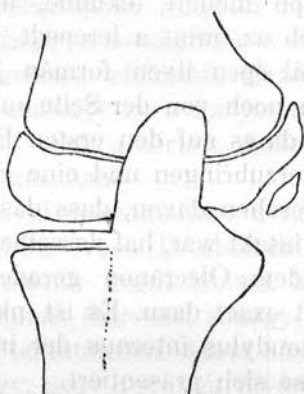
A 8. és 10. ábrák a közléshez csatolt képeket, a 9. és 11. ábra intézetünkben készített felvételt mutat be, a melynél törés nem volt.

Egy más esetet is említhetek, a melyben egy orvos könyökfelvételt küldött azzal a megjegyzéssel, hogy azon érdekes csonttörés mutatkozik. Az, a mit az illető csonttörésnek tartott, itt sem volt egyéb, mint a csont fejlődésének egy fokozata. Néha a könyök ízület fejlődési viszonyai olyan képet adnak, a mely majdnem kényszeríti az embert, hogy csonttörés fennforgására sondoljon; ilyen felvételünk is nagy számmal akad.

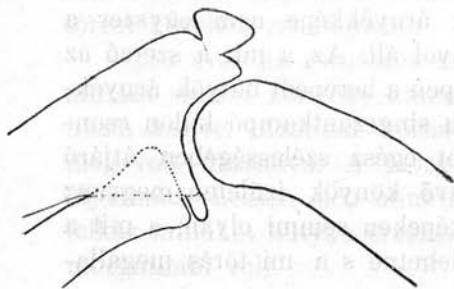
Hasonló elváltozás mutatkozik különben minden ízületen, illetve minden csőves csonton, a mely nem egy, hanem több — egymással később összeforró részletből fejlődik. — Mindezek



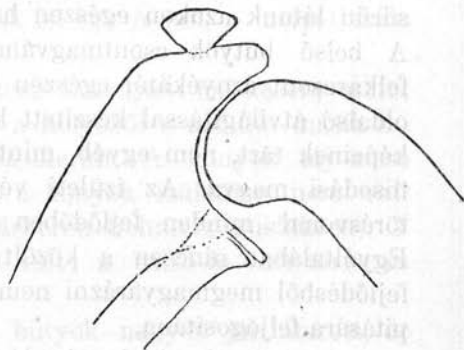
8. ábra. Törésként közölt eset.



9. ábra. Törésnélküli intézeti eset.



10. ábra. Könyök oldalról átvilágítva.
Törésként közölt eset.

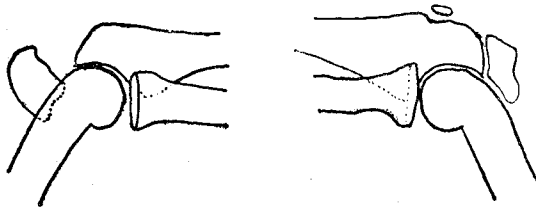


11. ábra. Törésnélküli intézeti eset.

adhatnak olyan képeket, a melyek úgy néznek ki, mint hogy ha az ízületi vég le lenne repesztve. Láthatunk ilyet a czombcsont fején, (II. tábla 1. ábra) annak térdízületi végén, (II. tábla 3. ábra) az alszárcsontok mindkét végén, (II. tábla 2., 3. ábra) a felkaron, (II. tábla 4. ábra) az alkacsontokon (II. tábla 6. ábra) stb. Előfordúlnak ilyenek a kéz- és lábközép-, nemkülönbén a percz-

csontokon is. (II. tábla 5., 7. ábra.) A megtévesztés lehetősége különösen akkor nagy, ha a fejlődés nem egészen rendes. A hüvelykújj kézközépcsontján rendszeren csak a közel eső ízvégté képződését látjuk, kivételesen azonban ilyennek nyoma a távol eső ízvégen is mutatkozik s magam olvastam szaklapban közlést, a melyben nemesak ezt írták le törésként, hanem szemrehányással illették BARDENHEUER-t, a ki a kézesontok törései között ezt az alakot nem említi. Ilyen külön álló csontmagot tüntet fel a II. tábla 7. ábra. A sarok csonton előforduló külön csontosodást (l. II. tábla 2. ábra) is tartották már törésnek.

A csont fejlődési viszonyain kívül különösen fontosak a csontokon mutatkozó, aránylag eléggé gyakori rendellenes kép-



12. ábra. Patella cubiti (Kienböck).

zódések. Ezek annál is inkább lehetnek tévedések okozói, mivel az összehasonlításra szolgáló felvételeken, atlaszok ábráin nincsenek meg; előfordúlnak ezek a különböző csontokon.

A könyök ízületén előforduló nevezetes két elváltozásra figyelmeztetett KIENBÖCK; az egyik a könyökkalács (patella cubiti), a másik a singkampó szögletének nyúlványa (processus anguli olecrani). A patella (12. ábra) vastos csontot képez, a mely a singsont kampó fölött fekszik a felkaresont mellett. Összefügg a háromfejű izom inával és a könyök ízület mozgásánál helyét változtatja.

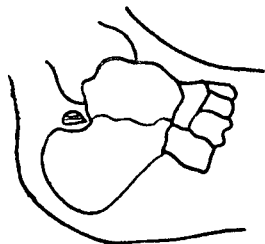
Előfordúl a singsont kampó végén egyes esetekben egy felfelé húzódnó nyúlvány s ezt nevezte KIENBÖCK proc. ang. olecr. nak. Egy ilyen nyúlványt láthatunk a (I. tábla 5.) ábrán; a felvételt 41 éves, sérítéssel meglőtt egyén karjáról készítettük.

Még gyakrabban fordulnak elő számszeletti csontok és egyéb rendellenességek az alsó végtagokon. Ilyen a BARDELEBEN által

Os trigonum tarsi-nak, PFITZNER által Os intermedium cruris-nak nevezett számfelüti csont, (13. ábra) a mely mintegy folytatása az ugró csontnak; néha azzal össze is nőtt.

Ezt már a RÖNTGEN-sugarak felfedezése előtt ismerték, s SCHEPHERD azt 1882-ben, mint a törésnek egy addig ismeretlen alakját írta le, mely azóta az ő nevét hordozta.¹ Később BARDELEBEN oda nyilatkozott, hogy az nem törés, hanem egy külön fejlődő csont.

Vélemény eltérések még ma is vannak. Ujabban LIENFELD RÖNTGEN-vizsgálatok alapján olyan esetekben, midőn a csont külön áll, újból inkább a törés felvétele felé hajlik; BAKAY LAJOS dr. pedig, a ki 5 hasonló esetet észlelt, megengedi, hogy törés is előfordulhat, de hangsúlyozza, hogy a külön trigonum eléggé gyakran előfordul, s hogy előfordulhat olyan egyénnél is, a ki lábán zúzódást, rándulást szenvedett és friss sérülés nyomait mutatja. Mi a trigonumot egy 28 éves nőnél találtuk fel és pedig mind a két alsó végtagon egyformán fejlődve; egyrészt a csontdarabkának alakja, éles s síma körvonalai, másrészt a kétoldalú



13. ábra. Os trigonum.

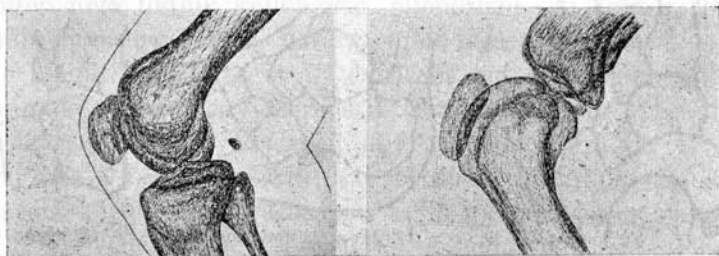
előfordulás kétségtelenné teszi, hogy ebben az esetben nincs törés. (I. tábla 8 ábra.) Van egy olyan esetünk is, (I. tábla 9. ábra) melyen az ugrócsonttal ízesülő kis külön csont látszik.

Hogy megtévesztést a trigonum okozhat, azt bizonyítja egy Németországban előfordult WILLIAMS által közölt (Fortschritte auf dem Gebiete der RÖNTGEN-strahlen Bd. II. p. 100) eset: Munkásférfi bal lábának belső bokáját vastargonezába ütötte; az nap még dolgozott, de másnap orvoshoz ment. Ez a belső boka körül mutatkozó csekély duzzadást — a mely inkább lúdtalptól látszott feltételezettnek — leszámítva, rendellenességet nem talált. A sértett 26 hétig kórházban feküdt a nélkül, hogy nála valamit megtudtak volna állapítani. Ezen az alapon a betegpénztár orvosa kizárta, hogy sértett baja sérülésből származott volna.

¹ Journal of anatomy and physiologie, október 1882.

Sértett felfolyamodott s újból sebészi osztályra került; itt RÖNTGEN-vizsgálattal megállapították, hogy az ugró csontból egy darabka lerepedt; ennek az alapján 30% ellátási díjban való részesítést ajánlottak s ezt a sértett meg is kapta.

A betegpénztár orvosa azonban a dolog illetően való elintézésébe nem tudott belenyugodni; feltűnt neki, hogy a képen (ugyan rendellenes helyen) látszó csontdarabka árnyékképe élesen határolt, kerülete síma és sehol sem látszik az ugró csonton olyan hely, a melyről az letört volna. Ezért sértett másik lábáról is készítettett RÖNTGEN-képet és ekkor derült ki, hogy az az előbb készítettethez teljesen hasonlít, a külön csontdarabka azon is épen úgy meg van. Ezen az alapon a legfőbb ítélőszék (Reichs-

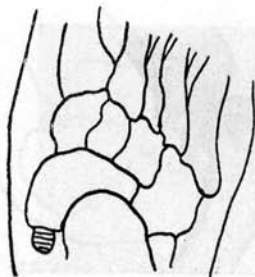


14. és 15. ábra. A gastrocnemius borsócsontja: 14. operálás előtt, 15. operálás után.

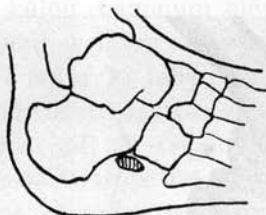
versicherungsamt) nemcsak az ellátási díjat vonta meg, hanem az addig felvett összeg visszafizetését is elrendelte.

Jelentőséggel bír a gastrocnemius oldalsó fejében előforduló borsó csont is, mely GRUBER—OST szerint minden 6-ik, PFITZNER szerint minden 10-ik embernél feltalálható. Hogy ennek félremagyarázásából milyen végzetes tévedések származhatnak, bizonyítja WOLF esete: 25 éves tanító 13 éves korában elcsúszott, azóta bal térdje nincsen rendben. A vizsgálat és az átvilágítás alapján felvették, hogy az ízületben idegen test, (izegér) rejtőzik s ezért operatiót végeztek. A térdízület megnyitásakor azonban nem találtak semmit. Daczára ennek, a betegnek volt annyi szerencséje, hogy meggyógyult. Az operatio előtti állapotot a 14. számú rajz, az operatio utánit a 15. számú rajz tünteti fel.

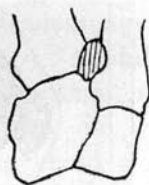
Tévedésekre alkalmat adhat SICK szerint még: 1. Az os tibiale externum. Előfordul PFITZNER szerint átlag minden 10-ik embernél; fekszik a sájka csont mögött, az ugró csonttól befelé; néha összeforr a sájka csont dudorával, de néha attól távolabb is áll; ilyenkor kisebb, kerek és be lehet nőve a hátsó sipizom inába. (16. ábra.) 2. Az os peroneum, a hosszú szárkapocs izom (M. peroneus longus) inában fekvő borsó csont, a mely a köbcsont ferde kiemelkedése (eminentia obliqua) mögött és attól oldalt fekszik. Előfordulásának gyakorisága 8—9%. (17. ábra.) 3. Az os intermetatar-seum, a láb feszítő oldalán az első láb-középcsont- és az első ékesonttal (os cuneiforme) összeköttetésben. (18. ábra.)



16. ábra. Os tibiale externum.



17. ábra. Os peroneum.

18. ábra.
Os intermetatar-seum.

Nagyon különböző képeket ad R.-felvételeken a singsont karcznyújtványa. Egyszer a singsont vége egészen símán ledomborodottnak látszik, karcznyújtvány nem is tűnik fel, máskor a karcznyújtvány igen nagy, ledomborodott vagy hegyesen végződő kúpot képez, néha úgy néz ki, mintha a végén egy kis külön álló csontkorong volna odaforrasztva; néha közte és a singsont között befűződés látszik, néha az egészen külön áll a singsont vége felett, de lehet annak oldalára is lecsúszva. (IV. tábla.)

Előfordul itt is járulékos csont, a melyre BAKAY LAJOS dr. szolgáltatott újabb példát. Az u. n. os intermedium antibrachii egy kis korong alakú csontocska, mely odaforrhat a karcznyújtványhoz és utólag megint le is törhet. Ilyenkor a karcznyújtvány mellett egy kis külön álló csont mutatkozik.

Ott, ahol a karcnyújtvány egészében külön van válva, az esetek többségében törés szerepelhet, de minden esetre azt nem merném állítani. Egyes esetekben ugyanis a singsont vége egészen szépen, símán ledomborodott, s a külön álló karcnyújtvány feléje fordúlt oldala is síma, homorú, rendetlen törfelületet nem mutatott s a vizsgáltak is határozottan tagadják, hogy valaha sérülést szenvedtek volna. Mindezeknek alapján arra kell gondolnom, hogy itt is talán fejlődésbeli rendellenesség van jelen.

A dolgot tisztázni még nem tudom; eseteink nem eléggé nagy számúak, azokat nem céltudatosan gyűjtöttük és így nem is készítettük azokat azonos körülmények között; e mellett a sértettek abbéli állítását, hogy ők sérülést soha sem szenvedtek, szintén nem tudjuk kellőképen ellenőrizni. A kérdés továbbtanulmányozásra szorúl és arra mindenesetre érdemes.

Végül még törés iránt tévedésbe ejthet az is, hogyha több csontnak árnyéka egymásra esik. Az egyik csont ott, a hol a másik szélének árnyéka szeli, úgy nézhet ki, mintha el volna törve. Ez a tévedés persze csak olyanál fordulhat elő, a ki a RÖNTGEN-képek magyarázásában kellő gyakorlatot nem szerzett.

A tévedésnek másik esetéről, a midőn t. i. a tényleg fenforgó törést a RÖNTGEN-képen nem látják meg, más alkalommal fogok szólni.

Táblák magyarázata.

- I. tábla 1. ábra: Vesekő összenyomó fényrekeszszel felvéve.
2. „ Ugyanaz a kő eltávolítása után. (DR. KINN RÓBERT felvétele.)
 3. „ Serét a gyűrűs újj 2.-ik perceze mellett.
 4. „ Levegőbuborék, mely miatt az előhívó oldat a lemozott két helyen nem érte. Idegen testtel lenne összetéveszthető.
 5. „ Processus anguli olecrani.
 6. „ Könyökizület ferdén átvilágítva.
 7. „ Ugyanaz függőleges sugárral világítva.
 8. „ Os trigonum 28 éves nőnél.
 9. „ Ugyanaz 17 éves nőnél; az ugrócsonttal való izesülés jól látszik.

II. tábla 1. ábra: A czombcsont.

2. „ Az alszár.
3. „ A térdizületi csontok.
4. „ A fülkar.
5. „ A kézközép és ujjpercek.
6. „ Az alkarsontok különálló izvégei.
7. „ Külön csontmag a hüvelyk kézközépcsontjának távol eső izvégeiben.

A 2.-ik számú ábrán a sarokcsont külön csontosodása is jól látszik.

III. tábla: Fejlődésben levő könyökizületek.

IV. „ A singscsont karcznyújtványának különböző alakulása.

