

DR. BRANDT JÓZSEF TANÁR KÓRODÁJÁRÓL.

Az alsó állcsont töréséről.

Dr. Höncz Kálmán

sebészeti I. tanársegédül.

Az arccsontok törései közül leggyakoribb az alsó állcsont törése, daczára ennek mégis a ritkább törésekhez kell számítanunk: a sebészeti klinikán öt évi működésem alatt összesen 6 alsó állcsont törést észleltem.

A törés ritkaságát legvilágosabban bizonyítják nagy statisztikai kimutatások adatai, így a London Hospitalban 30 év alatt 51,938 csonttörést észleltek, e rengeteg számú csonttörések közül az alsó állcsontra csak 1·245% jutott. — A New-York Hospitalban 12 év alatt 1722 törés került kezelés alá, melyek közül csak 66 alsó állcsont törés volt, a mi 3·19%-nak felel meg.

Az alsó állcsont töréseknek ritkasága magyarázható a csontnak ívszerű alakjából, mely ellenállási képességét fokozza, mozgékonyaságából és végre magának a csontnak sűrű és compact szerkezetéből. C. O. Weber kísérlete szerint 1100 font szükségeltetik egy felnőtt férfi alsó állcsont törésére. Gyermekeknél e csont törése, eltekintve a szülészeti manipulatioknál előfordúlható törésektől, szerfölött ritkán észlelhető.

A törés egyszeri, többszöri és comminutiv lehet, előbbi leggyakoribb, utóbbi ritka. Az alsó állcsont teste képezi leggyakrabban a törés székhelyét, a mi könnyen érthető, ha tekintetbe vesszük azt, hogy e rész van leginkább kitéve erőszakos behatásnak, míg ellenben a többi rész úgy a kül mint a beloldalon vastag izommal van borítva. A törés bárhol jöhet létre, gyakorisága azonban a közép- vonaltól hátrafelé mindinkább apad, úgy hogy a proc. condyloideus izolált törése a ritkaságok közé tartozik.

Némely észlelő a symphysis táján találta a legtöbb törést, míg ismét mások a törést leggyakrabban a szemfog táján észlelték. Esetekben praevalealt a szemfog táján előforduló törés s részint azért, főleg azonban a szóban forgó csont boncztatni szerkezetét tekintve, hajlandóbb vagyok az utóbbi nézethez csatlakozni. Ha ugyanis szemügyre veszünk egy alsó állcsontot, akkor azt találjuk, hogy e csont a szemfog táján vékonyabb s azonfelül még egy nagy ürrel is bír, mely a hosszú szemfog gyökerének befogadására szolgál. A foramen ovale a törések létrejötténél szintén szerepet játszik, legalább a mellett szólanak Hamilton adatai, a ki 20 törés közül 14 esetben azt találta, hogy a törési vonal e helyen halad keresztül. Tény azonban az, hogy a symphysisen vagy annak táján a törés szintén igen gyakori. A vizsgálók egy része azt állítja, hogy a törés mindig az egyesülés helyén halad át, még előhaladott korúaknál is, hol az összenövés már rég befejeződött, míg mások tapasztalata szerint a törés a középvonalban sohasem fordul elő, hanem mindig attól oldalt.

Kettős törések néha szintén előfordulnak, többnyire symmetricusak, úgy hogy az állcsont középső darabja kitörik, előfordulhat azonban az is, hogy az egyik törés a közép vonalban a másik, egyik vagy másik oldalon foglalhat helyet. Egy oldalon szintén észleltek már kettős törést.

Eltételezve a lövegek által előidézett alsó állcsont törésektől, a comminutiv törések ritkák, annál gyakoribbak az alveolusok törései, melyek különösen foghúzásoknál igen gyakran eltöretnek, vagy legalább is betöretnek.

A törés rendszerint tökéletes a törőfelületek többnyire simák, és szabályosak. A törési vonal irányára nézve az az általános tapasztalat, hogy collum törésnél a törési vonal ferde, ritkán haránt irányú, ugyancsak a proc. coronoideus törésénél is, a hol a törés többnyire az incisura közepétől mell és lefelé halad. A test törésénél a törési vonal többnyire ferde irányú, a midőn is az mellülről és felülről le és hátrafelé halad; nem ritkán azonban függélyes is. A test azon ferde törése, a midőn a törési vonal alólról és mellülről fel és hátrafelé húzódik szerfelett ritka, Malgaigne az irodalomban csak két ily esetet talált.

Kóroktan. Eltételezve azon még bebizonyításra szoruló kórok mozzanattól, mely szerint az alsó állcsont törése izom-összehúzódás

által is idéztethetnék elő, legnagyobb szerepet játsza az egyenes erőszakos behatás. Ütés lórugás és esés által idéztetik elő a legtöbb alsó állcsont törés. Indirect behatás szintén idézhet elő törést, ha p. o. a csont kocsikerék által összenyomatik, a törés ily esetekben rendszerint a symphysis táján jön létre.

Lövések rendszerint comminutió töréseket idéznek elő és kiterjedt roncsolásokkal járhatnak, melyek nem annyira a löveg, mint inkább a lőpor gázok feszítő erejének a következményei. Nehány hónappal ezelőtt észleltem egy esetet t. főnököm Dr. Brandt tan. klinikáján a hol egy pisztoly lövés, melyben löveg nem volt, a csonton, de különösen a nyak és az arcz lágy részein oly fokú roncsolást idézett elő, melynek 4 nap alatt a beteg áldozatul is esett. E nagy roncsolás kizárólag a lőpor gázak expansiója által volt elidézve.

A fogmedri nyújtvány törései kivétel nélkül direct törések, igen gyakran fordulnak elő részint ügyetlen, részint pedig czéltudatos foghúzásoknál, a midőn t. i. egy oly fájdalom, frissen letört fog vagy fogrészlet eltávolításáról van szó, mely a csont részlet törése, illetve resectioja nélkül nem volna kivihető. Az *ág törése* az angulus maxil. közelében rendszerint direct trauma következményei. *A processus coronoidens* csak direct törés s többnyire lövés által idéztetik elő. *A collum* törése úgy direct, mint indirect behatás útján jöhet létre, ez utóbbi játsza a nagyobb szerepet. Az esetek többségében e törés az állcsontra való esés által van feltételezve. Ilyen esés magának a cavitas glenoideának törését is idézheti elő, mely azután már a legsúlyosabb agyi tünetekkel járhat s életveszélyes szövödményeket vonhat maga után.

Tünetek. Az esetek túlnyomó számában az alsó állcsont törésének felismerése nem nehéz, mert tünetei kifejezettek.

A mindennapi tünetek között ott találjuk az alaki eltérést, rendellenes mozgékonytságot a csont folytonosságában, recsegést és fájdalmat, melyhez még vérzés és nemsokára nyálfolyás is csatlakozik. Beteg tartása szintén jellegzetes, rendszerint kezével támasztja meg állát különösen ha beszélni vagy nyelni akar. Az alaki eltérés mint minden törésnél, úgy itt is igen fontos s következménye a törvégek eltolódásának. A száj vizsgálatánál azt találjuk, hogy a fogsor megvan szakítva, mely megszakítás függélyes és vízszintes irányban történhetik. Fogmeder törésnél egy vagy több fog rendellenes állásban lehet.

Az eltolódás a közép vonalban rendszerint nagyon csekély, úgyszintén akkor, ha a törés a masseter alatt van, ily esetekben maga a masseter és a pterygoideus internus gátolja meg az eltolódást. Előfordul azonban az is, hogy a törvég tátong, a mi a száj csukása által még növekedik. Rendszerint a mellső törvég le és befelé, a hátsó kifelé van eltolódva. Ha mindkét condylus van eltörve, akkor az egész állcsont egyik vagy másik oldal felé toldhatik el, néha az eltolódás mell felé történik. Az eltolódás oka kettős. A mellső törvég eltolódása le és befelé valószínűleg izom összehúzódás következménye (musc. geniohyoideus, biventer, a genio-hyo-glossus mellső kötegei s valószínűleg a mylo-hyoideus is) míg a hátsó törvég a m. temporalis, masseter és pterygoideus internus által a felső állcsont fogaihoz szoríttatik.

A *fájdalom* rendszerint igen nagy s fel van tételezve, részint a lágyszövetek roncsolása, részint pedig a fogidegek vagy nagyobb ágainak sértése, nyújtása vagy becsipetése által. A *vérzés* rendszerint a lágyszövetek, nevezetesen a foghús szétszakítása által van feltételezve, igen ritkán árt alveolaris inferior sértése által. A száj nyitva maradásának következménye a *lokozódott nyálelválasztás*.

Szövődmények. Egy vagy több fog meglazítása vagy dislocatioja a rendes complicatio, Erichsen oly esetet ír le, a hol a luxált fog két törvég közé került. A meglazult fogak rendszerint ismét megerősödnek. A vérzés csak ritka esetekben nagyobb fokú, így Munder ír le egy esetet, a hol a vérzés oly nagy fokú volt, hogy az csak a carotis digital compressioja által volt megszüntethető.

A fossa glenoidea törése előfordulhat, ha az esés az állcsúcsra történt, a törés indirect módon a condylusok által idéztetik elő. A fülből eredő vérzés és savós folyadék szól a complicatio mellett. E törésnél megtaláljuk rendszerint az agryázkódtatás tüneteit is.

A *körísme* felállítása tekintettel előbb felsorolt tünetekre s azon körülményre, hogy az alsó állcsont minden oldalról megtekinthető és ujjal körül járható a test és a fogmedri nyújtvány törésénél igen könnyű, nehezebb a nyújtványok törésének a felismerése; külső és belső vizsgálat a rágási actus akadályozottsága és fájdalommassága azonban itt is kiségit.

A *lefolyás*. Törés után rendszerint lobosan megdúzzadnak a

nyál és a nyirk mirigyek, valamint a kötszövet, e dúzzanat nem ritkán az arcra is átterjed, e mellett igen bő nyáladás is lép fel. Részint ez okból, főleg azonban a foghús zúzódása és szétszakítása és az annak következtében fellépő genyedés miatt foetor ex ore lép fel. Néha zavarja a lefolyást a csont alsó széle mentén fellépő tályogok és a törvégeknek elhalása, minek következtében kisebb-nagyobb sequesterek képződnek. A vérzés csillapítása rendszerint könnyű dolog.

Eltéktelve említett szövődményektől, általában azt mondhatjuk, hogy az alsó állcsont törése rendszerint igen szépen és gyorsan gyógyul, a mennyiben 30–40 nap elégséges a törvégek egyesüléséhez.

Csont elhalás a gyógyulást meggátolhatja, míg a sequester el nem távolíttatik. Álizületek képződése e törésnél szerfelett ritka. Noezis 150 törés közül csak két esetben talált ilyet. Az álizület létrejötte egyfelől és főleg azon körülmény idézi elő, ha a törvégek közzé egy fog beékelődik.

Főnököm Dr. Brandt tan. a plastikus műtétekről szóló dolgozatában, szintén arra figyelmeztet, hogy milyen nehéz egy álizületnek a létrehozása az állcsont folytonosságában, ha p. o. arra szükség van.

A *körjóslat* ezek után szintén igen kedvezőnek mondható, a mennyiben az alsó állcsont regeneráció képessége oly nagy, mint egy csonté sem. Nagyobb csonthiányok aránylag rövid idő alatt pótlódnak; a sebészeti klinikán két resecalt betegünknel az alsó állcsont koresos újra fejlődését constatálhattuk rövid 6 hét alatt.

Az agyrázkódtatás — különösen ha igen sulyos és sokáig tart — jelenléte a körjóslatot kedvezőtlenebbé teszi.

A fogsejtek részleges törése semminemű fontossággal nem bír.

Kezelés mint minden törésnél, úgy az alsó állcsontok kezelésénél is szintén az a két törekvés vezérel: behelyezni a két törvéget, azután pedig ebben az állásban megtartani (coaptatio et retentio.)

A kötések, melyek a törvégek összetartására szolgálnak, három csoportra oszthatók:

I. Kötések, melyeknél a rögzítés az egészséges fogsor által történik, még pedig vagy *a)* közvetlenül vagy *b)* közvetve az által, hogy a fogsor közé sineket helyezünk.

II. Kötések, melyeknél a törvégek összetartása az eltört állcsonton magán történik, még pedig úgy az által, hogy *a)* a törvégek közvetlenül egyesítetnek vagy hogy *b)* alkalmas sinek által közvetve összetartatnak.

III. Kautschuk vagy fémkötések, melyek húzás vagy nyomás által a hibás állásba hozott törvégeket lassanként a rendes állásba hozzák.

Hippokrates és *Celsus* adnak már útasításokat, melyeket az állcsontok törésénél követni kell. *Berenger Ferand* szerint e törés kezeléséről Mózes könyvében is van már nyom. *Sorames* ajánlotta először a közönséges állkendőt, a capistrum simplex, duplex, valamint a funda maxillarist is, mely kötések különösen Petit és Boyer által újabbi időben is igen melegen ajánltak. *J. Nassmitt* egy állcsont törést, melynél az állcsúcs alatt lévő lágy részek is sértve voltak, oly módon gyógyított, hogy egy Hodge-féle pessariumot illesztett az állcsontra, melyet azután a fej és a nyak körül megerősített. *Morel Lavallée* 1855 guttaperchából készített igen használható sint, mely az egész állat körül vette, hasonló módon gyógyított 1860. *Tyfle* és *Housley*, kik egy az egész állat befoglaló ezüst sint készítettek s aztán még guttaperchéval kibélelték.

Említett kötéseknel az egész kezelés alatt a fogsor zárva kell legyen, a betegek csak folyékony ételeket vehetnek magukhoz s azt is csak úgy, ha egy meglevő foghiányon át draincsővel szíjják az ételt a szájukba. Teljes fogsornál szükségessé vált egy két fognak az eltávolítása. Eltekintve ezen kellemetlenségektől, a betegek a szájukat nem öblíthetik, a mi egyszerű de különösen komplikált töréseknél a betegre igen hátrányos, sőt veszélyes is lehet.

E visszás állapoton segitendő *Boyer* 1845-ben parafa lemezeket ajánlott a prae és molaris fogak közé tenni, miáltal a táplálás és száj desinficiálása a metsző fogak között fennmaradó részen át lehetségessé vált. A parafa lemezt egyszerű esetekben a sebészeti klinikán eddigelé szintén használtuk, összekötve a funda maxillaeval, ez eljárással elért eredmények teljesen jóknak bizonyultak. *Spoeth* és *M. O. Heydok* ugyanannak az elvnek hódolva szaru, illetve fém sineket tettek a fogsor közé, *Allport* arany vályut használt s annak rágó felületi részét guttaperchéval bélelte ki.

Sürssen 1863. úgy a felső mint az alsó állcsontra ezüstműből

egy a fogakra pontosan reá illő tokot készített, melyet azután az articulatióra ügyelve összeforrasztott. Alkalmazásnál előbb a felső fogsorra helyezte ezen tokot s csak azután nyomta bele az alsó fogsort a neki készített tokba.

Guillaume de Galicet ajánlja összekötni az eltört állcsont fogait az ép állcsont correspondáló fogáival, összekötésre selymet vagy drótot használ. *E. I. Fountain* egy háromszoros alsó állcsont törésnél két correspondáló metszőfogat átfúratott és a nyílásokon át jól kihevitett huzalt vezetve, e két fogat összekötötte.

A második csoporthoz tartoznak azon kötések, melyek magára az eltört csontra alkalmaztatnak. A törvégek közvetlen összetartása kender vagy selyem, fonál, lószőr vagy vékony lémhuzallal már Hippokratés idejében kísértetett meg. Ez eljárás azonban nem bizonyult czélszerűnek, amennyiben a fonalak igen gyakran meglazultak vagy lecsúsztak, a fognyakán igen heves fájdalmakat idéztek elő s magát a fogat a fellépő lobfolyamatok miatt meglóditották, minek következtében az nem ritkán kihullott.

Manapság is még meglehetősen gyakran használtatik e csontvarrat, következő módon: Meglevő sebek vagy bemetszések által előidézett sebeken át a csontig hatolunk s a két törvéget egy — esetleg nagyobb eltolódásnál két izben átfúrjuk s az így készített menetbe ezüst huzalt vezetünk s azt annyira összezsavarjuk, hogy a két törvég pontosan egymással érintkezzék. Egy ily módon létesített varrás igen czélszerű, a mennyiben a törvégeket összetartja s a beteget abba a kellemes helyzetbe hozza, hogy száját kénye- kedve szerint kinyithatja.

Baudens végezte 1840-ben először ezt a varratot, *Hamilton*, *Buck* és *Kinlach* szintén vetekednek az elsőbségért. Említett szerzőkön kívül majdnem minden nagyobb sebész (Dieffenbach, Bickersteth, Morel-Lavallée stb.) gyakorolta a csontvarratot e helyen.

Owen Thomas segített azon általános panáson, hogy a sodronyvarratok idővel tágulnak s így nem tartanak, egy kulcsszerű eszközzel, melylyel a sodronyt későbbben is össze lehet húzni. *Wellhause* 1867-ben a nyolczas varratot ajánlotta a törvégek egyesítésére. *Girdano*, *Stevens* és *Letinneur* dolgozataiból kitűnik, hogy 1870 óta a csontvarrat e helyen meglehetősen elterjedten használtatik. Kórodánkban Dr. *Brandt* tanár az eltört alsó állcsont var-

ratot öt esetben végezte a lehető legjobb sikerrel, amennyiben valamennyi zavartalanul a rendes állásban összeforrott.

A törvégek egyesítését elefánt csontszeggel is végezhetjük, melyek idővel a sarjszövet által teljesen felszívódnak.

Daczára annak, hogy az anti és asepsis védszárnya alatt e beavatkozásunk minimalisnak mondható, véleményem szerint egyszerű subcutan, illetve submucös töréseknél mégis kerülendő ez eljárás, miután az által az egyszerű törés complicated vagyis nyílt töréssé lesz átalakítva. Fog nélküli sorvadtt fogmederrel bíró állcsont kivételt képezhet.

Azon kötések, melyek magára az eltörött csontra — de csak közvetve sinek által — alkalmaztatnak, igen számosak; valamennyi azon elvnek hódol, hogy a különböző anyagból készült sin vagy horog a törési hely közelében fekvő részeket reponálva visszatartsák.

E csoportba tartozó kötések két osztályba oszthatók, az egyik osztályba tartoznak azon kötések, melyek minden esetben alkalmazhatók, a másik osztályba azok, melyek esetről esetre fogorvos által készítenők.

Az első osztályba tartozik az 1799 óta ismert *Rüthenik*-féle kötés, mely egy párnázott falemezből áll. E lemez az áll alatt fekszik s kötélekkel hálózathoz erősítetik, mely a fejen foglal helyet. A fogsor fölé kész vályu tételik, mely két horog által rendes helyén lesz tartva, miáltal a dislocatio meg van akadályozva. E kötésnek hiánya az volt, hogy nem állott biztosan s nem ritkán decubitus-t idézett elő az állcsucs bőrén. *Kluge*, *Sürssen*, *Gusvold*, *Black* s *Bleichsteiner* módosítottak ezen a kötésen s különösen utóbbi az, ki állítása szerint módosításával akkor is czélt ér, ha az u. n. interdental sin czélra nem vezetett. Bleichsteiner eszméjéből kiindulva ez igen czélszerű, kötésen némi változtatást eszközöltem, mely véleményem szerint, azt tökéletessé teszi. Az állcsont nem kautschukból, hanem pléhből készíttettem, melyen számos nyílás van, e pléh-sin szorosán oda fekszik az alsó állra s két szíj által rögzítetik egy homlok övhöz, a mint azt Bleichsteiner szerkesztette. Ezen sinre reá lesz erősítve egy félkör-alakú nyílásokkal ellátott lemez, melybe a horgok beillesztetnek. A horgok alakjuknál fogva az ajkakat nem sértik s egyenesen a fogakra helyeztetnek, előzetesen azonban a fogakra eső rész vattával vagy puha gummival ki lesz bélelve.

Az eddigelé felsorolt kötések, a betegre nézve meglehetősen sok kellemetlenséggel járnak, örömmel üdvözölte, tehát egyaránt szakember és beteg a *kautschuk és huzalból* készített kötéseket, melyekkel a kezelés igen kiméletes és kényelmes, amennyiben a betegek azonnal beszélhetnek és consistensebb ételeket is vehetnek magukhoz. Ezen kötések minden esetben külön készítendőek, szükséges azonban, hogy egynehány fog vagy legalább egy jó fogmeder nyújtvány jelen legyen. Az ezen csoporthoz tartozó kötések mindegyike lehetőleg pontosan oda illik a fogakhoz vagy e fogmeder nyújtványhoz. Miután ezen sin a fogakra, illetve a fogak közé lesz helyezve dental (fogsín) vagy interdental (fogközötti) sinnek nevezetük.

1860-ban szerkesztette *Tomes* az első ilyen fogközötti sint, melyet ő ezüstből készített s guttaperchéval kibélelt. Három évvel később *Sands* készített New-Yorkban egy a fogakra pontosan oda simuló kautschuk sint, mely szakkörökben korszakot alkotónak mondatik. Más szerző szerint Dr. *Gunning* készítette az első sint kautschukból. Egy ilyen vulcanisált kautschukból álló sín következőképpen lesz készítve. Első dolog a törött állcsontnak hű lenyomata, melynek negatívje szájkánál és megpuhitott »lenyomó anyaggal« (viasz, stents, Globe s. a. t.) vétetik. Ha az ily úton kapott negatívbe gyps-pépet töltünk s a gyps megkeményedése után, a »lenyomó anyagot« meleg vízzel eltávolítjuk, megkapjuk a törött alsó állcsont fogainak hű képét. E kapott modellen készítjük ezután a fogászati technika szabályai szerint, először a sint viaszból, azután kautschukból, mely $\frac{5}{4}$ óráig az u. n. vulkanisáló készülékben 160° C. hőmérsékben kitétetvén; keménynyé és ruganyossá válik. Az egyenlenségek s kiálló részek lecsiszolása és eltávolítása után készen van a sín.

Miután a lenyomatvétel fájdalmas. *Wéber* és *Haun* az egész alsó állnak egy gyps-ágy elkészítését ajánlják. Ha a törvégek dislocatioja miatt a gyps-nyomat szintén nem egészen jó, akkor az azon helyen, hol az eltérés mutatkozik, szétvágandó s a rendes állásba hozva újra összeragasztandó. A rendes állást megkapjuk könnyen, ha úgy az egészséges felső, mint az eltörött alsó állcsont-ról kapott gyps-modelt articulatorba helyezzük. Az ily módon nyert modellre azután a sín nyugodtan elkészíthető.

A Morel-Lavallée által guttaperchéból készült fogközötti sín

igen nagy hírnévnek örvendett s a legtöbb sebészeti munkában kellő dicsérettel lesz elhalmozva, daczára annak, hogy a guttapercha ellentállási képessége nagyon csekély s ennél fogva a megkívántató szilárdsággal s ruganyossággal nem bírhat. E kötéseknél azonban az alsó állsont a felsőhöz lett szorítva, miáltal ezen kötések a betegeknek kellemetlenek voltak. Ezen előbb említett hatvány meg lett szüntetve az u. n. dental sínekkel. Ezen kötéseknél a támpontot a fogsor, illetve a fogmeder nyújtvány képezi a száj a kötés feltevése után azonnal nyitható és zárható. Könnyebb esetekben az illetők foglalkozásuk után láthatnak s a törés után egynehány napra consistensebb ételeket is vehetnek magukhoz.

Európában az első kautschuk fogsint egy nizzai Dr. *Weber* nevű fogorvos demonstrálta Lipsében a Central-Verein deutscher Zahnärzte VII. gyűlésén egy betegen, kinél egy kettős alsó állsont törés 4 hónapig a rendes kórházi kezelésnek ellentállott, a mozgékonyosság mellett még genyedés is mutatkozott. A fogsin elkészítése és reátevése után a törvégek oly szorosan rögzítettek, hogy említett beteg már egynehány nap mulva rághatott.

A genyedés erre 8 nap mulva megszűnt s a törés egynehány hét alatt meggyógyult.

Általános elterjedésnek azonban ezen kautschuk fogsin csak akkor örvendett, midőn *Sürssen* a berliner medizinische Gesellschaftban a fogsinről előadást tartott s azon fényes eredményeiről beszámolt, melyet ő a német-francia háboru alkalmával 52 esetben e sín alkalmazásával elért.

Haun a *Weber* által készített fogsint guttaperchával kibélelte és azután a sérültet felszólította, hogy harapjon össze. Ez actus által a fogak contourja a guttaperchába belenyomódott, miáltal a rendes össze harapás egyáltalában nem lett zavarva. Complicált csonttöréseknél igen keskenyre készítette az ajak felüli sint, hogy a lágyszövetek sebzését könnyen kezelni lehessen. A sín erősítése a guttaperchán kívül fémléczekkel, virághuzallal vagy selyemszálakkal is történni lehet. Fog nélküli alsó állsonttörésnél e sín szintén alkalmazható, ha a fogmeder nyújtvány sorvadása még nem haladt nagyon előre. Ily esetekben célszerű Haun útatisítása szerint, oly könnyű kautschuk síneket készíteni, melynek támaszpontja azon csekély csontmélyedésbe esik, mely a linea mylohyoidea s obliqua interna

hátsó részében van. A sínnek ezen kiálló része guttaperchával lesz kitöltve, esetleg a rágó felület is, melybe a felső fogsor esetleg műfog bele lesz mélyesztve, a táplálás ily esetekben oly módon történik, hogy a guttapercha részleten keresztül lesz vezetve egy cső, melyen át tölsér segítségével híg étel részletek a szájba tölthetők. Ha ezen eljárás sem vezet célra, akkor a csontvarrás van indicalva.

Rosszúl gyógyúlt csonttöréseknél, melyek részint az eltorzítás, részint pedig az articulatio zavara miatt sérültekre igen kinosak — *Sürssen* igen alkalmasan módosította a kautschuk kötéseket. Némely esetben ferde síknak az alkalmazása által éri el a célt, más esetben pedig a két törvéget külön-külön borítékkal látja el és a kettő közzé egy düzzadó Hikory darabot helyez, mely mindaddig hosszszabbal lesz felcsérelve, míg a rendes összeharapás helyre nem áll.

Az előbb leírt kautschuk sinektől eltér a *Kingsley* által készített sín, mely az eltört állcsontot teljesen fedi, azonkívül pedig még két fémdróttal van ellátva, mely a szájzugokból kijöve a pofán folytatódik, hol kötéssel rögzíthető. *Compbell* a kautschuk helyett pléhet használt s azt guttaperchával kitöltötte, egy *Neppel* nevű technicus pedig zinnöntvényt ajánlott, melyet ő a gyps-minta után igen könnyen készít: — Dr. *Port* különösen a praktisáló orvosoknak ajánlja ez eljárást.

A kautschuk sineket ezek után igen czélszerűnek mondhatom; czélszerűnek, mert 1. készítésük, ha modellünk van, igen egyszerű,

2. a törvégek általuk igen jól rögzíttetnek. *Koerner* azon ellenvetését, miszerint complicált csonttörésnél a sebet kellőleg nem kezelhetjük, visszautasítom, mert keskeny sineknél a seb kezelés semminemű hátrányt nem szenved.

A széles kautschuk-sínek helyett *Hammond* (1874) volt az első, a ki fémsodronyból készített egy a fogakat pontosan körül foglalo sint. E sín puha vékony virág dróttal lesz a fogakhoz rögzítve. Ezen sodrony-sín *Sauer* által tökéletesítve, *Langenbeck* és *Bardleben* által ajánlva, csakhamar közkedvelté lett. *Sauer* már 1870-ben készített ilyen sint, melyet 1880-ban tökéletesített s mely még etolodásnál is használható. E sín eleinte 2 részből állott s ferde síkkal is el volt látva, későbbben a ferde síkot elhagyta. Azon szemrehányáson segitendő, mely szerint a neve után elnevezett sín nagy ügyességet és nagyobb instrumentariumot igényel, 1889-ben oly kö-

tést ismertetett, melynek készítéséhez csak egy 2 mm. vastag vas-huzal és egy 0.25 mm. vastag kötőhuzal és egy fogó szükségeseltetik. Sauer e kötést »Nothverband«-nak nevezi. A kötés készítésénél, lenyomat készítése felesleges, maga a kötés csak egy a fogak mellső felületét érő és oda illő huzalból áll, mely virághuzallal a fogakhoz erősítettik. E sín helyes alkalmazásánál állítólag még nagyobb eltolódás is megszüntethető.

Dr. Löhers ez év elején egy igen elmés és practicusnak látszó készüléket szerkesztett, melyet ő »Ringmutter-Verband«-nak nevez. E kötésnek főrésze egy gyűrű, mely a fogakra csavar által pontosan oda illeszthető. Egy ilyen kötés alkalmazásához két ilyen gyűrű szükségeseltetik, melyek a törés helyének két oldalán egyenlő távolságban a fogakra helyzetnek a dislocatió meg lesz akadályozva azáltal, hogy a gyűrűkön levő kis csöbe egy huzal lesz behúzva, a mely azután összecsavartatik.

A kötésnek ezen alkalmas módja s könnyű kivihetősége véleményem szerint nem csak törésnél, hanem állcsont csonkolásnál is tért fog magának hódítani, miután e gyűrűkkel az izmok összehúzódása által feltételezett eltolódást megakadályozhatjuk.