

(Mededeelingen uit de heilkundige afdeling van het ziekenhuis aan den Coolsingel te Rotterdam).

## OVER BREUKEN VAN HET KOPJE VAN DEN RADIUS EN HARE BEHANDELING,

DOOR

T. DE WAARD, *assistent in het ziekenhuis.*

De breuk van het kopje van den radius komt zeker meer voor, dan men uit de aandacht, die er in de leer- en handboeken der chirurgie aan geschonken wordt, zou mogen afleiden. Gedurende de laatste 4 jaren kwamen er in dit ziekenhuis 29 in behandeling. Onder de getroffenen kwamen zoowel kinderen voor als volwassene van zeer uiteenlopende leeftijden. Het jongste kind was  $1\frac{1}{2}$  jaar oud, de oudste volwassene 59. Dat deze breuk bij mannen 7 maal zoo dikwijls zou voorkomen dan bij vrouwen, zooals in de literatuur ergens beweerd wordt (SPEED), is zeker niet bevestigd, daar er hier 12 patiënten van het vrouwelijk geslacht waren.

Niet zelden gaat deze breuk gepaard met andere traumatische veranderingen in dezelfde omgeving. In de literatuur worden daarbij genoemd breuken van de ulna, den proc. coronoideus, het olecranon, het onderende van den bovenarm en breuken op andere plaatsen van den radius. Verder ontwrichtingen van het spaakbeen afzonderlijk en ontwrichtingen van den geheelen onderarm.

Bij de patiënten, die hier werden behandeld, kwamen als begeleidende afwijkingen voor: tweemaal een ontwrichting van het spaakbeen; éénmaal een breuk van den proc. coronoid. ulnae met bovendien nog een ontwrichting naar achteren van den geheelen onderarm; tweemaal een breuk van het olecranon; éénmaal een breuk van den bovenarm en een typische radiusbreuk.

Gaat men den aard na van het ongeval, dat de breuk tengevolge heeft gehad, dan blijkt, dat in de overgrootste meerderheid de patiënten zijn gevallen en daarbij „op den elleboog zijn terecht gekomen”, wat dus er op zou wijzen, dat deze breuk met name door een direct werkend geweld zou ontstaan. De Amerikaansche chirurg THOMAS heeft er op gewezen, dat de zoogenaamde „Meiszel-fraktur” zou ontstaan door een val op den gestrekten arm, waarbij de rand van het radiuskopje tegen het tegenoverliggend uiteinde van den bovenarm (eminentia capitata) zou stooten en zou afbreken. Proefondervindelijk meende hij dit te kunnen aantoonen door onderzoekingen aan een lijk. Een dergelijke wijze van ontstaan kon bij onze patiënten geen enkele maal met zekerheid worden aangenomen.

Bij de eenvoudige breuk van het radiuskopje wordt de arm in licht gebogen stand gehouden met draaiing van den onderarm

naar binnen. De buiging in het elleboogsgewricht is meestal, met name als het kopje zelf en niet de hals van den radius onder het kopje is gebroken, in behoorlijke mate mogelijk, de draaiing van den onderarm (pro- en supinatie) daarentegen nagenoeg onmogelijk. Drukt men op het kopje, dan is dit steeds zeer pijnlijk, terwijl bij draaiing dikwijls, maar niet altijd crepitatie wordt waargenomen. Een mee-draaien van het kopje sluit een breuk zeker niet uit. Kort na het ongeval ontbreekt dikwijls een zwelling, terwijl pas na één of twee dagen een duidelijke bloeditstorting in het gewricht kan worden opgemerkt.

Beschadigingen van den nervus radialis werden hier nooit gezien. Nauwkeurig heeft men natuurlijk te letten op de bovengenoemde traumatische veranderingen, die deze breuk soms begeleiden. Het geheele beeld kan dan veranderd zijn (bij ontwrichtingen bijv.) en de breuk van het radiuskopje komt dan soms eerst op de röntgenphoto voor den dag.

Zonder een röntgenphoto is in de meerderheid der gevallen de diagnose te stellen, maar om den aard van de breuk te kennen en een inzicht te krijgen in den stand der breukstukken, vooral met het oog op de in te stellen behandeling, is een röntgenphoto noodig. Op één uitzondering na werd bij onze patiënten deze steeds gemaakt.

Twee goede röntgenphoto's, opgenomen in twee loodrecht op elkaar staande richtingen, laten ons omtrent den aard van de breuk zelden of nooit in het duister. Op grond dezer röntgenphoto's en der bevindingen bij de operatie's zou men deze breuken op de volgende wijze kunnen indeelen:

- A. Breuken van den hals van den radius (fig. 1, 2 en 3).
- B. Breuken van het kopje van den radius zelf, waarbij de breuklijnen in het gewicht loopen (fig. 4, 5 en 6).
- C. Breuken van het kopje, waarbij dit bovendien geheel van den radius is afgebroken. Het geheele kopje ligt hierbij dus in verscheidene stukken in het gewricht (fig. 7 en 8).

De breuklijnen van groep A liggen „extra-articulair”, die van de groepen B en C „intra-articulair”.

Onder groep A diene men ook te rekenen de epiphyseolysis van het bovineinde van den radius, een breuk, zoo men deze afwijking tot de breuken mag rekenen, die in de literatuur slechts 5- of 6-maal beschreven zou zijn (MONTGOMERY) en welke hier eenmaal bij een jongen van 10 jaar kon worden vastgesteld (fig. 3).

Tot groep B behooren ook de „Meiszelfracturen”, in 1880 voor de eerste maal door VON BRUNS beschreven. Verder komen er in den radius op deze plaats ook fissuren voor, waarvan de röntgenologische diagnose zeer lastig kan zijn (THOMAS).

Trachten wij onze patiënten in de bovengenoemde drie groepen onder te brengen, dan blijkt, dat er 8 tot groep A, 11 tot groep B en 7 tot groep C behooren. Van twee conservatief behandelde patiënten konden de röntgenphoto's niet meer worden teruggevonden.

De navolgende figuren, waarop de meest voorkomende breuklijnen door het kopje van den radius zijn aangegeven, zijn alle

Groep A.



Fig. 1.

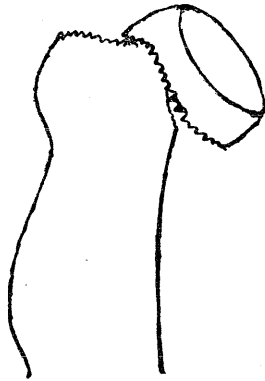


Fig. 2.

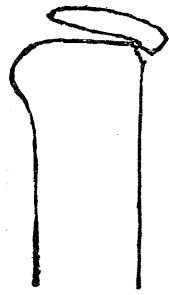


Fig. 3 (epiphyseolyse).

Groep B.

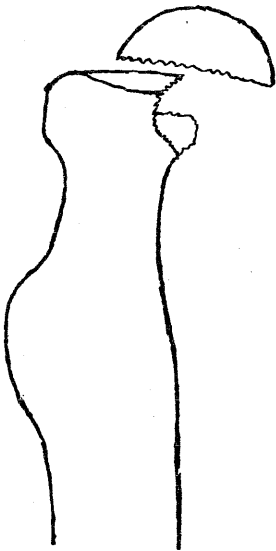


Fig. 4 („Meiszelfraktur“).



Fig. 5.

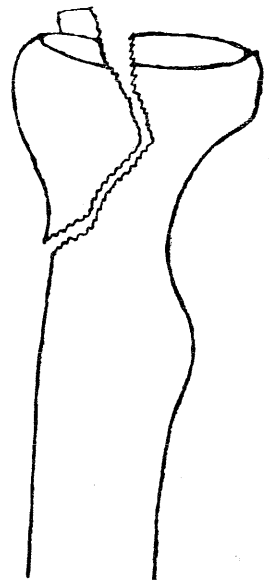


Fig. 6.

Groep C.

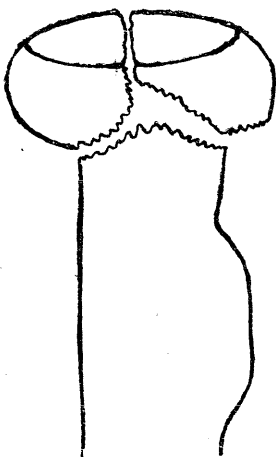


Fig. 7.



Fig. 8.

geteekend naar röntgenphoto's, waarvan het beeld bij de operatie grootendeels werd bevestigd, uitgezonderd fig. 3, waar niet werd geopereerd.

Thans volge de bespreking der toegepaste behandeling. Dertien maal vond een conservatieve behandeling plaats, waarvan 9 maal poliklinisch, bestaande in een drukkend verband en een draagdoek. Gemiddeld werd na ongeveer 5 dagen het verband afgenomen en voorgeschreven den arm zoo veel mogelijk in het elleboogsgewricht te bewegen, waarbij met name op de draaibewegingen werd gewezen. Eén patiënt werd in het Zanderinstituut gedurende 14 dagen nabehandeld. De gronden, waarop een conservatieve behandeling werd verkozen, werden gevonden in de geringe verplaatsing van het breukstuk of de breukstukken en het feit, dat wij in veel gevallen met kinderen te doen hadden. Slechts in enkele gevallen werd bij kinderen operatief behandeld.

Zestien maal werd een operatieve behandeling toegepast, steeds onder plaatselijke verdooving. Zes maal werd het kopje gedeeltelijk weggenomen, 8 maal geheel, 2 maal op zijn plaats gebracht zonder meer. Het is duidelijk, dat in die gevallen, waarin slechts een gedeelte werd weggenomen, de rest van het kopje geheel ongeschonden moest zijn en dat de draaibewegingen van den onderarm volledig mogelijk dienden te zijn na wegneming van het losse stuk. Uiteraard behoorden al deze patiënten tot groep B.

Bij degenen, die tot groep C behoorden, werd steeds het geheele kopje weggenomen, omdat vooral in deze gevallen dikwijls een sterke verplaatsing der stukken wordt gezien. Twee patiënten, waarbij het geheele kopje duidelijk was gebroken, maar waar nagenoeg geen verplaatsing der stukken bestond, werden conservatief behandeld. Bij de operatie werden steeds alle stukken weggenomen en het einde van den hals zoo mogelijk rond „bijgewerkt". Het ligamentum annulare werd, als er iets van werd teruggevonden, met de kapsel gehecht. In twee gevallen, waar er een groot stuk van het kopje was afgebroken, werd dit toch geheel weggenomen, omdat, naar het scheen, het kleine nog overgebleven deel eerder hinder dan steun gaf bij de draaibewegingen. Bij twee meisjes van 10 en 12 jaren werd het radiuskopje, dat aan den hals was afgebroken en geheel naast den radius lag, langs operatieven weg weer op zijn plaats gebracht. Zonder uitzondering had bij alle patiënten de operatie plaats binnen 5 dagen na het ongeval. Na afloop van de operatie werd een steriel verband aangelegd en de arm van de vingers af met een flanelen zwachtel ingewikkeld om stuwung te voorkomen, waartoe bovendien nog de arm op een kussen werd gelegd. De onderarm werd hier nooit in uitersten supinatiestand gefixeerd. In de literatuur wordt dit enkele malen bepleit met het oog op de groote kans in de toekomst een deel der draaibeweging naar buiten in te boeten, wat door een fixearend verband in genoemden zin misschien te voorkomen zou zijn.

Van den 5den of 6den dag af werd dagelijks de arm passief bewogen en den patiënt toegestaan zelf kleine draaibewegingen te maken. Zoo gauw mogelijk werden daarna alle bewegingen met den arm voorgeschreven. Waar het mogelijk was, werden de

patiënten van het ontslag uit het ziekenhuis af in het Zander-instituut verder behandeld.

*Heronderzoek:* Van de 13 conservatief behandelde patiënten werden er 10 teruggezien, van de 16 operatief behandelde 12, terwijl omtrent één patiënt van de Rijksverzekeringsbank inlichtingen verkregen konden worden. De uitkomsten van dit heronderzoek zijn in de volgende tabel neergelegd. (Zie bldz. 1708).

Beschouwen wij dit overzicht wat nader, dan blijkt, dat de uitkomsten der conservatief behandelde patiënten het beste zijn. Alle kinderen bleken genezen, geen enkel kind had klachten. Bij geen enkelen volwassene echter was het tot een volkomen anatomische genezing gekomen, bij allen was de strekking in het elleboogsgewricht beperkt gebleven (grootste beperking 35 graden), terwijl bij één de draaibewegingen in beide richtingen in geringe mate beperkt waren. Bij dezen zelfden man hoorde men bij actief draaien van den onderarm het crepiteren, bestond een verdunning van den onderarm en een vermindering van de kracht in den arm. Toch verrichtte hij zijn gewone werk en kreeg geen uitkeering meer van de Rijksverzekeringsbank. De functioneele uitkomsten na deze behandeling mogen over het algemeen gunstig genoemd worden.

Wat den aard van de breuken der op deze wijze behandelde patiënten betreft, dient nog te worden opgemerkt, dat alle kinderen behoorden tot groep A, de epiphyseolysis inbegrepen, en alle volwassenen tot groep B. Twee conservatief behandelde patiënten van groep C kwamen niet voor heronderzoek terug.

Gaat men de uitkomsten na van die patiënten, waarbij een gedeelte van het kopje werd weggenomen, dan blijkt, dat deze iets minder goed zijn; buiging en strekking vooral zijn beperkt gebleven, terwijl bij één man de draaibewegingen nagenoeg onmogelijk waren. Aangezien echter deze man destijds 14 dagen na de operatie met een behoorlijke bewegelijkheid in het elleboogsgewricht werd ontslagen, moet worden aangenomen, dat de gewoonte, bij zijn werk (schrijfwerk) dezen arm zoo goed als niet te gebruiken, op de slechte einduitkomst invloed heeft gehad. Uit de aan het radiuskopje voelbare indeuking blijkt, dat de bij de operatie ontstane ruimte meestal niet door nieuw beenweefsel wordt opgevuld; voor enkele gevallen moet dit echter in het midden worden gelaten. De voelbare crepitatie en de lichte spontane klachten van enkele patiënten wijzen zonder twijfel op een lichte chronische ontsteking (arthritis deformans), op den bodem van de oude verwonding ontstaan.

Bezien wij thans de einduitkomsten van die patiënten, waarbij het kopje geheel werd weggenomen, dan blijkt, dat deze van alle het slechtst zijn. Vooropgesteld echter moet worden, dat het tijdsverloop sinds het ongeval in deze gevallen veel korter was dan bij de vorige patiënten. Alle bewegingen in het elleboogsgewricht hebben hier sterk geleden, met name de draaibewegingen. Voegen wij hier nog bij de verminderde kracht van den arm, de atrophie van den onderarm en de na 8 en 9 maanden bij twee getroffen en nog bestaande arbeidsongeschiktheid, dan ziet men, hoe groot de

Geslacht	Leeftijd	Rechts Links	Buiging	Strek- king	Draai- bewegingen	Crepitatie	Pijnlijk- heid bij onderzoek	Knijpkracht
<i>Gedeeltelijke Exstirpatie's.</i>								
Vrouw	37 jr.	R.	Tot 55°	145°	Normaal	Aanw.	Licht	Gelijk
Man	44 „	L.	Tot 70°	150°	Ongev. nul.	Geen	Geen	Gelijk
Vrouw	39 „	L.	Tot 60°	145°	Normaal	Geen	Geen	Gelijk
Vrouw	16 „	L.	Normaal	180°	Normaal	Aanw.	Geen	Gelijk
Man	46 „	R.	Tot 60°	125°	Licht beperkt	Aanw.	Licht	Verminderd
Man	33 „	R.	?	?	?	?	?	?
<i>Volledige Exstirpatie's.</i>								
Man	38 jr.	L.	Tot 70°	180°	Iets beperkt	Aanw.	Sterk	Sterk ver- minderd
Man	50 „	R.	Normaal	140°	Sterk bep.	Aanw.	Licht	Iets vermind.
Man	28 „	R.	Iets beperkt	140°	Sterk bep.	Aanw.	Geen	Sterk ver- minderd
Man	46 jr.	R.	Tot 70°	140°	Sterk bep.	Geen	Geen	Sterk ver- minderd
Vrouw	24 jr.	L.	Tot 60°	140°	Licht beperkt	Geen	Licht	Iets vermin- derd
<i>Bloedige repositie's.</i>								
Meisje	10 jr.	L.	Normaal	170°	Zeer licht beperkt	Geen	Geen	Gelijk
Meisje	12 „	L.	Normaal	180°	Normaal	Geen	Geen	Gelijk
<i>Conservatieve behandelin- gen.</i>								
6 kinderen			Functioneel volledige genezing			In 1 gev.	Geen	Normaal
Vrouw	23 jr.	?	Normaal	170°	Normaal	Geen	Geen	Normaal
Vrouw	34 „	R.	Normaal	160°	Normaal	Aanw.	Geen	Normaal
Man	24 „	R.	Normaal	160°	Normaal	Geen	Geen	Normaal
Man	22 „	R.	Iets beperkt	145°	Iets beperkt	Sterk	Licht	Iets ver- minderd

Tastbare afwijking	Klachten	Atrophie onder arm	Tijdsverloop sinds ongeval	Begeleidende afwijking	Invaliditeit R.V.B.	ZANDER-behandeling
Indeuking voelbaar	Geen	Geen	3 jaar	—	—	—
Geen voelbare afwijkingen	Geen	Geen	1½ jaar	—	—	—
Indeuking voelbaar	Bij slecht weer soms wat pijnlijk	Geen	2 jaar	—	—	—
Normaal kopje	Idem	Geen	2 jaar	—	—	—
Verdikt kopje met indeuking	Idem	Geen	1½ jaar	—	—	—
?	?	?	1½ jaar	—	25 %	—
Voelbare holte	Lichte klachten	1½ cM.	1 jaar	—	—	—
Voelbare holte	Geen klachten	1½ cM.	8 mnd.	—	25 %	5 wk.
Geheel met beenweefsel opgevuld, onregelmatig, verdikt, Röntgenphoto bevestigt dit	Geen klachten, behalve dat hij zijn oude beroep (stoker) niet meer ten volle kan uitoefenen.	2 cM.	9 mnd.	Luxatio radii	20 %	6 wk.
Voelbare holte	Heeft niet voldoende kracht zijn werk te doen (Havenarbeider)	½ cM.	3 mnd.	Luxatio cubiti	60 %	2 mnd.
	Geen pijn			Fract. proc. coron. ulnae		
Voelbare holte	Lichte pijnklachten	½ cM.	6 mnd.	—	—	—
Kopje draait normaal mee	Geen	½ cM.	2 mnd.	—	—	—
Kopje draait normaal mee	Geen	Geen	1 mnd.	—	—	—
Normaal, soms wat verdikt	Geen	—	Minstens 1 jaar	Fractura olecrani 2 maal	—	—
Kopje wat verdikt	Geen	—	3 jaar	—	—	—
Kopje wat verdikt	Soms wat pijnl.	—	2 jaar	—	—	—
Normaal	Bij zwaar werk pijnlijk	—	2 jaar	—	0 %	2 wk.
Sterk verdikt kopje	Dikwijls pijnlijk	½ cM.	4½ jaar	—	0 %	—

invloed van het ontbreken van het radiuskopje is op de functie van het elleboogsgewricht en van den geheelen arm. Aan de begeleidende afwijkingen, die in 2 van deze gevallen voorkwamen, kan mede een geringe invloed op de slechte functie worden toegeschreven.

In 4 van de 5 gevallen was de holte, door de wegneming van het radiuskopje ontstaan, nog duidelijk te voelen, in één geval echter was deze holte weer geheel met beenweefsel opgevuld, wat op de röntgenphoto werd bevestigd. De oorzaak van deze beenvorming is niet duidelijk, daar toch moet worden aangenomen, dat bij de operatie het periost geheel is meegenomen.

Het is waarschijnlijk, dat in de toekomst de bewegelijkheid in het elleboogsgewricht en daarbij de geheele toestand van den arm nog verbeteren zal, maar het feit, dat bij die patiënten, waarbij het elleboogsgewricht minder geleden heeft, na zooveel jaren nog duidelijke afwijkingen bestaan, doet hiervan niet al te veel verwachten. Het zal zelfs de vraag zijn, of de arbeidsongeschiktheid bij de 2 patiënten van de Rijksverzekeringsbank wel geheel zal verdwijnen.

Thans blijft nog over de bespreking van die beide patiënten, waar het kopje langs operatieven weg op zijn plaats werd gebracht. De toestand van den arm na 1 en 2 maanden is reeds van dien aard, dat eigenlijk al van een volledige genezing gesproken kan worden. Bij één dezer meisjes was de valgusstand in het elleboogsgewricht van den getroffen arm wat sterker dan in dat van den anderen arm, wat ook bij nog eenige andere patiënten, die op een andere wijze operatief waren behandeld, was in het oog gevallen.

Ten slotte moet nog worden opgemerkt, dat over het algemeen niet is gebleken, dat de einduitkomsten aan den rechter arm beter waren dan aan den linker, wat, met het oog op het sterker gebruik van den rechter arm, misschien verwacht had mogen worden.

*Slotbeschouwingen:* De goede einduitkomsten bij kinderen, die conservatief werden behandeld, wijzen er op, dat deze behandeling hier de voorkeur verdient, tenzij een te sterke verplaatsing der breukstukken een operatief ingrijpen noodig maakt.

Met het oog op een goede toekomstige functie is bij een operatief ingrijpen zuinigheid met het radiuskopje geboden. De stelling, bij het afbreken van een stuk van het kopje niet alleen dit stuk, maar ook de rest van het kopje weg te nemen, is niet te verdedigen.

Is het kopje in zijn geheel afgebroken zonder meer (groep A) en een verplaatsing op de röntgenphoto duidelijk aanwezig, dan lijkt een op zijn plaats brengen van het kopje langs operatieven weg aangewezen.

Het kopje van den radius is een te belangrijk onderdeel van het elleboogsgewricht dan dat het zonder dringende reden (verbrijzeling) geheel zou mogen worden weggenomen.

Maart 1926.