

**5. A Röntgen-sugarak jelentősége különösen csontok és ízületek sérülésénél, tekintettel a fejlődési rendellenességekre és a sértések különös következményeire.\***

(IX. és X. sz. táblával.)

A Röntgen-sugarakat ma is, úgy mint kezdetben leginkább a csontok sebészi bajainak vizsgálása és idegen testek felkutatása céljából használják. Mi is főként ebből a két célból vesszük igénybe azokat akkor, a mikor sérülések és azok következményei felől kell véleményt mondanunk. Minthogy mi ezeket a vizsgálatokat a bíróság számára végezzük, arra kell törekednünk, hogy a vizsgálatnál talált állapotot lehetőleg rögzítsük s azokat az adatokat, a melyekre véleményünket felépítjük, lehetőleg szemlélhetőkké is tegyük. Ezért nem érhetjük be az egyszerű átvilágítással kapcsolatos szemlével, hanem minden esetben fényképfelvételt készítünk és ezt mellékeljük előterjesztéseinkhez. Ilyen módon az idők folyamán nagy esomó fényképet gyűjthettünk össze, a melyek között sok fontos és tanulmányos eset akad.

Mai előadásomban csont betegségek néhány esetéről, sérülések különös következményeiről és főként fejlődési rendellenességekről óhajtok beszámolni, egy közelebbi alkalomra tartva fenn azokat az eseteket, melyek csontsérülések tekintetében megtévesztésre adhatnak alkalmat, részint olyan módon, hogy a felvett fénykép nem mutatja meg a tényleg fennálló törést, részint oly módon, hogy a képen törésnek jelenségei mutatkoznak, pedig valóságban törés nincsen.

\* Előadatott az E. M. E. orvostudományi szakosztályának 1906. évi november hó 24.-én tartott szakülésén.

Megakarom jegyezni, hogy a ma bemutatandó esetek törvénytörvényeszéki orvosi szempontból nagyobb jelentőséggel nem bírnak s nagyrészt nem is a törvénytörvényeszéki orvosi gyakorlatban jutottam azokhoz. Ugyanis kezdetben, a mikor a Röntgen-berendezést megkaptam, azon igyekeztem, hogy annak kezelésébe lehetőleg alaposan begyakoroljuk magunkat s ezért minden kínálkozó alkalmat felhasználva, az intézetbe került halottokról, az intézeti alkalmazottokról és magamról készítettem átvilágítással fényképeket. Közben egy alkalommal főtárgyaláson egy vádlott kezén számfeletti ujjat láttam; az illetőt az intézetbe berendelve, kezéről Röntgen-képet készítettem; rövid idő múlva a belgyógyászatról kaptam egy hasonló esetet s ekkor támadt bennem az a gondolat, hogy gyakorolhatnók magunkat olyan anyag felhasználásával is, a mely — ha nem is éppen a törvénytörvényeszéki orvostanra — de más orvostudományi szakmára nézve érdekel bir. Felszólítottam a fogházöröket, továbbá az egyetemi klinikák szolgálait, hogyha valakinél fejlődési rendellenességet, vagy egyéb szembetűnő eltérést látnak, azt küldjék fel hozzám. A felszólításnak persze nem mindenütt volt foganatja, de mégis több esetet kaptam, főként a belgyógyászati szolgálta, Gál Lajos közreműködése folytán. Ezek közül elsősorban fejlődési rendellenességeknek egy pár esetét és pedig számfeletti ujjakat mutathatok be.

Számfeletti ujjak képződése úgy látszik, leggyakrabban a kéznek hüvelykujján jelentkezik. Észlelhettem 5 esetet. Különböznek ezek egymástól első sorban az által, hogy a kettőződés egyszer csak a végpercen, máskor mind a két percen jelentkezik.

A. B. 26 éves leány, kezének hüvelykujján a végső percz kettős; mindenik eléggé jól ki van fejlődve, szabad vége felé az ujjak kissé széttérnek; mindeniken a rendesnél kisebb, de jól fejlett köröm van. A Röntgen-képen az első percznek távol eső izvégénél a kettős végpercz csontjának képe látszik, a melynek széles alapja van, két ágának mindenike csúcsán elvékonyodik. Az izesülés helyén egy 4 mm. átmérőjű borsó-csont árnyéka is látszik. Vajjon az első percz vége nincsen-e megghasadva, biztosan ezen az egy felvételen nem lehet eldönteni. (IX. t., 1. á.)

Határozottan felismerhető az első percznek megoszlása a 2-ik esetben. 22 éves férfi hüvelykujja különösen az első percz-izületnél erősen el van szélesedve, két egészen jól kifejlődött, szintén széles és jól fejlett körmökkel ellátott végperczczel végződik, a melyek egymás mellett tenyéri oldalukkal kissé szembe fordulva fekszenek. (IX. t., 2. á.)

A Röntgen-képen szépen feltűnik az első percz villaszerű oszlása; az egy 18 mm. széles, vaskos csontot képez, mely a végpercz felé egymással derékszöget képező, egy hosszabb és egy rövidebb ágra oszlik, előbbi 18 mm., az utóbbi 9 mm. A két végpercz nem egyforma, a belső rövid, vaskos, a külső hosszú és karcosú; minthogy a hosszabb percz az első percz villájának rövidebb ágával izesül, a rövidebb percz pedig a villa hosszabb ágával, a különbség kiegyenlítődik és a két ujj méretei egészen megegyeznek. (IX. t., 3. á.)

Az eseteknek egy másik részében az első percz is egészben meg van kettőződve, tehát tulajdonképen két egészen külön álló, két-két perczczel bíró hüvelykujj képződött.

E. F. 9 éves fiúgyermek hüvelykujján az első percz nagyon ki van szélesedve, két oldalt a lágy részek között, a két első percz csontját lehet kitapintani; azokat a bőr úszóhártyához hasonlóan köti össze. A két végpercz teljesen szabad, egymástól el van válva, mindkettő szabadon mozog, azokat tulajdonosuk egymástól távolítani és közelíteni tudja, mindkettőn a köröm rendes.

A Röntgen-képen a hüvelykujj kézközépcsontja egészen rendesnek mutatkozik. Az első perczek valamivel kisebbek és keskenyebbek, mint az ép kézen; (a külső  $15 \times 3\frac{1}{2}$  mm., a belső  $16 \times 4\frac{1}{2}$  mm., az ép kéz első perczze  $18 \times 5\frac{1}{2}$  mm.) azok központi végénél egy-egy rendesnél félszer kisebb csont magja van az izületi végnek. Az első perczek közötti hosszkülönbség itt is — ha bár nem is egészen — kiegyenlítődik az által, hogy a végperczeknek egyike rövidebb és ez a hosszabb első perczczel izesül, a második hosszabb és a rövidebb első perczczel van összekötve. (L. X. t., 20. á.)

A míg az első esetben a kettős ujjak egymás mellett, a 2-ik esetben egymással félig, a 3-ik esetben pedig egymással

egészen szembe fordúlva helyezkedtek el, vannak esetek, a melyekben a számfeletti ujj mintegy ráfekszik a másik ujra, vagyis úgy helyezkedik el, hogy tenyéri oldala a másik ujj háta felé fordúl.

G. H. 45 éves férfi számfeletti hüvelykújjá majdnem akkora, mint a rendes hüvelyk újj, körme jól fejlődött.

A Röntgen-képen szembetűnik, hogy a hüvelykujj kézközépcsontjának távolosó izvége a rendesnél jóval szélesebb; az izfelület belső felén izesül a rendes hüvelykujj s ott a rendes borsó-csont is meg van.

A számfeletti ujj az izfelület külső felével függ össze; első perce jóval rövidebb és keskenyebb, körülbelül felét teszi ki a rendes első percz nagyságának, közel eső izvége rendes, a távol eső izvége azonban tompán hegyezett. A rendes ujj végperczének alakján semmiféle eltérés nem látszik; a számfeletti ujj végperce azonban alsó felében vaskos, vége felé eléggé hirtelen kihegyesedik. (IX. t., 4. á.)

Jóval kisebb a számfeletti ujj a következő esetben. J. J. 40 éves férfi rendszeren fejlett hüvelykujja mellett az orsói oldalon 3 cm. hosszú, lágy, húsos, rendes körömmel ellátott számfeletti ujj van a kézközépcsont izfelületének legkülső szögleténél; alsó perce rendetlen, görbült, az első percz felé szélesedik; utóbbi hosszúra nyúlt keskeny kúpot képez. (IX. t., 5. á. és X. t., 5. b.)

A lábon egy esetben észleltünk számfeletti ujjat. 2 éves leánygyermek bal lábának kis ujjá majdnem még egyszer olyan széles, mint rendszeren. Szabadvégén egy csekély bevágás látszik, mely a két gömbalakú ujjhegyet elhatárolja egymástól. A kettőzött végperczen két kicsiny, de rendszeren fejlett köröm van. A Röntgen-képen a 3 belső ujj rendszernek látszik, a 4-ik ujj első perce is rendes, a két végpercz helyén azonban csak egy gömbölyded csont tűnik fel, a mely látszólag két egymásra fekvő gömbölyü csontmagból áll. A kisujjnak két végső perce egymástól el van különülve, az első percz helyén azonban egymás mellett két hosszúra nyúlt első percz árnyékképe látszik, a melyek közül a külső a számfeletti ujj irányától befelé esik. A számfeletti ujjban csak egyetlen perczmag van jelen; való-

színü, hogy a kisujj kettős első percei közül a külső ennek a számfeletti ujjnak felel meg. (IX. t., 6. á.)

További felvételeinken nem annyira túlképződés, mint inkább hiányos fejlődés nyomait észlelhetjük. 21 hónapos leánygyermek jobb kezén a középső-, a gyűrűs- és a kisujj egymástól nincs elválasztva; a gyűrűs- és a kisujj között hosszanti bemélyedés látszik; a gyűrűs- és középujj között ez sincsen meg. A középső ujjnak körme külön áll, rendes; a gyűrűs- és kisujjé egy körülbelül kétszeres szélességű körömmé egyesült. (X. t., 7. és 8. á.)

A Röntgen-képen mindenekelőtt feltűnik két középsontnak a hiánya, a mutató- és hüvelykujjnak, a maga külön kézközépsontja megvan, de a 3 másik ujjnak csak egyetlen széles kézközépsont felel meg; a kisujj és a gyűrűsujj perceinek helyén egy széles, az ujjbegy felé két egymásfelé hajló és egymással látszólag egyesülő ágra oszló csontdarab van. (X. t., 9. á.)

Egészen különös és azt hiszem ritkán előforduló eset a következő.

B. S. 37 éves napszámosnő jobb kezén csak 4 ujjja van, a középső ujj hiányzik, a mutató- és gyűrűsujj alapja felé kupyszerűen szélesedik; utóbbi alig nagyobb, mint a kisujj. A kéz hátán, a mutató- és gyűrűsujj között a bőr mint egy megfeszített redő kiemelkedik s ennek megfelelően a lágy részek között keresztül fekvő hosszú csontot lehet kitapintani, a két ujj alapjánál erősen szét van terpesztve s azokat egymáshoz közelíteni nem lehet, hajlítás és feszítés különben eléggé jó. (IX. t., 10. á.)

A különös alakulás magyarázatát következőkben adja a Röntgen-kép. A közép- és gyűrűsujj kézközépsontja gyengén fejlett, sokkal kisebb, mint a milyen a szomszédos kézközépsontoknak megfelelően, távoleső izvégüket egy közöttük fekvő 42 mm. hosszú csont terpeszti széjjel, a minek következtében csúcsával hátrafelé fordult háromszög alakú csontkeret keletkezik. Az izvégek közzé fektetett csont közepén keskeny, csak 3 mm., két végén kiszélesedik; 9 mm. széles gömbölyű végével a 3-ik kézközépsont singi oldalához támaszkodik, másik vége 5–6 mm. széles és kihegyezett végével a IV. kézközépsont és a gyűrűsujj első perce közé nyomult. A középsőujj teljesen

hiányzik. A gyűrűsujjnak csak két ujjperce van. A központihoz közelebb fekvőnek alakja és nagysága az első izpercnek felelne meg. A végpercz rendes. Feltűnik még a mutatóujj kézközépcsontja és az első percz közötti ízületnek a singsont felé néző oldalán egy  $1 \times \frac{1}{2}$  cm. átmérőjű négyszögletes csont, a melyet a lágy részeken át ki is lehet tapintani. (IX. t., 11. á.)

A méhen belüli csonkulásnak esetét tünteti fel a következő.

36 éves férfi felső végtagja csonka, olyan mintha a kezét a kéztő-izület mellső szélének magasságában levágták volna. A csont ledomborodott, ép bőrrel van fedve s szélén az ujjaknak megfelelő kis gömbölyű  $\frac{1}{2}$ –1 cm., hosszú, gömbölyű, apró körmökkel biró kis dudorok látszanak, a melyeket könnyen lehet ide-oda mozgatni; szándékosan a férfi csak a hüvelykujjnak megfelelő mogyorónyi dudort tudja mozgatni. A hüvelykujj-dudort a legközelebbitől 18 mm.-es szabad köz választja el, a másik 4 ujj közé 9 mm.-es hézag esik.

A Röntgen-képen feltűnő eltérés látszik. Az orsó- és singsont vége mell felé nyitott, tompa szöget képező szélekkel végződik; a singsont karcznyújtványa hiányzik. A kéztőben 3 kisebb és egy nagyobb csont látszik. A kisebbek közül az a csont, a mely a singsonthez közel van, valószínűleg a háromszögcsont (os triquetrum), az előtte fekvő horgasesont (os hamatum), az orsó, mellette pedig a holdasesont (os lunatum). A nagyobb csont több kéztőcsont összeolvadásából keletkezhetett. Kézközépcsontja csak a hüvelykujjnak van, az egy alapján széles, vége felé keskenyedő kúpot képez. A többi ujjaknak mind csak egy kicsiny és sorvadtt csontból álló izperce van, tehát azokon két percz és a kézközépcsontok hiányzanak. A hüvelyknek is csak egy perce van, tehát egy percz ennél is hiányzik (IX. t., 12. á.)

A singsont feltűnő gyengeségét észlelhettük H. G. 24 éves joggyakornoknál, a ki panaszkolta, hogy bal karja sokkal vékonyabb és kevésbé erős, mint a jobb. A singsont fejecse b. o. 17, j. o. 21 mm. A csont szára (diaphysis) b. o. 8–9, j. o. 12–13 mm. Egyébként a csont rendes. Sérülés nem történt, izmok, izvégek működése rendes. (IX. t., 13. á.)

Brachydactiliát észlelhettünk egy 37 éves cipésznel. Érdekes, hogy az elváltozás a két kezén egészen egyformán van

meg. A két gyűrűsujj sokkal rövidebb, végük alig ér túl a szomszédos kisujjak végén. A rövidülést a kézközépcsontok rövidülése okozza. Az ujjak ökolbeszorításánál a gyűrűsujjak bütyke 13 mm.-el magasabbra jut, mint a szomszédos ujjaké. Egyébként a kéz egészen rendes, csak a bal hüvelyk végperceze valamivel rövidebb.

A Röntgen-képen jól látszik a IV. kézközépcsont rövidülése, elülső végén a III. ujj kézközépcsontja 23 mm.-el, az V. ujjé 13 mm.-el túl emelkedik. Hossza a IV. kézközépcsontnak a Röntgen-képen mérve 40 mm., a középsőujjé 69, a mutatóujjé 75 mm. Rendes alkotású kezekkel való összehasonlítás útján a rövidülést kb. 40%-ra lehet becsülni. Eltekintve attól, hogy a b. hüvelyk végső perceze kb.  $\frac{1}{3}$ -al szintén megrövidült, eltérés a csontokon nincsen. (X. t., 14. és 15. á.)

Lábtorzulás 8 éves gyermeknél. A feltűnően rövid, hosszúra nyúlt, gömbalakú láb körülbelül közepén függ össze az alszárral; az összefüggést csak lágy részek tartják fenn, úgy, hogy a lábat szabadon lehet jobbra-balra csavarni. Az egyesülés helyén, mélyre terjedő barázda fut körül, a melynek környékén a bőr kisebesedett. A láb végén négy bimbószerű gömbölyű ujj látszik, eltorzult szárúszerű körömdarabakkal. Az alszár felső része, a térd és czomb rendes.

A Röntgen-képen a sípcsont és a szárkapocscsont egyenlő erősnek látszik, mindkettő a bokánál csúcsosan elvékonyodott. Mintegy 2 cm. távolságban tőlük a sarokban egy háromszögletes hegyes csúcsával előre fordult csont látszik, a mely az ugrócsontnak felelne meg. (?) A sarokcsont és a lábtőcsontok látszólag teljesen hiányoznak. A lábközép és lábujjak csontjai nagyon sorvadtak, nagy részük ízületi végei széles gömböket képeznek, központi részük vékony fonalszerű. (IX. t., 16. á. és 16. b.)

Érdekes képeket láttunk exostosis multiplex egy esetében. Fiatal korú férfi teljesen munkaképtelen. Testének különböző helyein kidudorodások és szögletes kiemelkedések látszanak. A Röntgen-vizsgálat alkalmával majdnem minden csonton lehetett csontkinövést látni. Az orsócsontnak singcsonti szélén egy rendetlen lobor alakú, a felkar alsó részén egy gyermekököl nagyságú gombaszerű, a sípcsont felső izvégének oldalain mindkét

oldalt lefelé csüng egy rendetlenül dudoros csontnövedék. (L. X. tábla. 17., 18., 19. á.)

Sérülés, illetve műtét szokatlan utókövetkezményeként jelentkezett nyomorékság egy 21 éves fiatal embernél. Az illető 12 éves korában, állítólag ütődés következtében genyes csontgyulladásra kapott és e miatt operálva is lett. Jobb karja a kézzel együtt mérve 15 cm.-rel rövidebb mint a bal és sokkal vékonyabb; a könyökcsúcs táján a végtag bőrének felét elfoglaló haránt heg, szélein varratok nyomaival.

A felkart az alkarral csak a lágy részek, jobban mondva csak a bőr tartja össze. A felkar mozgása eléggé szabad, felemelésekor az alkar derékszögben mintegy élettelenül lóg lefelé. Sértett ujját sem tudja mozgatni, a bőr érzés különben rendes. (IX. t., 21. á.)

A Röntgen-képen a felkar és alkarcsonatok igen nagyfokú sorvadása tűnik fel, azok a könyök ízületben nem függenek össze egymással. Felfelé a alkarcsonat fokozatosan vastagodik, a váll ízületben körülbelül már rendes; az alkarcsonatok a kéztő felé szintén fokozatosan vastagodnak, a sing-csont vége hosszúra nyúlt, azon karcznyútvány nyoma nem látszik. (IX. t. 22, 23, 24.)

A 25. ábra (IX. t.) a sérülés utáni csontképződés esetét tünteti fel. K. G. S. 18 éves cipész-segéd 1904. évi márczius hó 29.-én öngyilkossági szándékból mellbe lőtte magát. Kórházba való felvételekor a b. o. 6-ik borda felett, a mellső honalj vonalban találták a belövést, a mellkason pedig kiömlött vér által okozott nagy kiterjedésű tompulatot. A kiömlött vérben eves genyedés indulván meg, borda esonkolást végeztek, a 6-ik bordából 6—7 cm. hosszú darabot kivágva. Sértett április 14.-én javultán távozott és rövid idő múlva teljesen felépült; — 1905. év jan. hó 15.-én verekedés alkalmával agyonszúrták és holtteste törvényszéki boncolásra került. A mellkas bal oldalán a bordakimetszés helyén csonttal összefüggő, kissé behúzódtott heget találtunk, s ott a borda feltűnően széles volt. A Röntgen-képen a bordakimetszés helyén, a borda folytatásában két keskeny csont-lécz által határolt kerekded nyílás látszik; ez nézetem szerint oly módon jött létre, hogy az operáció alkalmával a borda kifejtése után vissza maradt csonthártyát a drain-cső beve-



zetése czéljából meghasították, s a szétválasztott csonthártya képezte azután a nyílást körül vevő csont-léczeket.

Végül még ritkább fejlődési rendellenességet mutathatok be. A boncztani intézetben a bonczolás alkalmával a felkarsont mellső belső oldalán csucsával lefelé tekintő, lapos, 16 mm. hosszú horogszerű nyúlványt találtak fel. Ezt a fejlődési rendellenességet egy pár esetben már észlelték, s processus supracondyloideus néven ismerik az anatomusok I. IX. t. 26. á. Rendszeren a görgeteg borintó izom (m. pronator teres) egy külön vált része szokott hozzátapadni. Ha a Röntgen-képen a nyúlvány egész szélességében látható I. IX. t. 27. á. megtevesztés nem igen fordulhat elő; nincs kizárva azonban annak lehetősége akkor, hogyha a fénykép készítésekor a felkarsont árnyéka, részben a nyúlvány árnyékára is rá esik, s így utóbbinak szélei csontrepedést, csúcsa pedig csont-szilánkot, (vagy idegen testet) tüntethet fel. I. X. t. 28. á.

Ábrák jegyzéke: IX. tábla. 1. á. A hüvelyk végperczének kettőzött-sége 26 éves leánynál.

2., 3. á. A hüvelyk-újj végperczének kettőződése az alap percz villaszerű oszlásával.

4. á. Számfeletti hüvelyk-újj 45 éves férfinél.

5. a. Számfeletti hüvelyk-újj 40 éves férfinél.

6. Számfeletti kisújj a lábon 2 éves leánygyermeknél.

10., 11. Villa alakú hasadt? kéz 37 éves napszámosnőnél.

12. Méhen belüli csonkúlása a kéznek, 36 éves férfinél.

13. Az egyik sing-csont feltűnő gyenge fejlettsége 24 éves férfinél.

16. és 16. b. A láb eltorzulása 8 éves gyermeknél.

21., 22., 23., 24. A felkar-csontok sorvadása, illetve ki nem fejlődése könyök sérülés és műtét után.

25. Bordakimetszés után beállott gyógyulás.

26., 27. Bütök fölötti nyúlvány. (Processus supracondyloideus) a felkarsonton.

X. tábla. 5. b) Számfeletti hüvelykújj 40 éves férfinél.

7., 8., 9. A jobb kéz 3 ujjának összenövése a csontok hiányos fejlődésével, 21 hónapos leánygyermeknél.

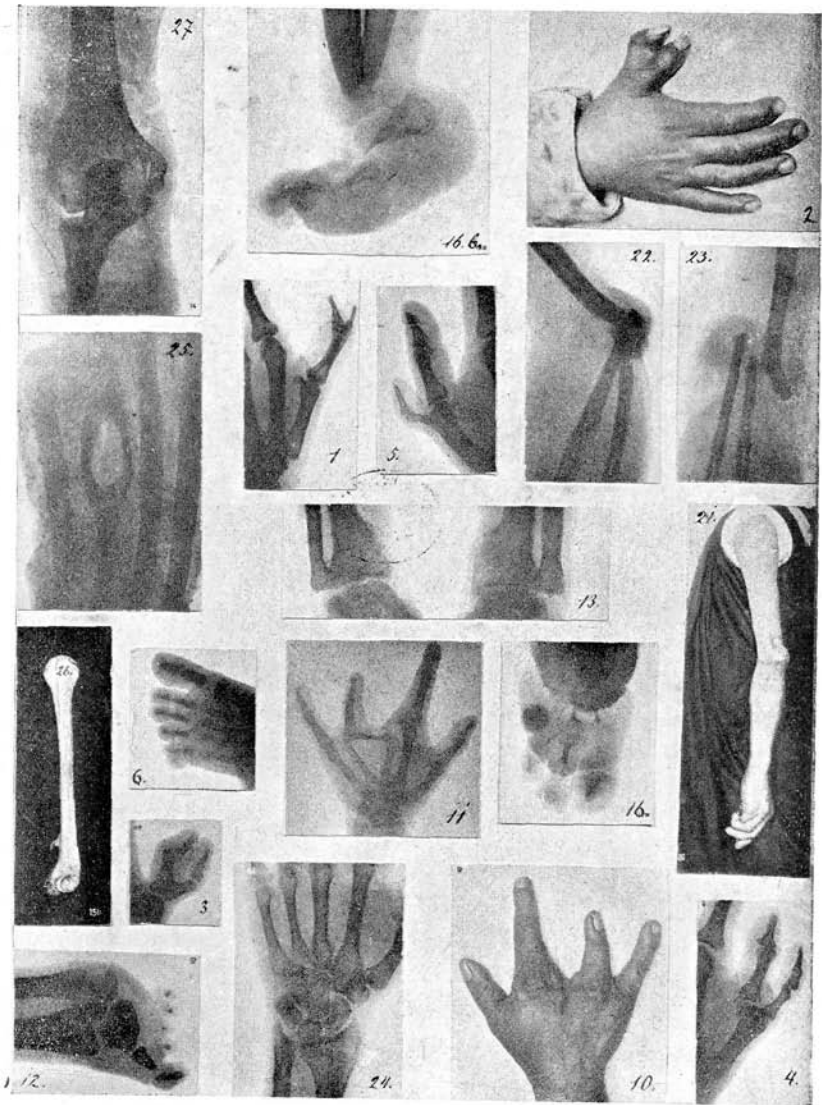
14., 15. Mindkét gyűrűs újj kézközépesontjának fejletlensége, az újjak rövidülésével.

17., 18., 19. Csontnövedékek (Exostosis) fiatal korú (kb. 26 éves) férfi egyénél.

20. A hüvelykújj mindkét perczének kettőzése 9 éves fiúgyermeknél.

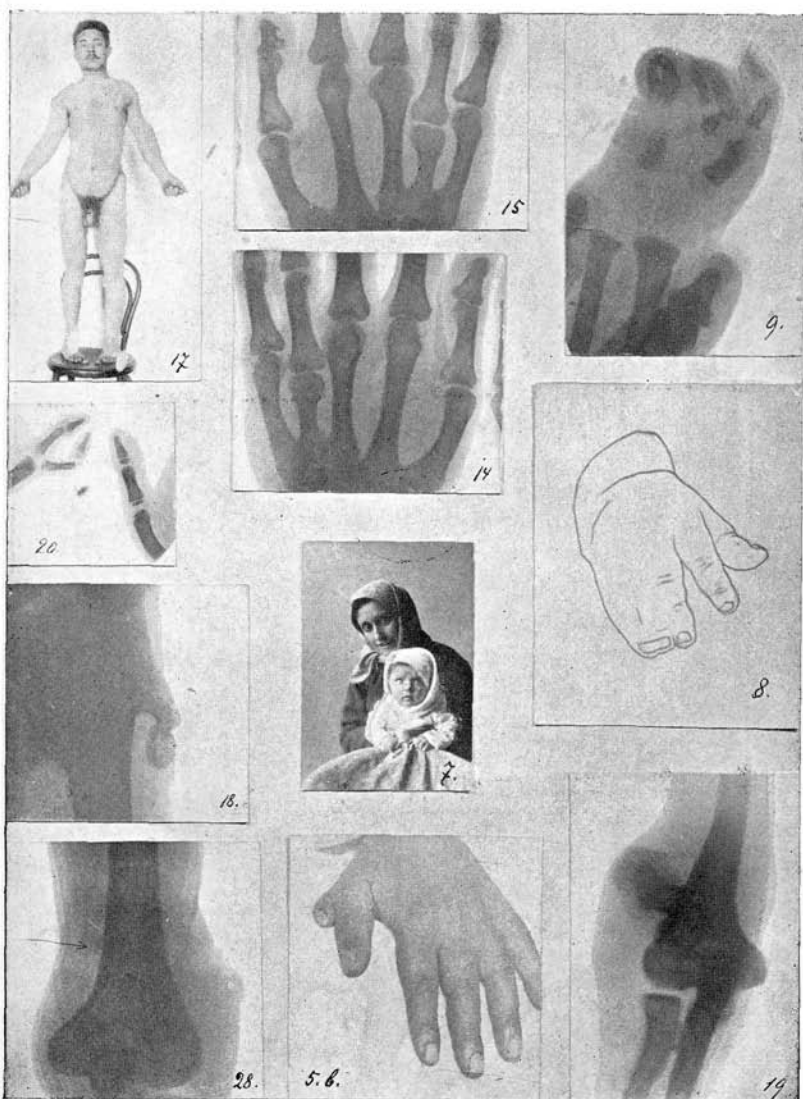
28. Bütök fölötti nyúlvány. (Proc. supracondyloideus) a felkarsonton.

IX. Tábla.



KENYERES tanár: Törv.-orvostani esetek.

X. Tábla.



KENYERES tanár : Törv.-orvostani esetek.