

## • A KÉZTŐ ÉS KÉZKÖZÉP RITKÁBB SÉRÜLÉSEIRŐL.

Írta: FARKAS LAJOS dr. műtőorvos, egyetemi tanársegéd.

Amíg a radius és ulna epiphysiseinek törései a leggyakrabban előforduló sérülésekhez tartoznak, addig a kéztőizületnek különböző trauma elváltozásai ritkábban fordulnak elő. Érdeemesnek tartjuk tehát, hogy perilonaris kéztőficamos, valamint *Ben-net* töréses eseteinkről részletesebben számoljunk. Ezzel kapcsolatban közöljük előbb egyik betegünk kórtörténetét:

K. J. 23 éves rendőr 1946. május 25-én jelentkezett klinikánkon azzal az anamnézissel, hogy éjjeli, első emeleti lakásának nyitott ablakában ülve elaludt, s egyensúlyát veszve kibukott a járdára. Azonnal magához tért, hátát és jobb karját erősen megütötte. Azóta háta nagyon fáj, jobb alkarja duzzadt, mozgatni nem bírja. A vizsgálatnál a jobb alkar distális harmada, a kéztőizület tájéka, valamint a tenyér és kézhát erősen duzzadt, oldalméreteiben a kéz az alkarhoz viszonyítva bajonetállásban van, az ujjak mérsékelten behajlítva, a harmadik ujj csaknem teljesen behajlított helyzetben rugalmasan rögzített. A kéztő tájék különösen dorsovoláris irányban duzzadt meg erősen. A kéztő tenyérnyei oldala között, valamint a radius és ulna processus styloideusának megfelelően két oldalt pengőnyei területen már kisebb érintésre is igen heves fájdalmat jelez a beteg. A kéztőizület dorsovoláris irányban rendkívül mozgékony, azonban úgy aktív, mint passív mozgatásra nagyon fájdalmas. Röntgenfelvételen: ap. irányban a processus styloideus ulnae et radii letört és radiális irányban két-három milliméternyire eltolódott. (1. ábra). Oldalirányban a kéztőcsontok közül az os naviculare, az os triquetrum az os pisiformeal együtt normális helyzetben van. Az os capitatum a radius hossz tengelyében az os lunatum mögött fekszik, az os lunatum tenyér felé kiter s homorú ízületi felszíne ferdén tenyér felé tekint. (2. ábra). Dg.: fractura proc. styl. radii et ulnae, dorsalis perilonaris luxatio.

A sérült végtagot sínre helyezük és borogatjuk a duzzanat megszűntéig. Borogatásra pár nap múlva a duzzanat lelohadt. Aether narcosisban a ficamot lege artis sikerül helyretenni (3. ábra), majd a repositio után a könyökizülettől az ujjak alapizületéig érő dorsális gipszszínt helyezünk a beteg alkarjára és keményítő pólyával rögzítjük, minek megszáradása után elkezdjük a sérült végtag váll, könyök és ujjak ízületeinek az aktív és passív mozgatását, s a beteget öt nappal a repositio után utasításokkal ellátva hazaengedjük. A repositio után három hétre a színt eltávolítjuk és megkezdjük a kéztőizület medico-mechanikai kezelését. Nyolc hónap múlva jelentkezik felülvizsgálatra. A kéztőizület kis mértékben még mindig duzzadt, mozgásai elég jól kivihetők, alig fájdalmas, az ujjak mozgásai kifogástalanok, csupán a kéz szorító ereje csökkent. A kéz ökölbeszorítása elég jól kivihető. A beteg azóta nem jelentkezett s kezének további állapotáról nem tudunk.

A kéztőízület úgynevezett perilunaris hátsó ficamait három nagy csoportba oszthatjuk, úgymint *a)* radiocarpalis, *b)* intercarpalis és *c)* carpo-metacarpalis ízületben történő ficamokra. Az intercarpalis ízületben a tiszta ficam rendkívül ritkán fordul elő, mert erős kéztő szallagok és az ízületet körülvevő inak védik a beható erővel szemben. A tiszta ízület-vonalban történő ficamok mellett előfordulnak olyan ficamok is, különösen az intercarpalis ízületben, melyek nem csupán az ízületvonalban történnek. Ez esetben a ficamodási vonal nagyobb részét az ízületvonalnak megfelelően fut le, azonban a radialis, vagy az ulnaris szél felé el-



1. ábra.



2. ábra.



3. ábra.

1. ábra. Luxatio perilunaris a. p. felvétel  
 2. ábra. Luxatio perilunaris oldalirányú felvétel.  
 3. ábra. U. a. repositio után.

hajlik és az útjába eső egyes kis csontokat átszeli, azokból kisebb-nagyobb darabkákat leválasztva. A rosszul lunatum-ficamnak nevezett elváltozásnak is meg van a maga típusos luxatios vonala, mely a kéztő radialis szélétől kiindulva az ulnaris szélig terjed. Régebben azt hitték, hogy ilyen esetben az os capitatum izolált ficamáról van szó. (*Lilienfeld*). *Kienböck* tisztázta a helyzetet és rámutatott arra, hogy az os capitatummal együtt az os lunatumot körülvevő kéztőcsontok egész blockja dislocalodott. A ficam vonala ív alakban körülöleli az os lunatumot, miért is *Kienböck* ezt perilunaris luxatios vonalnak, magát a sérülést pedig dorsalis perilunaris kéztőficamnak nevezete el. A periluna-

ris kéztőficam luxatios vonala nem mindig egyezik meg az ízület vonalával, hanem ráterjedhet a környező csontokra is, azoknak töréséhez társulva. Két csoportot különböztetünk meg. Az első csoportba tartozó sérülések relative gyakrabban fordulnak elő.

Előfordulásának gyakoriságát illetőleg *Hirsch* szerint 15 sajkcacsonttörésre 1 perilunaris ficam esik. *Lilienfeld* szerint 18 sajkcacsonttörésre 5 perilunaris ficam, *Blumer* szerint 1 perilunaris ficam esik 48 sajkcacsonttörésre. *Schnek* három év alatt 8 idült és 6 heveny perilunaris ficamot látott és kb. hatszor annyi sajkcacsonttörést. *Kienböck* ezzel szemben háromszor, vagy négyszer kevesebbre becsüli a perilunaris ficamokat a sajkcacsonttörésekhez viszonyítva. *Böhler* 11 év alatt 82 esetben látott perilunaris ficamot, ezek közül 48 heveny, 34 pedig idült volt. A hazai pécsi Erzsébet Tudományegyetem sebészeti klinikáján *Dániel* 6 év beteganyagában 5 perilunaris ficamot talált, ezek közül egy, 20 év óta állott fenn. Klinikánkon az utóbbi években csak egy esetben fordult elő perilunaris ficam.

Foglalkozás nincsen összefüggésben a ficam keletkezésével. Nehéz testimunkás egyének nem szerepelnek nagyobb számmal, mint a könnyebb testi munkások. A ficam minden egyénnél fellép, akinél a ficam feltételei adva vannak. Jobb, vagy baloldal egyenlő számban fordul elő, illetve inkább az az oldal szerepel gyakrabban, amelyik kezét az ember támaszkodásra használja. Előfordult kétoldali perilunaris ficam is, ugyanabban az időben, vagy egymástól függetlenül külön erő behatására.

*Schnek* rámutatott arra, hogy a két oldali perilunaris ficam esetén a radiusnak bizonyos anatómiai elváltozása (anomáliája) van. Mint ismeretes a normalis radiusnál a distalis ízületi felszín síkjára fektetett egyenes a radius hossz tengelyével csaknem derékszöget zár be. Az ízület hátsó pereme csak kis mértékben emelkedik ki. A radiusnak *Madelung*-féle deformitásánál az ízületi felszín előre, a tenyér felé tekint. Az ízületi síkon át fektetett egyenes a radius hossz tengelyével együtt hegyesszöget (kb. 45 fokos!) zár be. E két typos között a kóros és normális határán foglal helyet a radiusnak az a formája, amelyet a németek „consol” radiusnak neveznek. Ez esetben az ízületi felszín ferdén előre, a tenyér felé tekint, a hátsó perem erősebben fejlett, szembe-tűnően kiugrik, a radius distalis epiphysise folytán, az ízületi felszín előbbre csúszik, mivel ilyen esetben a distalis epiphysis is tenyéri irányba hajlik el, ezért a kéztőcsontocskáknak a radiussal ízesülő sora enyhén dorsal-flexioban áll már fiziologias helyzetben is. Azonkívül van egy bizonyos supinatio állás is az alkarral

szemben, amely azonos az alkar rugalmas dorsalis subluxatiójával.

A ficam létrejöttében nagy szerepet játszik az ízületre gyakorolt heves lökés, pl. magasból, 6—10 m. magasságból való tenyérre esés. Síelésnél a síelő felborulás alkalmával botjukat me-reven tartva hátraesnek, motorkerékpár baleset, stb. Mindezen esetekben a kéz túlzott tenyéri, vagy kézháti hajlításba kerülhet.

A perilunaris hátsó ficam létrejöttében ma már általánosságban elfogadott *Schenk* teoriája, melyet *Hirsch*, v. *Lesser-Kienböck*, *Lilienfeld*, *Böhler* és mások is megerősítenek. Eszerint dorsal-flexionál úgy keletkezik a luxatio, hogy hátra felé esésnél a védekezőleg kinyújtott kéz a lökést felfogja. Ezáltal nem csupán minimalis túlfeszítés, hanem distractio is lép fel a kéztő ízületben azáltal, hogy a kézközép előbb ér szilárd talajra, tehát rögzül. Az alkar még mozgásban van. Ha a ficam létrejöttének menetét különböző szakaszokra bontjuk, akkor a következő képeket látjuk: 1. Túlnyújtás jön létre a radiocarpalis és intercarpalis ízületekben. Az os capitatum nekitámaszkodik a radius dorsalis peremének úgy, hogy ez itt, vagy az os capitatumon a tokszalagot eltépi. Esetleg kis csontdarabkák is leválnak. Egyidejűleg elszakad az os capitatum és az os lunatum között lévő volaris szalag, miáltal ezen két csont közti ízületi rés tátongóvá lesz. Ekkor, mivel a kézközép már rögzített, a radius és a vele functionalis egységet képező os lunatum még mozgásban van, az intercarpalis ízületben distractio keletkezik. A radiocarpalis ízület erős elhajlása következtében az oldalszalagok meglazulnak, gátló hatásuk megszűnik. 2. Független esés következtében az alkar hossztengelyében lévő kéztőcsontocskák között torlódás jön létre. A hátsó magasabb radius ízületi peremék módjára az os lunatum és az os capitatum közé nyomul, a hátsó szalagokat széttépi. A zuhanó testnek merőlegesen ható mozgató impulsusa az intercarpalis ízületben maximalis distractiot eredményez. Az oldalszalagok végsőkig megfeszülnek, sőt el is szakadhatnak. Ha a radius elegendő tömegű alapot talál, akkor nem a klasszikus radius-törés keletkezik, hanem a metaphysisen hosszanti repedések keletkeznek. 3. Az erő behatásának megszűntével a zsugorodó szalagok a kéztőt az alkarhoz közelítik. Azonban az os capitatum már az os lunatum hátsó szarva mögé csúszott, nem tud visszaugrani eredeti helyzetébe, ezért az os lunatumot tenyéri irányba kitéríti és ezzel a luxatio befejeződik.

Volár-flexio esetében a dorsalis ficam úgy jön létre, hogy a test előre való zuhanása alkalmával jobb, vagy bal kezünket magunk elé tartjuk a zuhanással járó erős ütődés elhárítására. Ebben

az esetben igen gyakran a kéznek a háti oldala kerül először érintkezésbe a talajjal és a lökést a megtámasztó kézközépcsontok fejecse hárítja el. Mivel a legkiugróbb a III. középcsont bütyke, a lökést legnagyobb mértékben ez veszi át és továbbítja az utána lévő kéztőcsontoknak (os capitatum, os lunatum). Itt tulajdonképpen nem annyira distractionról, mint inkább a vele párhuzamosan működő kísérő, eredésében mindkettő hatását végző mozgásról van szó, pl. szorításról és vele egy időben ható mozgásról. Ha ennek a lefolyását is boncolgatjuk, a következő szakaszokra osztgatjuk. Először: hirtelen volar-flexio esetében a radiustól az os lunatumhoz vezető dorsalis tokszalag elszakad. A szakadás történhetik az ízületi vonal irányában a tokszalag folytonosságában, vagy egyik, vagy mindkét tapadási pontjáról leszakadhat, apró csontdarabkákat vive magával. Az os capitatum ízületi fejecse nekitámaszkodik az os lunatum hátsó szarvának, ennek következtében az os lunatumot az os capitatummal összekötő tokszalag úgy a tenyéri, mint a háti oldalon elszakad. Egyidejűleg, mint ez gyakran meg is történik, lepattanhat az os lunatum hátsó szarva is. Most az os capitatum az os lunatummal szemben subluxatio állásban helyezkedik el. Másodszor: a továbbható erő az intercarpalis ízületben az os capitatum fokozódó elhajlását eredményezi, majd ráfeszül az os lunatum hátsó szarvára s az közepén hátrafelé a tokszalag sérülésén keresztül kibuktatja az os capitatumot. Harmadszor: az erő behatásának megszűnése után a megrövidülő oldalszalagok a kézközépet az alkarhoz közelítik. Az os lunatum az os capitatum nyomásának eredményeként tenyéri oldal felé kitér és haránt tengelye körül megcsavarodik. A ficam ezzel befejeződött.

Már előbb utaltunk arra, hogy dorsalis perilunaris ficamnál a radiusnak többnyire azon formájával találkozunk, amelyet a németek „consol-radius“-nak neveznek. Ebben az esetben a normalissal ellentétben az os lunatum állása megváltozott. Ezzel egyértelműleg a kéztő állása is megváltozik. Oldalirányú nézetben az os lunatum többnyire a kézháti oldal felé tekint homorú ízületi felszínével a radius ízületi felszínének erős tenyéri hajlása következtében. A proximalis kézközépcsontok sora szintén relative kézháti hajlásban fekszik. Ilyen körülmények között már fiziologiás helyzetben is fokozott dorsal-flexio van, ami a túlfeszülést korábban eléri. Azonkívül consol-radius esetében a dorsális perem erősen előreugrik, annyira, hogy az os lunatum és az os capitatum között történő erősebb hajlás alkalmával az ékhatás már előre adva van. Végül pedig az erősebben előrehajló radius ízületi felszínéről az

os lunatum előrefelé könnyebben lecsúszhatik. Az ütődést az emi-  
nencia carpi radiális fogja fel, az ulna vele egyidejűleg előrepat-  
tan és az os lunatum hátsó felét előretaszítja. Ezáltal részben nyo-  
móhatás keletkezik, mely az os lunatum törésében szokott meg-  
nyilvánulni. Azonkívül olyan behatás is keletkezik, mely az os lu-  
natumot a kéztőcsontok sorából kitépni iparkodik. Ezt a hatást  
erős ulnár abductioval éri el, mely a radius nyomóhatásával társul.

Az, hogy a nemnek vagy a fajnak van-e befolyása a ra-  
diusnak ezen elváltozására, még nincs teljesen tisztázva. Az egyes  
fajok praedisponálva lehetnek ezen deformitás kifejlődésére. Ügy-  
szintén szóba jöhetnek bizonyos csontelhajlással járó megbetege-  
dések. Pl. rachitis esetében is kifejlődhet az úgynevezett consol-  
radius. Abból, hogy bizonyos területeken ugyanazon idő alatt öt-  
ször, hatszor annyi perilunáris ficam keletkezik, mint másik ugyan-  
akkora lélekszámú vidéken, inkább a fajhoz kötöttségre lehet követ-  
keztetni. Úgy látszik, a háborúnak sincs különösebb jelentősége  
a ficam létrejöttében. A fentebb említett adatok nagyobbára a béke  
idejéből valók, 1930 előtt. *Dániel* egyik esetében a ficam az első  
világháború alatt gránátrobbanás következtében lépett fel. A többi  
négy eset pedig a két háború közt levő béke időszakában keletke-  
zett, sportsérülés, motorkerékpár-baleset stb. kapcsán. *Böhler* nagy  
statisztikája is nagyobbára a második világháború kitörése előtti  
10—11 év kóreseit öleli fel.

Közvetlenül a trauma elszenvedése után a perilunáris ficam  
képe, függetlenül attól, hogy az dorsális, vagy voláris flexioban tör-  
tént, ugyanaz. Az os lunatum megközelítőleg normális helyzetben  
van a radiushoz viszonyítva. Az os capitatum a vele szoros kap-  
csolatban lévő csontokkal együtt kissé kézháti irányban eltolódik.  
Az erős oldalszalagok húzása következtében a radius a normális  
kézhez viszonyítva közelebb áll a harmadik kézközépcsontoz.  
Néha az os lunatum tenyér-felé csekély mértékben elnyomódott,  
az os capitatum pedig a radius hossz tengelyében áll. Ez a kép  
azonban már rövid idő múlva megváltozik. A már fiziologiásan is  
megfeszült szalagok iparkodnak megrövidülni, amit most már a  
baleset folytán bekövetkezett sérülések kedvezően befolyásolnak.  
Különösen az oldalszalagok segítik elő a zsugorodás menetét, ami-  
nek az a következménye, hogy a radius a kéztőhöz közeledik. Az  
os lunatumnak tenyéri irányban ki kell térnie az os capitatum fe-  
jecsének a nyomására. Míg az os lunatum szalagai a szomszédos  
csontokról leszakadtak, addig az erős voláris szalag, mely a ra-  
diushoz rögzíti, többnyire sértetlen marad. Ezen szalagnak a zsu-  
gorodása eredményezi később az os lunatumnak egy transversális

tengely irányában való elfordulását. Ennek az elfordulásnak az a feltétele, hogy a dorsális szalag el legyen szakadva, mely az os lunatumot a radiushoz köti. Abból, hogy az os lunatum dorsális szalaga idült ficamoknál minden esetben el van szakadva, az következik, hogy ezen dorsális szalag minden ficam alkalmával leszakad a radius dorsális pereméről. Az os lunatum elfordulása és a kificamodott kéztőnek a radiushoz való viszonya tekintetében szintén különböző szakaszokat különböztethetünk meg. Az első szakaszban az os lunatum a radius ízületi felszínén megközelítőleg normálisan helyezkedik el, míg az os capitatum a többi kéztőcsonttal együtt az os lunatum mögé csúszik. Második szakaszban az os lunatum haránttengelye körül 90 foknyira elfordul, úgy, hogy annak homorú ízületi felszíne a tenyér felé tekint. Az os capitatum radiushoz közelebb és a tenyér felé nyomul. A harmadik szakaszban az os lunatum haránttengelye körül 180 foknyira fordul el, úgy, hogy annak homorú ízületi felszíne a könyök felé tekint, míg az os capitatum már többnyire a radius hossz tengelyében fekszik. Végül a negyedik szakaszban az os lunatum oly módon fordul el haránttengelye körül 270 foknyira, hogy annak homorú ízületi felszíne a radius teste felé tekint. Az oldalszalagok erős megrövidülése következtében az os capitatum a radius ízületi felszínével érintkezésbe jut. Az os lunatum ezenkívül még egy antero-posterior tengely körül is elfordulhat. Ennek következtében a tartó voláris szalag megcsavarodik. A különböző helyzetek ismerete különösen a ficam helyretevésénél bír jelentőséggel. A kificamodott os lunatum helyén keletkezett üreget vérömleny tölti ki, amely az idő folyamán kötőszövetesen elfajul. A környező csontok nyomása szintén hozzájárul az üreg megkisebbitéséhez.

Az os lunatumot a radiussal összekötő tenyéri szalagban a véredények többé-kevésbé sértetlenek maradnak, ezért a csont részéről kóros elváltozás (nekrosis) nem következik be; ha azonban keringési zavarok keletkeznek részben azért, mert a többi szalagokban futó véredények elszakadtak, másrészt pedig a sérülés alkalmával túlfeszített, esetleg megcsavart tenyéri szalag véredényeiben trombosis keletkezett, akkor a vérellátás zavaraként az os lunatumban feltűnően sok mészfelrakódás jön létre, mely különösen akkor szembetűnő, ha a környezet atrophias. A porchoriték aránylag hosszú ideig megmarad, azonban a késői stádiumban a csont körül vérdús kötőszöveti takaró képződik. Ez meglehetősen át van szöve számtalan apró véredénnyel és részben ez táplálja a csontot.

Közvetlenül a baleset elszenvedése után a sérült kéz distortio, vagy radius törés gyanúját kelti. Néhány óra után a környező lágy részek duzzanata elfedi a kórképet. Megtekintéssel azt látjuk, hogy a kéztőízület gyengén hátrahajlik. Az ujjak karomszerűen behajlítottak. *Chizzola* felhívta a figyelmet arra, hogy lunatum ficamnál a középső ujj a többinél erősebben van behajlítva, mert ennek hajlító inát a kificamodott csont maga előtt tolja. A kéz oldalnézetben bajonett, illetve villaállásban van. Nagyon hasonlít a klasszikus radiustöréshez, azonban a tengelyhajlás perilunaris luxatio esetében a két processus styloideus összekötő vonaltól perifériásan fekszik. A kéztő környéke megrövidült, a dorsovoláris átmérő irányában megvastagodott. A hajlító oldalon levő két haránt ízületi redő egymástól eltávolodik, kisímul, s a két redőközi rész előboltosodik. Heveny esetben a harmadik kézközépcsont visszaugrása nem olyan szembetűnő, esetleg teljesen hiányzik is, mert egyrészt az os capitatum és a radius közötti távolság csak másodlagosan kisebbedik meg, másrészt pedig a kézközépcsontok bűtykeinek kirajzolódása az erősen gátolt ökölbeszorítás miatt lehetetlen. Ezért fontos tehát, hogy minden gyanús esetben a sérült kezét az ellenoldali egészséges kézzel összehasonlítsuk. A kéz kificamodása által az ujjak hajlító ináinak helyzete is megváltozik. A kificamodott os lunatum az előttük levő inakat maga előtt tolja és ennek következtében tenyéri convex ívben kénytelenek húzást gyakorolni. A félig behajlított ujjakat sem teljesen ökölbe szorítani, sem pedig kinyújtani nem képes a beteg. A nyújtás különösképpen kivihetetlen feszített könyökízületnél, mert a humerus condilusán eredő izmok inai megfeszülnek. Ezért, hogy a beteg karját a fájdalomtól megkímélje, könyökben behajlított helyzetben törzséhez szorítva tartja. A radiocarpalis és intercarpalis ízületben a mozgások erősen korlátozottak, vagy teljesen kivihetetlenek és fájdalmasak. Különösképpen a tenyéri hajlítás lehetetlen és a nervus medianusra gyakorolt nyomás következtében fájdalmas is. Az ízületi tájék áttapintása alkalmával az egész kéztőtájéka nyomásérzékeny. A kézháti oldalon a tapintó ujj a radius hátsó ízületi pereme előtt közvetlenül kis bemélyelést tapint s ettől perifériásan csontkemény kiugró rész következik (a kificamodott os capitatum ízületi fejecse). A tenyéri oldalon csontkemény duzzanat tapintható, amely néha elmozdítható. Nagyon feltűnő a kéztőnek dorsovoláris irányban való rendkívüli mozgékonyasága. Néha a letört processus styloideus csontropogása is kiváltható.

Heveny esetben a nervus medianus részéről különösebb zavarok nincsenek, kivéve azt az erős fájdalmat, mely az os lunatumra



gyakorolt nyomással, vagy erőszakolt mozgásra jelentkeznek.

Néhány órával a baleset után ezen symptomák eltűnnek. Diffus fájdalom, mozgászavarok lépnek fel, amelyek elfedik a körképet. Két héttel a baleset elszenvedése után már idiültté válik a ficam. A külső elváltozások még mindig ugyanazt a képet mutatják, mint heveny esetben, azonban egyes dolgok már szembetűnőbbek lesznek. A csontok eltolódása a szalagok zsugorodása következtében gyorsan magával hozza a kéz kis izmainak az atrophiját és ezáltal a kéz csontos váza szembetűnőbbé válik. A kézközépcsontok erősebben kiemelkednek és a csontok közötti rés mélyen besüpped. Ezzel együtt az ízület körüli diffus térsztatapintatú duzzanat megmarad, mely a kéztőizületet súlyosan deformálja. A hosszabb idő óta fennálló ficamnál feltűnő a kéz ujjainak karomszerű állása. Az ujjpercek ízületei megmerevednek, vagy nagy mértékben korlátozottakká válnak. Az előrehaladott stádiumban a kéz ujjai teljesen megmerevednek. A tapintási lelet a friss sérüléssel szemben feltűnően megváltozik. A kézháton lévő kis gödröcske teljesen eltűnik, az os capitatum a radius ízületi felszínével úgyszólván teljes érintkezésbe jut és a radius tengelyében helyezkedik el. Ennek következtében a kéz bajonett állása megszűnik és a harmadik kézközépcsont lényegesen megrövidülni látszik. Az os capitatum helyzetváltóztatásával egyértelműen az os lunatum a tenyér felé tolódik és azonképpen fordul el, hogy az a tenyéri oldalon előboltoított inak alatt és azok között világosan tapinthatóvá válik. Az oldalszalagok megrövidülése következtében az első és ötödik kézközépcsont a processus styloideusokhoz közeledik annyira, hogy itt már nem fogad be egy harántujjat a kézközépcsontok basisa és a processus styloideus közti távolság, mint normális körülmények között. A nervus medianusnak és némely esetben a nervus ulnarisnak is kimutathatók a bántalmi, melyek paræsthesiában mutatkoznak, különösen a középső ujjon kifejezettek, azonkívül hyperæstesiás zónák is kifejlődhetnek. Találkozunk trophikus zavarokkal is, mint pl. cyanosis, körömszínéződés, profus izzadás. A bőr fénylő, feszes lesz, azonban a legfontosabb tünet az interossecalis izmoknak az atrophijája, ami az ujjaknak a merev karom állásához vezet. Jóllehet mindezen tünetek az idiült ficamoknál vannak jelen, azonban ritka esetekben hiányozhatnak is. Ennek az a magyarázata, hogy a kificamodott os lunatum nem izgatja a nervus medianust.

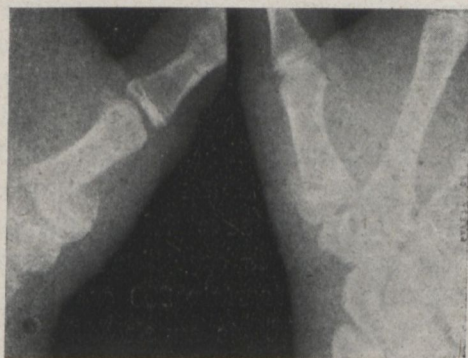
*Böhler* leírt egy perilunaris ficamot, midőn a nervus ulnaris a radius és az ulna közé csípődött be és ez súlyos bántalmakat okozott.

A perilunaris ficamok azért bírnak jelentőséggel, mert ha nem ismerik fel idejében és nem látják el kellőképpen, akkor súlyos arthrosisok fejlődhetnek ki, melyek a kéz használhatóságát nagy mértékben befolyásolják. Fontos tehát a sérült mielőbbi gondos ellátása. A therápia szempontjából a következő eljárások jöhetnek szóba: 1. egyszerű kezelés massageval és medico-mechanikai kezeléssel kombinálva, 2. vértelen repositio, 3. nyílt seben keresztül történő repositio, 4. resectio és végül 5. az os lunatum eltávolítása.

1. Medico-mechanikai kezeléssel és massageval történik, a ficamot magára hagyja. Ez adja a legrosszabb eredményt, ezért ma már nem használjuk.

2. A vértelen repositio ma a friss esetekben követendő eljárás.

3. A véres repositio olyan esetekben jön tekintetbe, mikor már az os lunatum másodlagosan elfordult és az oldalszalagok megrövidültek, vagy mindazon esetben, midőn az os lunatum dorso-volaris tengely körül fordult el, vagy nem sikerült az os capitatumot a radiustól eléggé eltávolítani, hogy az os lunatumot direct nyomással a helyére telessük.



4. ábra.

Míg ezen utóbbi két eljárás friss luxatiók helyretevésére szolgál, addig a negyedik és ötödik eljárás idült ficamok helyretevésére alkalmas. Ez esetben is szóba jöhet véres repositio, *Böhler* szerinti húzó-apparatus segítségével, ha ez nem vezet célhoz, akkor a kificamodott os lunatum eltávolítása (*Prochnow*), esetleg resectio jöhet szóba.

Míg a perilunaris hátsó ficam a kéztő sérülése, addig a *Bennet*-féle törés már a kézközépcsontok — éspedig az első kézközépcsont alapízületének sérüléséhez tartozik.

Másik idevágó betegünk K. J. 18 éves pályamunkás. Eszméletlen állapotban szállították klinikánkra azzal az anamnesissel, hogy robogó vonatból kiesett, eszméletét azonnal elveszítette. Semmire sem emlékszik és nem tudja azt sem, hogy mi történt vele, valamint azt sem tudja, hol van, de a régebbi dolgokra jól visszamlékezik. Vizsgálatkor a balkez hüvelykujj kézközépcsontjának alapjától egy cm.-re distalisán, a kézháti oldalon mogyorónyi területe nagyobbodás látható. Nyomásra igen fájdalmas és ugyanígy rendellenes mozgathatóság és csontropogás észlelhető. Rtg. átvilágításnál a balkez első metacarpusának haránt irányú törése látható, a carpo-metacarpalis ízületi vonaltól 8–10 mm.-nyire distalisán. A distalis törési vég kézháti irányban egy csont szélességű dislocatiót mutat. (4. ábra). Rtg. felvételen a fentebb leírt kép látható. A distalis törési vég sublucatiós állásba helyezkedik el. *Dg.: Fract. os metacarp. I. sec. Bennet.*

*Bennet* 1881-ben közölte le először ezen róla elnevezett törést. Kilenc esetet gyűjtött össze és az általa összegyűjtött esetek mindegyikénél az első kézközépcsont ízületi felszínének volaris nyúlványa ferdén lepattant és a lepattant rész helyben maradása mellett a metacarpus csont dorsalis része hátrafelé a radialis irányba kimozlult helyéből, úgy, hogy azt a be nyomást keltette, mintha a hüvelykujj a hozzátartozó metacarpus csonttal együtt hátra felé sublucálódott volna. *Bennet* még azt hitte, hogy az első metacarpus csont luxatioja mindig az általa leírt töréssel szövődik. A *Bennet*-féle törés általában ritkán fordul elő. Ha összehasonlítjuk a kézközépcsontok törését a test többi csontjainak a törésével, akkor azt találjuk, hogy aránylag gyér számban szerepel. *Oberst* statisztikájában az összes csonttörések 2.3%-ban talált metacarpus törést. Egy svájci baleseti statisztika pedig 4.4%-ban említi a metacarpus csontok törését a test többi csontjainak töréséhez viszonyítva. Egyik beosztás a metacarpus csont töréseket három csoportra osztja, ún. bázistörésekre, corpustörésekre és capitulum törésekre. Ezek közül leggyakoribb a basistörés. *Winterstein* 200 esetet gyűjtött össze az első metacarpus csont törésekből és ennek 71.5%-a volt basistörés, 9%-a corpustörés, 7.5%-a pedig capitulum törés, végül a fentmaradt 12% feloszlott a fiataloknál található nyílt epyphysis törésekre és az első metacarpus csont törésekre, melyek sesam-csonttörésekkel voltak egybekötve. Typusos *Bennet* fracturát 29%-ban talált. *Ehalt* 35%-ban, *Robinson* 30%-ban, *Springer* pedig 33%-ban.

A *Bennet*-féle törés gyakorlati szempontból nagyon fontos. A törés létrejöttének mechanizmusában szerepel a nyújtott és abducált hüvelykujjra való esés, vagy mint azt ökölvívóknál láthatjuk, nyújtott abducált hüvelykujjal való ütésnél a hüvelykujjra gyakorolt heves lökés, mely az ujjat hossz tengelye irányában hátrafelé, az ún. nyeregízület felé szorítja. A nyeregízületben a hüvelykujj metacarpusának basalis ízületi felszíne szilárd alapba ütközik, majd

az erő továbbhatása következtében hátrahajlik. A hirtelen hátrahajlás következtében a metacarpus csont basalis ízületi felszínének tenyérnyi oldlából háromszögű csontdarabka pattan le, ami helyén marad. Az ekkép támasztékának jelentős részétől megfosztott első kézközépcsont a tokszalag hátsó részét elszakítja és a tokszalag sebén keresztül hátrafelé, radialis irányban subluxálódik, vagy előre felé luxálódik.

A *Bennet*-féle törésnél a luxatiós és subluxatiós állást a carpo-metacarpalis ízület sajátossága és a hüvelykujjon tapadó izmok húzása okozza. Ha az első metacarpus csont bázisának tenyéri oldalából lepattant háromszögű darabka olyan nagy, hogy a törési vonal az os multangulum maius distális ízületi felszínének convexitáson, vagy attól dorsálisabban fut le, ezen convexitáson lovagoló első metacarpalis csont egyik oldali támaszától megfosztva a dorsálishan fekvő törési vég radio-dorsalis irányban csúszik el, míg a volalishan fekvő kisebb törési vég az ellőbbitől ulnovolaris helyzetben a helyén marad. Ezáltal dorso-radialis proximalis irányú eltolódás következtében a hüvelykujj a hozzátartozó metacarpus csonttal együtt subluxatiós állást vesz fel. Ha pedig a dorsális törési rész concav ízületi felszíne az os multangulum maius distalis ízületi felszínének convexitása felett tenyéri irányban annyira túl ér, hogy a metacarpus hossz tengelyére ható erő azt nem subluxálhatja, a dorsális törési résznek előbb fel kell csúszni tenyéri irányban az os multangulum maius convexitására, hogy eltolódjék. A luxatio tehát a törést okozó erő továbbhatására vezethető vissza. Ezt az erőt elősegíti még az izomzat húzó, luxáló ereje is. Különösen a musculus abductor pollicis longus, mely közvetlenül a fejecset lefelé húzza, míg a musculus adductor pollicis longus húzása befelé a subluxatiós állással egyértelműen működik. A többi extensorok proximálisabban hatnak a metacarpusra, hosszirányú, nyomó, úgyszintén luxáló erővel. Az izomzatnak ez a luxáló ereje nagyon figyelemre méltó. A hüvelykujj extrém abductiós állásában ez az erő csökken. Ilyenkor ugyanis a m. abductor pollicis longus meglazul. Ilyen helyzetben a m. opponens és a m. abductor pollicis brevis nem ferdén, tehát luxáló irányban húz, hanem a discocatio síkjára csaknem merőlegesen és ezáltal a törési végeket egymásra nyomja.

A *Bennet*-féle törésnél a hüvelykujj egész hosszában megvastagodik, s luxatiós, vagy subluxatiós állásban helyezkedik el és a feszítő oldalon olykor-olykor hámszorosítások is láthatók, melyek az erő behatás következtében lépnek fel. Ezt a törést gyakran összetévesztik a hüvelykujj alapízületének distorsiójával.

Ezen típusos *Bennet*-féle törés mellett van egy másik atypusos forma is, mikor az első metacarpus csont basistörésének vonala nem ferdén, hanem haránt irányban halad az epiphysis vonallal megegyezően. Ezek az esetek azonban az előbbiekéül jóval ritkábban fordulnak elő. A subluxatio, vagy luxatio ebben az esetben is fennáll (fenn ismertetett betegünknel is a *Bennet*-féle törésnek ezzel a formájával találkoztunk).

A törés felismerése nagyon fontos. Amennyiben nem ismerik fel a törést, vagy kellő időben nem reponálják pontosan és nem rögzítik elég hosszú ideig a törési végeket, akkor a betegre nézve igen hátrányos lesz a gyógyulás, ugyanis a hüvelykujj használhatósága függ tőle. Amint ismeretes, a hüvelykujj fontos mozgásai, mint pl. az adductio, abductio és oppositio nem a hüvelykujj ízületében, hanem az első carpo-metacarpalis ízületben az ún. nyeregízületben történik. Ha nem tökéletes a repositio, a hüvelykujj használhatóságában lépnek fel zavarok, ami az egész kéz használhatóságát is erősen csökkenti, ha a rossz kezelés folytán a nyeregízület megmerevedett, vagy esetleg álízület képződött. A hüvelykujj adducáló, abducáló és opponáló képessége hiányzik, vagy nagy mértékben csökken, a kéz ökölbefogását nagyon megnehezíti és ökölbesorítás kísérletekor a hüvelykujj a nyeregízületben radio-dorsalis irányban kiugrik. A hüvelykujjra gyakorolt megfelelő húzással a rövidülés szépen kiegyenlítődik. A törés helyére gyakorolt nyomással, mely többnyire feltűnően csekély mértékben fájdalmas, érezhető, hogy a csont beugrik a helyére. A kifícamodott első kézközépcsont rátámaszkodik a lepattant és helyén maradt darabkára. Később ha megszüntetjük a nyújtást, a csont ismét kifícamodik.

Therapiánk tehát minél előbb a pontos repositio és rögzítés legyen. A repositio amint azt az előbb ismertettem, aránylag elég könnyen lehetséges. Ha mégis a repositio nem akar sikerülni, úgy mindig interpositumra kell gondolnunk. Interpositio esetén felelő tárnunk a törési helyet és az interpositumot el kell távolítanunk a törési végek közül, s úgy reponálni a tört végeket. A reponált részek helybentartása már nagyobb nehézségekbe ütközik. Vannak akik extensio segítségével iparkodnak a letört darabot helyén tartani. *Klapp*, *Rehn* és mások is a bemastisolozott hüvelykujjra trikó keztyű-ujjat húznak, az alkarra gipszkötés segítségével Cramer-sínt erősítenek, egyesek tenniszütő módjára, mások bajonett állásban és a hüvelykujjat a trikó keztyű-ujjra kötött fonál segítségével a Cramer-sínhez rögzítik abductio állásban. *Böhler* erre a célra egy gipsz-sínt alkalmaz, melyet a törés helyénél kellőképpen bemodelál, az ujjnál hosszabb gipsz-sínhez szereli fel a húzást, amely a rövi-

dülést kiegyenlíti, a bemodelálás pedig a törési végeket helyben tartja. *Payr* erre a célra egy különleges sánt szerkesztett, melyet bőr mangettával az alkarra szerel és a hüvelykujjat ehhez a bőrmangettára erősített abductio állásba lévő fém rugóhoz rögzíti, a törés helyének megfelelően pedig pelottát szerel a sántra, mely a törési végeket egymáshoz rögzítve tartja.

A mi betegünknel a *repositio* elég könnyen keresztül vihető volt, azonban a rögzítés csak drót varrattal volt elérhető. A varrat biztosítására két hétre gipsz-sánt tettünk, melyben a hüvelykujjat abductio helyzetbe rögzítettük. A műtéti sebész egy hétre elsőle-



5. ábra.

gesen gyógyult. Két hét után elkezdtük az ízület aktív és passzív mozgatását meleg fürdőkkel kombinálva. A sánt még egy ideig minden egyes kezelés után visszatettük, később teljesen elhagytuk. Hat hét múlva a beteg teljesen munkaképes volt. Nyolc hét múlva jelentkezett klinikánkon felülvizsgálatra. A vizsgálat alkalmával a hüvelykujj mozgások, úgy mint adductio, abductio és oppositio a carpo-metacarpalis ízületben aktív és passzív tökéletesen kivihetők. A kéz szorító ereje kifogástalan, ökölbefeszítés jól sikerül, munkáját jól végzi. Röntgenfelvételen a törési végek ideálisan consolidálódtak, bőséges callus képződés látható. (5. ábra.)

### ÖSSZEFOGLALÁS.

A szerző két klinikai eset folytán ismerteti a kéztőizület ritkább sérüléseit, különös tekintettel a perilunaris dorsalis ficamokra és az első közközépcsont Bennet-féle törésére. Közli a sérülések előfordulásának gyakoriságát és mechanizmusát. Felhívja a figyelmet ezen sérülések jelentőségére és ismerteti a ma folyamatban lévő gyógyeljárásokat.

## ZUSAMMENFASSUNG.

An Hand von 2 beobachteten Fällen werden einige seltener vorkommende Verletzungen des Handgelenkes besprochen, uzw. die perilunare dorsale Verrenkung und die Bennet'sche Fraktur des ersten Metacarpalknochens. Die Häufigkeit und der Mechanismus der Verletzungen werden mitgeteilt. Der Verfasser weist auf die Bedeutung deren hin und beschreibt die heute übliche Heilungsverfahren.

## SUMMARY.

In connection with two cases treated by the author some types of injury of the carpal joint are discussed: dorsal perilunar luxation and Bennet's fracture of the first metacarpal bone. It is dealing with the incidence and mechanism of these injuries. The author is calling attention to their significance and the methods used now for treatment.

**Forrásmunkák :**

- Fritz—Schmek*: Erg. Der Chirug.u. Orthopädie 1930.  
*dr. Dániel Elemér*: Magyar Röntgen Közlöny. 1936.  
*Prochnow Ferenc dr.*: Arch. Clin. Chir. 184. 3: