

**En Fremstilling af Tegnene, Gangen, Udgangen samt Behandlingen af  
fractura cranii / af Johan Hjort.**

**Contributors**

Hjort, Johan, 1869-1948.  
University of Glasgow. Library

**Publication/Creation**

Christiania, 1873.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/egp5vemb>

**Provider**

University of Glasgow

**License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by The University of Glasgow Library. The original may be consulted at The University of Glasgow Library. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

## En Fremstilling af Tegnene, Gangen, Udgangen samt Behandlingen af fractura cranii.

Prøveforelæsning afholdt den 5te Marts 1873.

Johan Hjort.

Mine Herrer!

Jeg maa paa Forhaand gjøre opmærksom paa, at jeg tager mindre Hensyn til Vulnerationer af Craniumet altsaa ogsaa til Studfrakturerne. Ligesom Studfrakturerne paa Extremiteterne afhandles ogsaa de paa Hovedet gjerne for sig, og de synes heller ikke at indeholdes i Opgavens Ordlyd.

Idet jeg følger den Inddeling af Stoffet, som Opgaven angiver, kommer jeg først til:

### Tegnene paa Hjernefaldbrud.

Vi har enkelte Frakturer og comminute, aabne (complicerede) Brud og subcutane med hele Bedækkinger, fremdeles direkte Brud og indirekte, de saakaldte Contrafrakturer, endelig Frakturer med Nedtrykning af Venet (fr. cum depressione) og Frakturer uden Nedtrykning, og efter denne forskellige Beskaffenhed af Bruddet frembyder det forskellige Tegn.

Jeg vil først omtale Tegnene ved de aabne Frakturer som de mest paatagelige.

Er der en Vulneration i Hovedets Bedækkinger, som naar lige til Venet, og man af Lænsens Beskaffenhed ledes til at undersøge paa Fraktur, saa vil man ved at glide henover Venet med Fingerne kunne føle en Rist i Venet, en Fissur, hvorved vi nemlig forstaar et linieformigt Brud i Venet uden nogen Dislokation af Randene, Pericraniet rumperer gjerne over Bruddet, og Neglen kan derfor komme ind i Spalten, men er denne haarfin, som ofte, kan man let glide over den. Tager man da Synet til

Hjælp, vil man se en fin rød Stribe, som ikke lader sig bortvaske med Svampen.

Er der en spalteformig Abning mellem Brudrandene, erkjendes de desto lettere baade med Fingeren og med Sonden som en Fure eller Spalte, og især hvis der er den mindste Niveauforskjel mellem dem, hvorved man da føler en fremstaaende skarp Kant. Ligger der ikke nogen Brudspalte i Dagen i Saaret, kan det hændes, at man ved at lade en Sonde glide ind under Saarrandene støder paa en Fure eller en fremstaaende Rand, imidlertid bør dette ske med stor Lempe, og man bør ikke rode for meget om i Saaret hverken med Finger eller Sonde.

Disse enkelte Brud kan bestaa i en eneste Fissur, som imidlertid kan gaa rundt Craniumets hele Omfang, idet de ofte springer over Suturer og fortsætter sig paa den anden Side, men der kan ogsaa stode flere Fissurer sammen, saa der fremkommer vinklede Brud eller stjerneformige, naar de støder sammen i et Punkt. En Fissur er i Almindelighed perforerende, men den kan ogsaa gaa blot igjennem den ydre Lamel af Venet eller ogsaa gjennem den indre Lamel alene, hvilket dog i Almindelighed ikke er Gjenstand for Diagnose.

Hjernefaldfrakturerne er ofte comminute, saa Benene er splintrede i flere Stykker, hvilket især gjælder Bruddene paa Lacunar, og disse Brud er gjerne enten stjerneformige eller hulformige, idet et eller flere Brudstykker pformig omgives af en Brudrand. Er Venet blottet i



større Udstående, kan man ofte føle disse forskellige Brudlinier med Fingeren, men hvad der er af større Vigtighed at vide, og som vi især føler efter, er om der er nogen Nedtrykning, nogen Depression af Brudstykker ind mod Hjernefalkens Hulhed.

En saadan Nedtrykning findes i forskellige Grader, og jeg har allerede omtalt, at man ogsaa ved de enkelte Frakturer kan finde den ene Brudrand fremstaaende, men det er især ved de splintrede Brud, man finder Nedtrykningen. Denne kan enten være en blot Indtrykning (f. cum impressione) af den ydre Benlamel i Diploe, men dette findes saagodtsom udelukkende der, hvor der er en mere end almindelig stor Afstand mellem ydre og indre Lamel, saaledes i det nedre Parti af os frontis. Nedtrykning af Benet i sin Helhed findes altsaa især ved de splintrede Brud, dog kan der ved dem ogsaa være Nedtrykning alene af Stykker af lamina interna saaledes ved de farlige Stifbrud (fractura punctata, punctured fractures), hvorved Lacunar er truffet af et lidet Projektil eller af et spidst Instrument f. Ex. en Spiger, og Læsionen af lamina externa er ringe, medens Splintringen og Afspængning af Stykker i lamina interna kan være udstrakt. Fremdeles findes Depression ved andre splintrede Stjernebrud og især ved de hulfornige (Kochbrüche), hvorved løse Brudstykker er trykkede saaledes ind, at den ene Rand ligger mere eller mindre dybt under eller endog indunder en anden Brudrand, og Benstykket altsaa staar mere eller mindre paa Kant (lateral Depression), eller Nedtrykningen gaar jevnt fra den omgivende Brudrand mod det dybest liggende Centrum (central Depression).

Dette føler vi noie efter, men det er heller ikke i Almindelighed vanskeligt at erkende i aabne Frakturer, hvor man med Fingeren let føler den mindste Vinkelbeining efter Fladen. Kan man da tillige komme til at se Bruddet, saa er man desto sikrere, og man vil da kunne se enten Blod eller senere Pus pible frem. Endelig kan man, hvor der er løse Benstykker, som altsaa ikke er fast indkilede, føle og høre Crepitation.

Brudlinierne ved Fissurer kan forveksles med de normale Suturen, man skulde tro, at dette ikke var let muligt, hvor man kan komme til at se, men det hender dog, især vistnok med Furerne om ossa Wormiana, som ligger mere ude af de sædvanlige Suturenlinier. Suturenne paa Lacunar har forresten en meget mere taktet Rand, end det nogeninde findes ved Fraktur.

Med Diastase af Suturenne vil Frakturen ikke let forveksles, den findes kun hos yngre Individuer, og der vil altid være en Niveauforskjel af Randene, hvorved Venenes bekjendte Contur (oftest ossa bregmatis) fremtræder.

Dette var altsaa de direkte Tegn, saaledes som de kan erkendes i aabne Frakturer, nemlig paa Lacunar. Frakturerne i basis cranii, som ofte er en Fortsættelse af dem paa Lacunar, er derimod ikke tilgængelige for Følelsen eller Synet, og vi maa ved dem se os om efter andre Tegn.

Naar Bedækningerne er hele, kan man ikke føle Fissurer eller enkelte Frakturer gennem dem. Selv om der er en temmelig bred Spalte mellem Benrandene, kan den ikke godt erkendes, da den gjerne dækkes af Blod, og man tager ialfald let fejl.

Vi slutter os da til Fraktur af andre Tegn, som betydelige Kontusionsfænomener i de bløde Dele, den indvirkende Volds Hæftighed, Omfindtlighed for Tryk eller af andre („rationelle“) Tegn, som jeg senere kommer tilbage til.

Betydelig Omhed for Tryk i lidet Omfang eller efter en bestemt Linie, tror jeg er vel at lægge mærke til. Vistnok kan den betinges af Læsion af de bløde Dele, men hvis den er betydelig paa enkelte Steder, saa at endog bevidstløse Patienter reagerer derimod, og især hvis der ikke er betydelige Kontusionsfænomener i de bløde Dele, mener jeg, at den meget bestyrker Diagnosen af Fraktur, hvorpaa jeg tror at have seet et Par overtydende Exemppler. Dette Symptom forbigaaes af flere Forsattere og andre som Relation\*) nævner det, men tillægger det ikke megen Vægt. Det synes dog rimeligt, at det samme er Tilfældet her som ved Fraktur paa Extremiteterne, hvor Omfindtlighed for Tryk paa Brudstedet er saa paafaldende. Patienterne farer sammen ved Tryk der, medens de kan være forholdsvis uopfindtlige lige i Nærheden. Man taler derfor her om Frakturømhed som et prægnant Symptom.

Er der Fraktur med Depression, især ved splintrede Brud og navnlig, naar et Brudstykke staar mere paa Kant, hvorved Depressionen bliver betydelig, kan man ofte føle det med Bestemthed gennem Bedækningerne. Ved den centrale Depression med jevn Skraaning kan man være i Tvivl om man har en fysiologisk Ujevnhed i Hjernefalken for sig, og man vil her tage Hensyn til mulige Tegn paa Trykvirkning indad.

Et Blodertravasat under Hovedhu-

\*) Elemens de pathol. chir., Pag. 561.



den kan give skuffende Fornemmelse af Fraktur med Depression, idet den faste, infiltrerede, omgivende Vold imponerer som en fremstaaende Frakturrand og det centrale Parti synes at ligge dybt under dennes Niveau. Ved en Stund at anvende et lempeligt Tryk paa et enkelt Sted af den omgivende Vold kan man ofte trykke den bort; hvorved man altsaa er sikret for Forverging, ligesom Volden vil træde frem over den omgivende Flade.

Ved løse Benstykker søler og hører man paa Hovedet ligesom ved Benbrud ellers strepitus.

Tegnene paa Fraktur i basis cranii er mere indirekte, saaledes ved Brud i forreste Hjernefalgrube emfyssem under Huden ved Brud gennem sinus frontalis, Blodudtrædelser i Palpebræ og under Konjunktiva (conj. scleræ), Blødning af Næsen; ved Brud i mellemste Grube Udflod af Blod eller Cerebrospinalvædske gennem Dret. Blodudtrædelserne i Palpebræ og Blødningerne fra Næse og Ører er imidlertid ikke paalidelige eller sikre Tegn, de kan fremkaldes ved den samme Vold men kun være konkomiterende, ligesom man maa erindre at Blod i Dret kan være indkommet udenfra f. Ex. fra et Vulnus paa Hovedet. En betydeligere Blødning fra Dret eller Næsen eller en mere vedholdende eller gentagen Blødning tyder mere paa Fraktur, især maaske om man med Ørespeilet kan se en større Sønderrivning af membrana tympani.

Hvad der derimod er et bestemt, pathognomonisk Tegn paa Fraktur i basis er Udflod af Cerebrospinalvædske gennem Dret eller Næsen, men dette Tegn mangler ofte, fordi de nødvendige Betingelser ikke er tilstede, nemlig Ruptur af membrana tympani og Ruptur af dura mater. Det er anført for et af 7 Tilfælde af diagnosticeret fractura basis cranii fra min Reserverlægetid. Udflodet var her ikke meget rigeligt, men det kan undertiden vedblive at slyde gennem Dage i Uncevis, og disse Frakturer ansaaes en Tid for absolut lethale, hvad de dog ikke er, som ogsaa vort Tilfælde beviser, idet Patienten kom sig, og det uagtet han var 70 Aar gammel. Jeg kommer siden tilbage til dette i mange Henseender mærkelige Tilfælde.

Cerebrospinalvædsken kan ogsaa komme gennem Næsen ved Brud gennem corpus ossis sphenoidi, men dette er sjældnere. Det var Robert\*), som først (for nogle og 30 Aar siden)

paaviste, at dette Udflod, som ogsaa var observeret før, maatte være Cerebrospinalvædske, med hvilken det viser samme kemiske Sammensætning (det er mindre æggehvideholdigt end Blodserum), det var ikke tænkeligt at nogen anden Vædske i Nærheden kunde secerneret i saadan Mængde, og Rupturen i dura og arachnoidea blev ogsaa funden ved Sektion.

Lamhed af Hjernenerven paa basis kan være en Støtte for Diagnosen af Basilarfrakturen, men er ingenlunde paalideligt, idet den idetmindste overgaaende kan betinges ogsaa af andre Læsioner som f. Ex. Strækning af Nerven ved Commotion eller Tryk ved Blodertravasat. Imidlertid taler en samtidig med Volden opstaaet Lamhed, som ikke viser nogen Foranderlighed, for Fraktur, især da sammen med andre Symptomer. Man kan dog ikke slutte, naar Paralyser taber sig, at der ikke har været Fraktur. I ovennævnte Tilfælde var Patienten, som i Forveien var noget tunghør, i længere Tid efter Læsionen stofdøv, men Hørelsen bedredes igjen siden.

Frakturen kan medføre Overrivning af Nerven og blivende Lamhed, som man har iagttaget for n. olfactorius, opticus, oculomotorius, trigeminus, abducens, facialis og acusticus. For de øvrige Nervers Vedkommende har man ikke bestemte Observationer. Strabismus og Facialparalyser er hyppige ved Frakturer i basis.

Hvad der giver Hjernefalbruddene saa stor Betydning er mindre Læsionen af Venene selv end de ved Læsionen frembragte eller denne ledsagende Symptomer fra de indenfor Craniumet liggende Dele.

De Tilstande i de intrafranielle Dele, som findes ved voldsomme Hovedlæsioner er commotio, contusio og compressio cerebri, Hjernehypercæmi, Meningit og Encephalit, Hjerneabscess samt Blodertravasat.

Foruden de omtalte Indvirkninger paa Basilarnerverne kan Frakturer med Depression direkte frembringe Kontusion og Tryk paa Hjernen, samt Vulneration af Hjernen med dens Ginder, og man har derfor omvendt villet benytte Symptomer af disse Hjernelidelser til Sandsynlighedsdiagnose af Frakturen. Man har saaledes opstillet den Sætning, at Hjernerystelse udelukker Fraktur og omvendt, og at primært Hjernetryk — umiddelbart efter Volden — taler for Fraktur. Dette maa imidlertid ikke opfattes saa dogmatisk. Bistnof er det saa, at Kommotio er stærkest udtalt, hvor det ikke er kommet til Fraktur, og at den ofte mangler, hvor Rystelsen

\*) Mem. de la soc. d. chir. de Paris I., Pag. 562 og archiv gen. de med. 1845, août.



brydes derved, at Venet fraktureres, men kan ogsaa i andre Tilstande end Fraktur f. Ex. Kontusion med Extravasat frembringe alle de nævnte Hjernesympthomer. 3) et af vore Tilfælde af diagnosticeret Fraktur med Kompressionsympthomer og lethal Udgang efter 1 Døgn's Forløb fandtes ingen Fraktur, men et stort Blodextravasat paa Konvexiteten af Hjernen under dura. 2) Kompressionsympthomer gaar ofte forud for Hjernetryk. (men observeres ikke undertiden), ligesom at Hjernerystelse og Hjernetryk ofte komplicerer hinanden som i flere af vore Tilfælde paa Hospitalet. 3) er Symptomerne af disse Hjernetilstande temmelig vage, usikre og ikke altid lette at tyde i det specielle Tilfælde og 4) endelig frembringer Fracturen undertiden ingen Hjernesympthomer.

Vist er det, at Hjernerystelsen kan gaa forud for eller komplicere compressio cerebri, ligesom at Symptomer af Excitation og Depression af Hjernevirksomheden kan veksle og alternere i Løbet af Sygdommen, undertiden som umiddelbar Følge af Behandlingen.

Det kan være af Bigtighed at erkjende, naar Hjernesympthomerne er direkte Følge af Bruddet, og dette kommer jeg senere til at omhandle.

### Gang og Udgang.

Med Hensyn til Sygdommens Gang og Udgang maa vi holde ud fra hinanden Forløbet af Benskymdommen som saadan og af Hjernelidelsen, uagtet de vistnok gjensidig kan indvirke paa hinanden.

Et Brud af Hjernefalken heles ikke som andre Benbrud ved Kallusdannelse og allermindst Fissurerne. Der kommer kun en fibrøs Forbindelse, som hænger sammen med Peri og Endocraniet. Ved comminute Fracturer kan de enkelte Bensktykker igjen lodde sig sammen, men ved aabne Splintrebrud vil ialmindelighed smaa løse Bensktykker nekrotisere og udstødes ved Suppuration, ligesom der ofte sker en større eller mindre Exfoliation af Lamina externa i det omgivende Parti. Dyberesiddende, indkilede Fragmenter kan ogsaa da tilhele, hvilket er af stor Bigtighed, da der ellers bliver et Hul i Craniumet uden Nydannelse af Ben, og som stadig udsætter Patienten for Fare. Stromeyer\*) fortæller om et saadant Tilfælde, hvor der i et Substansstak af omtr. 1½ Kvadrattomme kun fandtes ubetydelige Bennaale i Arret efter 63 Aars Forløb. Ved aabne Brud med Substansstak foregaar Helingen

derved, at der saavel fra Dura og Diploe som fra de bløde Dele i Saaret styder frem Granulationer, der lidt efter lidt danner et sammenhængende Saar, som trækker de omgivende Huder mere og mere sammen og tilslut danner et sammenhængende og ved Benet fastsiddende Ar.

Hjernelidelsen er det væsentlig bestemmende med Hensyn til Sygdommens Forløb og forskellige Udgange, og jeg gaar nu over til at betragte dens væsentlige Fremtoninger, idet jeg navnlig holder mig til de Tilstande, som mere direkte betinges af Fracturen.

Fractura cranii behøver ikke med Nødvendighed at frembringe noget Hjernesympthom. En Mand kan erholde et Hjernefalkbrud til og med et kompliceret, og uden at han besvimer eller falder om gaar han hen til Køgen eller Hospitalet, hvor Helingen af Bruddet foregaar aldeles uforstyrret, og han er og bliver frisk.

Eller uden at der fra Begyndelsen af er noget intracranieelt Symptom kan der, efter nogle Dage indfinde sig en let Reaktion, sandsynlig en overgaaende Hyperæmi, som i et Exempel fra den kirurgiske Afdeling (B. No. 4 3/4—12/3 67). Patienten blev rammet af en fra Merseraaen faldende Blok, han faldt ikke om og tabte ikke Bevidstheden. Der var en Stjernefraktur i os frontis. 4de Dag klagede han over sprængende Hovedpine og havde let Feber, hvilket igjen gav sig efter nogle Dages Forløb.

Men hyppigere ledsages Fracturen af Compressionsfenomener eller Symptomer af Hjerne tryk eller af begge Dele, og det i alle Grader, saa Læsionen kan medføre saagodtsom øjeblikkelig Død af Hjernerystelsen, eller først efter Dages Forløb under stigende Hjernetryk, eller senere ved sekundær Betændelse eller Abscessdannelse, eller Trykket kan være lempeligere og endnu efter Ugers Forløb under Af tagen af Symptomerne føre til Helbredelse eller endelig kan Hjernetrykket være ganske forbigaaende.

Naar commotio cerebri ikke medfører øjeblikkelig Død, viser den sig som en forbigaaende Bevidstløshed, hvorpaa følger Blegghed, kjølig Hudetemperatur, Ildebefindende, Brækning, liden Puls, svag Respiration, Apathi, Hufommelsesvækstelse, og varer dette længere Tid, Timer eller Dage, viser det hen paa, at der er grovere Forandringer i Hjernen som smaa Sønderrivninger eller Extravasater.

Hermed kan Hjernelidelsen være over, men hyppigere kommer der Tryksympthomer, som

\*) Handbuch d. Chir. Pag. 76.



ogsaa kan være tilstede lige fra Begyndelsen, saa der ikke kommer nogen Opvaagnen til Bevidsthed først, og da betinges af primært Blodextravasat eller nedtrykt Benstykke. Kommer Trykket efter Timers Forløb med stigende Hæftighed, tyder det paa fortsat intracranieel Blødning, viser compressio cerebri sig først efter nogle Dages Forløb, ligger Marsagen i sekundær Hyperæmi og serøs Infiltration af Hjernen.

De væsentlige Symptomer af Hjernetryk er Somnolens og langsom og fuld Puls, hvortil kommer ialmindelighed contraherede Pupiller, og — ved Overgang i Coma — apoplektiforme Symptomer som stertor, retentio urinæ, involuntær Afgang af fæces osv.

Enkelte Forsattere (Druitt\*) anfører, at Pupillerne er dilaterede, men efter Moser\*\*) synes Dilatation af Pupillen kun at fremkomme ved centralt Tryk (hydrops ventriculor.) eller lokalt Tryk paa Oculomotoriusudspringet. I de af vore Tilfælde, hvor der er noteret noget derom, fandtes Contraktion af Pupillen. Langsom Puls fremhæves især af Moser\*\*\*) som karakteristisk for Hjernetryk, og det blev ogsaa af Prof. Heiberg anseet som det væsentligste Mærke. Moser forklarer den derved, at det forøgede Tryk klemmer Vagusrødderne mod Manden af foramen magnum occipitis, hvorved de irriteres; bliver Trykket for stærkt, lammes de, hvorfor ogsaa ved tiltagende Coma og naar Døden nærmer sig, Pulsen bliver hyppigere.

Hvis ikke den soporose Tilstand gaar over i Coma og Død, kan Tryksymptomerne efter Dage eller endog Ugers Forløb gaa tilbage og ende i Helbredelse.

Dette var saaledes Tilfældet med den tidligere omtalte Patient†), som i flere Henseender var mærkelig, fornemlig derved, at han i 70 Aars Alder overlevede en Fraktur af basis cranii, som for ikke saa meget lang Tid siden var anseet for lethal, og især naar der tillige var Udflod af Cerebrospinalvædske.

Contusio cerebri har ingen specielle for den eiendommelige Symptomer.

Tegn paa Irritation af Hjernen, dens Ginder og Nerver er Hovedsmerter, Konvulsioner, Delirier, Hallucinationer, Erethismus, Feber.

Jeg vil derhos nævne, at Sygdommens Gang og Udfald ikke sjelden bestemmes af tilkom-

men erysipelas capitis eller Pyæmi, som har sit Udgangspunkt i en Sinusstrombose eller betinges af Hospitalsinfektion.

Fractura cranii er saaledes som enhver læsio capitis en alvorlig Lidelse og giver i det Mindste tvivlsom Prognose. Den kan ende med Helbredelse og medfører ofte Døden, men den kan ogsaa gaa over i en relativ Helbredelse, forsaavidt at Cranielæsionen kan være fuldstændig helet, men der blir tilbage mere eller mindre varige Forandringer i de intracranieelle Dele, som aabenbarer sig ved Forstyrrelser i Hjernenervernes Funktion, Epilepsi, Psychofer, Sukommelsessvækkelse osv. — Jeg har truffet en Mand, som engang faldt ned fra en af Ægyptens Pyramider. Da han igjen kom sig af Læsionen, havde han ingen Erindring om sin Fortid eller hvad der var forefaldt i Verden før Katastrofen. Han maatte til en Idiotanstalt, lære at læse paany osv. Først efter Aars Forløb bedredes denne Tilstand. Han havde et forfærdeligt nedtrykt Ar over den ene Hemisphære.

Men kortere eller længere Tid efter en tilhelet fractura cranii kan der ogsaa komme akute og perniciose Symptomer fra Hjernen, f. Ex. en sekundær Hjernebetændelse eller Hjerneabsces. Prof. Heiberg fortalte gjerne i denne Anledning om en Mand, som var udstreven af Rigshospitalet, helbredet for fractura cranii, men han var ikke kommen længere paa Hjemveien end til den Byen nærmeste Bakke, da han faldt død om (sandsynligvis) paa Grund af en Hjerneabsces, som havde aabnet sig ind i Ventriflerne.

### Behandling.

Behandlingen af selve Benbruddet giver ikke Anledning til synderlige Forholdsregler, ved de de subkutane gøres intet lokalt ved Bruddet, og ved de aabne behandles Saaret som et andet Saar. Man afraager Haaret omkring Stedet, og saafremt der ikke er Depression, Venet er blottet i større Udstrækning, og de bløde Dele egner sig dertil, kan man anlægge enkelte Suturer, dog bør man aldrig fuldstændig lukke et Saar, hvor der er Fraktur under, og man maa nøie vaage over, at Suturerne ikke volder nogen Stramning eller at nogen Vædske indestænges.

Ligger der fremmede Legemer eller ganske løse Benstykker i Saaret, bør man lempelig tage dem bort, og Saaret heler da ved Granulationer som sædvanlig, kun at der maaste i de første 2—3 Uger udstødes Benfragmenter, som lidt efter lidt er løsnede, eller senere nekrotiske

\*) The surgeons vade mec. Pag. 371.

\*\*) Handb. d. anat. Chir. Pag. 37.

\*\*\*) Ibid.

†) Ebno. 250, 1879, 69, som nok er den samme.



Lameller af den Bensaaret omgivende Rand. Saaret behøver ingen anden Bedækning end en Compres, sugtet med en desinficerende Bædste, som stiftes efter Udsledets Mængde og dækkes med Guttaperkalærred for Fordunstningens Skyld.

Jeg kommer dernæst til den operative Behandling ved Hjernestalsbrud.

De operative Indgreb, som ere komne i Anvendelse ved fractura cranii er Incision, Elevation eller Extraktion af deprimerede Fragmenter og Resektion (Trepanation). I tidligere Tider, da enhver Fraktur var Indikation for Trepanation, gjordes ofte Incision for Diagnosen Skyld eller ogsaa prophylaktisk for at hindre Indestængning af Bædste indenfor Kraniet, hvilket nu er almindelig forkastet, idet man gaar ud fra, at komplicerede Brud her ligesom paa Extremiteterne er af større Farlighed.

Det Samme gjælder om Udvidning af allerede eksisterende Åbninger, imidlertid kan den vistnok undertiden være af Nytte, hvor der er Symptomer af Tryk, og for at kunne foretage Elevation, hvorpaa jeg vil tillade mig at anføre et Exempel fra min egen Erfaring.

Patienten\*) en 41aarig Bryggersjæver, rammedes 6 Dage før Indkomsten paa Rigshospitalet ombord i et Skib af en Blos, som faldt ned fra en anseelig Høide, og som har været forsynet med et cylindermagt Jernstykke i den ene Ende. Han gik strax til Læge, som fandt et dilacereret Saar, men ingen Hjernesymptomer bemærkede. Over øvre bagre Vinkel af os parietale sinist. fandtes en valnødstor hvælvet Hævelse. Patienten var noget stuporøs og træg i sine Svar, Puls fuld, 60. De foregaaende Dage havde Bevidstheden været noget uklar, tildels med Delirier om Natten. Da Overlægen var bortreist, faldt det i min Lod at behandle ham, og jeg gjorde en Korsincision gennem det agglutinerede oprindelige Saar ligetil Venet, hvorved noget Blod udtømtes, og efterat Lapperne vare slaaede til Side, viste sig en rund Åbning i Venet af en Tolsstillings Størrelse, hvori laa flere smaa Benstykker, der vare trykkede 2—3 Linier ned under den udvendige Benflades Niveau. De løse Benstykker removeredes temmelig let med Pincet, og det viste sig da, at den indvendige Lamel ogsaa var sprængt i flere smaa Stykker og i større Udstrækning end den udvendige. Efterat alle løse Benstykker vare borttagne, lignede Åbningen i Kraniet, som

var ganske rund med skarp Rand og uden mindste Sprække i Venet til Siderne, aldeles en Trepanationsåbning efter en middels stor Krone; i Bunden af denne laa dura mater altsaa i Dagen, ogsaa den var vulneret i Centrum, og gennem Saaret udsled en Del chokoladefarvet, pusblandet Blod. Saaret bedækkedes med en fenestreret Olie-lap og lidt Charpi, der anvendtes kolde fotus paa Hovedet og en Aareladning paa 8 Uncer. Fra nu af var der ingen Hjernesymptomer mere, Hullet fyldte sig lidt efter lidt med Granulationer, dels fra dura og dels fra Venet, og i den derved dannede Grube saaes stadig Hjernepulsation, lige indtil at den omgivende Hud var truffet ind i Arret og Tilhelningen næsten fuldstændig var færdig. Han udgik helbredet omtrent 10 Uger efter Indkomsten.

Dette Tilfælde er i flere Henseender af Interesse, det var et ekvipit Tilfælde af et hulfornigt Brud, og som sædvanlig var lamina interna sprængt i større Udstrækning end externa. Faldhastigheden har været saa stor, at det cylindermagtige Jernstykke slog igennem lamina ext. som en Pistolkugle gennem en Binduesrude, men der ved er en Del af Kraften brudt, hvorved Projektilet kommer til at virke mere sprængende, og idet Sprængningsvirkningen af Projektilet og Fragmenterne af lam. ext. summerer sig, kommer Splinteringen af den sprøde lam. interna til at blive større. Det er Englænderne Erichsen\*) og Teevan\*\*), som for ikke mere end 10—15 Aar siden har opstillet denne, som det synes, nærliggende Forklaring, og Erichsen beviste det ved at paa-vise, at naar Bollen virker indenfra udad, som hos Selvmordere, der skyder sig gennem Munden, saa at Kuglen gaar ud gennem Lacunar, saa finder man lam. ext. sprængt i større Udstrækning. Tidligere antog man den større Sprødhed af lam. int. for tilstrækkelig til at forklare dette Fænomen. Det kan naturligvis have sin store Betydning at kunne bestemme Indgangs- og Udgangsåbning. Jeg behøver kun at minde om Carl XII's Hjernestals.

Tilfældet var fremdeles at lægge Mærke til paa Grund af den Hurtighed, hvormed Hjernesymptomerne gav sig, da de nedtrykte Benstykker var borttagne, og det gunstige Forløb trods det, at dura var læderet, og der kom et misfarvet Fluidum ud af Åbningen. Endelig var dette Casus et godt Exempel paa, hvorledes

\*) Ebno. 936. 7/8—22/10 69. Magaz. for Læger. 3 Af. 1 Bd. Pag. 392.

\*) G. Chirurgie überseht v. Thammann. 1864. Pag. 318.

\*\*) Brit. med. a. for. med. chir. rev. july 1864.



Helingen foregaar ved aabne Brud med Substansstab og ved Trepanationsaabninger.

Støttet til et saadant Exempel, og det er ogsaa den almindelige Lære, bør man altsaa ved aabne, comminute Brud borttage løse, nedtrykte Benstykker, som lader sig fjerne med stor Lethed, og det selv om der ikke er Compressionsymptomer. Spørgsmaalet bliver derimod et andet, naar enkelte Stykker er fastsiddende og indkilede eller har en saadan Stilling, at de sandsynligvis har læderet Hjernen eller dens Hinder. I første Tilfælde vil de fleste Kirurger nutildags ikke røre dem, saafremt der ingen Hjerne-symptomer er, eller saafremt Nedtrykningen er mindre end  $\frac{1}{4}$ " (Bruns). Selv om der er maadelige Symptomer af Tryk, bør man neppe røre dem, naar de sandsynligvis ikke har læderet Hinderne. Det er nemlig ikke altid sagt at Trykket foranlediges af Benet, og Hjernen kan især hos unge Individuer affkomodere sig til et temmelig betydeligt Tryk, som kan vare i Uger og dog saa et godt Udfald, og som desuden er paavirkeligt ved en antistologistisk Behandling.

Staar derimod Fragmenter paa Kant og har læderet indenfor liggende Dele, saa bør man, hvis det kan ske uden stor Vold, ekstrahere dem, eller hvis de tillige er indkilede, saa vil man ved Resektion af den hindrende Benrand gjøre det flot. Diffenbach og Stromeyer\*) vil i saadanne Tilfælde vente, til Benet er løsnet ved Suppuration, men dette synes ikke at være den gjældende Anstuelse for Tiden, og man henter i det Hele nu Indikationer for operativ Indskriden mere fra Irritationstilstande af Hjernen end fra Tryk.

Imidlertid er Meningerne angaaende Opfølgningen af deprimerede Benstykker fremdeles noget delte, og der lader sig i Virkeligheden vanskeligt opstille for alle Tilfælde gjældende Regler; det kommer ofte an paa et individuelt Stjøn, idet man tager Hensyn til Patientens Alder, da Børn f. Ex. taaler Tryk bedre end Børne, til Depressionens Grad, til Sandsynligheden for samtidigt Tryk af Blodextravasat osv.

Jeg skal nu omtale Resektionen af Benet og det dermed i Forbindelse staaende Trepanations-spørgsmaal.

Trepanationen foretages forholdsvis meget sjelden i vore Dage, jeg har aldrig seet Trepan-kronen anvendt paa Levende hvoeren i vort Land eller i Udlandet, og jeg har dog seet ikke saa

Hovedlæsioner. — I de sidste europæiske Krige er der udført meget saa Trepanationer. Dette kommer dels deraf, at Indikationerne for Trepanationen er betydelig reducerede og tillige deraf, at man ofte kan udrette det Samme ved Operationer, hvortil vi har enklere Instrumenter nemlig Meiselen, Hulmeiseltangen samt Heyss Sag.

Den ældgamle Operation, Trepanationen, florerede især i forrige Aarhundrede og tildels i Begyndelsen af vort. Mange ansaa Operationen for aldeles usarlig, og man trepanerede baade for akutte og kroniske Tilstande. Van der Wyl trepanerede en Mand 27 Gange,\*) men der hævdede sig dog af og til Stemmer imod den, saaledes Prof. Kern i Wien. Man trepanerede profylaktisk, og endnu Chelius\*\*) siger, at „Frakturer af Hjernefalken og gennemtrængende Spalter udfordrer strax Trepanation, om ogsaa ingen Tilfælde af Tryk eller Irritation af Hjernen er tilstede“.

I Tyskland har især Diffenbach og Stromeyer ivret mod Trepanationen, i Frankrig Desault og Malgaigne. I England foretages Trepanation forholdsvis hyppigst endnu, tildels efter de af A. Cooper, Abernethy og Brodie opstillede Indikationer, men den bliver ogsaa der sjeldnere, navnlig i Krigskirurgien. I Krimkrigen trepaneredes af Englænderne ved 851 Tilfælde af Skud i Hovedet 26 Gange med 7 heldige Resultater.\*)

Jeg nævnte før, at man for at kunne elevare eller ekstrahere et nedtrykt Ben, altsaa for at saa et lidet Hul, hvorigennem man kan føre Elevatoriet eller Hage eller Tang ind under Fragmentet, kan blive nødt til at gjøre Resektion af tilstødende Ben. Hertil kan man undertiden bruge den lille Heyss Sag, men bedre er vist Lüers Hulmeiseltang, saafremt man har en Benkant at arbejde sig frem fra. Jeg har engang med dette udmærkede Instrument uden Besvær rescoceret arcus posterior af 12te Ryghvirvel,\*\*) og jeg tror, den ogsaa ved denne Anledning vilde være meget anvendelig. Har man derimod som ved de centrale Depressioner ikke nogen saadan fremstaaende Benkant at begynde fra, saa er Meiselen efter Billroths og Rosers Udsagn et fortrinligt Instrument. Har man en smal, haard og skarp samt lang Billedhuggermeisel, saa kan

\*) Hyrtl topogr. Anat. Pag. 87.

\*\*) Haandbog i Chir. v. Manja 1834 I Pag. 187.

\*) Stromeyer l. c. Pag. 77.

\*\*) Magaz. f. Lægev. 3 Rk. 1 Bd. Pag. 385.

\*) l. c.



man med en Træhammer med ganske smaa, korte Stød slaa Smaastykker af Benet næsten uden nogen Rystelse.

De her nævnte Resektionsmaader er meget enklere i sin Udferelse end Anvendelsen af Trepantrønen, der visselig i saagodtsom alle disse Tilfælde vil kunne undværes.

Ligesom man ved Resektionerne paa Extremiteterne vælger at operere enten primært, om man kommer tidstnok, eller ogsaa senere, naar den heftigste Betændelsesgrad er over — sekundær Resektion —, saaledes anbefales det ogsaa her, men er Indgrebet ikke betydeligt, saa vil vistnok Cranieindholdet til enhver Tid komme under gunstigere Forhold ved at frigjøres for det irriterende Legeme, saaledes som i det ovenfor citerede Exempel, hvor det dura læderende Bensstykke blev borttaget paa 7de Dag. Man maa nemlig erindre, at vulnererende Benspinter virker ikke alene mekanisk men ogsaa kemisk irriterende, idet de fremkalder og vedligeholder en dekomponeret Pusdannelse (Roser).

Har vi altsaa sjelden Brug for Trepanen ved Compression og Irritation af nedtrykt Ben, saa bliver tilbage Spørgsmaalet, naar vi skal trepanere for Tryk eller Irritation af Vædske indenfor Craniumet, altsaa for Blodextravasat eller Pusdannelse, og her kommer vi ligesaa sjelden til at faa Brug for den.

Sæt, at vi har Grund til at tro, at Tryksymptomerne skriver sig fra Blodextravasat at der altsaa ikke er noget Ben, som trykker, og Tryksymptomerne efter sin Indtræden har vist en Stigen som ved tiltagende Blodudtrædelse, — saa kan vi dog næsten aldrig bestemme Extravasatets Beliggenhed, det maatte da være ved Hemiplegi, hvor vi ved Krydsningen kunde slutte os til, paa hvilken Side Blodet er udraadt; dernæst har vi ingen Tegn paa, naar Blodet er mellem dura og Benet, eller længere inde, og er det indenfor dura, mellem Hinderne, saa er det diffust udbredt og vil alene af den Grund ikke flyde ud, og selv om Blodet laa udenpaa dura, saa vil det ogsaa der i Almindelighed være udbredt over en større Flade, og desuden koagulerer Blodet ofte indenfor Craniumet ligesaa vel som udenfor. Jeg har seet det ved Sektioner som tørre afblegede Rager udenpaa dura, og da skulde man dog have vanskeligt for at faa det ud gennem en Trepanationsaabning.

Sjeldne maa derfor saadanne Tilfælde være, som det Erichsen\*) anfører, hvori han hos en

comatos Patient med en Stjernefraktur i Tindingen antog Læsion af arteria meningea media, hvorfor han trepanerede og udtømte et stort Coagulum, hvorefter der kom en Strøm af arterielt Blod. Patienten kom sig. E. indrømmer, at dette var den eneste af mange hundrede Hovedlæsioner, hvorved han har trepaneret paa Grund af antaget Blodextravasat.

Ved de saakaldte punkterede Frakturer endelig, hvor der ikke er nogen Depression af lamina externa, men næsten altid afsprængte Stykker af lam. int., som kan vulnerere Hjernen og fremkalde Inflammation, saameget mere som der gjerne er et lidet Hul i Benet, hvorigennem Luften har Adgang og giver Anledning til Dekomposition, og som altsaa i Almindelighed er meget farlige, anbefales indtrængende (Erichsen, Nelaton), støttet til Erfaring prophylaktisk Trepanation, da Tilfældet ikke blir ugunstigere ved en større Aabning, og det oftest er for sent, naar der er indtraadt Inflammation.

Trepanationen hører til de større Resektioner, og bør aldrig udføres uden oien synlig Livsfare. Den har en daarlig Statistik. Af 13 af Cooper, Wilson og Erichsen opererede helbredeedes 4. (Efter Nelaton\*) døde alle de 16 Patienter, som opereredes i Paris i Løbet af 15 Aar, og dog anbefaler han ved aabne Frakturer med Depression altid at operere\*). Statistikken benyttes forresten her som ofte til at forsvare temmelig forskjellige Anskuelser (Stromeyer, Bruns).

Efter det Udviklede vil jeg altsaa indskrænke den primære Trepanation ved fractura cranii til:

1) De yderst sjældne Tilfælde, da man ikke paa anden Maade (med Meisel, Hulmeiseltang) kan komme til at fjerne en Benspint (eller et fremmed Legeme), der staar ind imod Hjernen.

2) De ligesaa sjældne Tilfælde af høist sandsynligt Blodextravasat fra a. mening. med. med betydeligt Hjernetryk,

og 3) de punkterede Brud, naar Luften alligevel har Adgang til Craniehulen gennem Frakturaaabningen.

Den sekundære Trepanation ved Pusansamling og Hjerneabscess vil endnu sjældnere komme til Anvendelse, da man næsten aldrig med Sikkerhed kan diagnosticere Sædet.

Almenbehandlingen ved fractura cranii er rettet mod at forebygge eller modarbejde en

\*) l. c. Pag. 328.

\*) Elemens de path. chir. 47, pag. 597 og 571.



begyndende Hjernelidelse og Hovedmidlerne er her Kulde paa Hovedet og Blodudtømmelser. Disse anvender vi imidlertid ikke, saafremt der er Commotionsymptomer; da bestaar Behandlingen i Ro, Afholden fra alle ydre Indvirkninger og analeptica.

Roligt Leie er ogsaa det eneste nødvendige ved mange enkelte Frakturer uden Hjernesympptomer, men ved de sværere Læsioner med Symptomer af Hjernetryk eller Irritation og Betændelse anvender vi Kulde og det lige fra Begyndelsen, saafremt der ikke er Commotionsymptomer. Vi anvender Kulden bedst som Isslærer paa Hovedet; de maa være applicerede saaledes, at de ikke trykker ved sin Tyngde, og kan da ofte anvendes ugevis.

Blodudtømmelserne retter sig efter Patientens Kræfter, vi anvender hos Borne Venæsektioner, hos Børn Igler, hvorefter man ofte ser mærkbar om end ikke varig Virkning, saa de maa gjentages.

Forresten forordner vi Diæt, almindelig symptomatisk Behandling, sørger for Afføring og fremfor alt for Ro.

En Patient, som ingen Hjernesympptomer har, er let fristet til at omgaaes letfindig med sin Hovedlæsion, og det gjælder derfor at vaage over ham ialfald i de første 6 til 8 Uger, at han ikke begaar nogen Uforsigtighed.

Jeg har tildels behandlet enkelte Partier, navnlig Hjernelidelsen og Almenbehandlingen mere flitferet, end jeg oprindelig havde tænkt, ligesom det ogsaa havde været min Mening at belægge min Fremstilling, navnlig Trepanationsspørgsmaalet, med Udtalelser af de forskjellige Autoriteter, men jeg har maattet afslaa deraf af Frygt for altfor stor Vidtløftighed.

Kristiania, 4de Marts 1873.

Johan Hjort.



