

Ortopedie in die Grieks-Romeinse era

Orthopedics in the Graeco-Roman era

FRANÇOIS P RETIEF

Navorsingsgenoot, Universiteit van die Vrystaat
fpr@shisas.com

LOUISE CILLIERS

Departement Klassieke Tale,
Universiteit van die Vrystaat
clouise@mweb.co.za



Louise Cilliers



François Retief

FRANÇOIS PIETER RETIEF se formele kwalifikasies bestaan uit 'n MB ChB, Universiteit Kaapstad (1955), 'n Oxford D Phil as Rhodes-student (1959), Stellenbosch MD (1965) en FRCP (Edinburgh) (1976). In 1969 word hy stigters-dekaan van die nuwe Vrystaatse Geneeskunde-fakulteit, in 1979 die eerste rektor van Medunsa, in 1983 Geneesheergeneraal van die Nasionale Departement Gesondheid & Bevolkingsontwikkeling, en daarna rektor van die Vrystaatse Universiteit (1989-1997). Na aftrede doen die geleentheid hom voor om 'n lewenslange belangstelling in die siektes van antieke geneeskunde uit te bou in 'n produktiewe navorsingsprojek, waarvoor hy, gesamentlik met prof Louise Cilliers, in 2006 deur die SA Akademie vir Wetenskap & Kuns bekroon word met die Stalsprys vir Multi- en Interdissiplinêre spanwerk.

After qualifying in medicine at the University of Cape Town (1955), **FRANÇOIS PIETER RETIEF** obtained an Oxford D Phil (as Rhodes Scholar, 1959), a Stellenbosch MD (1965) and FRCP (Edinburgh, 1976). He was appointed founding dean of medicine at the new Free State Medical Faculty (1969), first rector and vice-chancellor of Medunsa (1979), Director-general of the Department of Health & Population Development (1983) and then rector and vice-chancellor of the Free State University (1989-1997). After retirement a life long interest in diseases of antiquity, developed into a productive conjoint research project with prof Louise Cilliers, for which they were awarded the Stals Prize for Multi- and Interdisciplinary Teamwork by the SA Academy of Science & Arts, in 2006.

LOUISE CILLIERS het haar kwalifikasies behaal aan die Universiteite van Leiden (Drs. Litt. et Phil.) en Johannesburg (D. Litt. et Phil.). Sy was vir 12 jaar hoof van die Departement Latyn, en die afgelope 5 jaar van die afdeling Klassieke Tale aan die Universiteit van die Vrystaat; tans is sy navorsingsgenoot daar. Sy is die outeur van talle nasionale en internasionale vaktydskrifartikels en is ook redakteur van die nasionale vaktydskrif *Acta Classica*. In 1992 is die SA Akademieprys vir Vertaalde Werk aan haar en EL de Kock toegeken, en in 2006 word die Stalsprys van die SA Akademie vir Wetenskap & Kuns aan haar en F P Retief toegeken vir Multi- en Interdissiplinêre Spanwerk.

LOUISE CILLIERS obtained a Drs. et Phil. at the University of Leiden, and a D. Litt et Phil. at the University of Johannesburg. She was head of the Department of Latin for 12 years and for the past 5 years of the section Classical Languages at the University of the Free State; at present she is an Honorary Research Fellow. She is the author of numerous articles in national and international scholarly journals, and is the editor of the national journal *Acta Classica*. In 1992 the SA Academy's Prize for the Best Translated Work was awarded to her and EL de Kock, and in 2006 the SA Academy of Science and Arts awarded the Stals Prize for Multi- and Interdisciplinary Teamwork to her and F P Retief.

ABSTRACT***Orthopedics in the Graeco-Roman era***

In this study the evolutionary development of orthopedics (management of diseases of bones and joints), which commenced in early Mesopotamia and Egypt, is followed through Classical times.

The Greek influence probably commenced in the 6th century BC with Democedes of Croton who cured the Persian king's dislocated ankle. The Corpus Hippocraticum laid the foundation of orthopedic practice in antiquity. Although knowledge of anatomy was limited, its four books on orthopedics (The Nature of Bones, Mochlicon, On Fractures, On Joints) count amongst the outstanding contributions of Hippocratic writers. In systematic manner the general recognition and management of fractures and dislocations are covered, followed by the handling of individual lesions.

Hippocrates differentiated between closed and open fractures (with overlaying skin wounds). Closed fractures were reduced to as normal a position as possible – manually where possible, but with large bones and in the presence of formidable muscle mass, mechanical traction was often employed (e.g. the Hippocratic bench and the bizarre succusion ladder for spinal deformities). There is no mention of the use of analgetic drugs. After application of cerate (mixture of olive oil, soda and pitch) to the skin, the fracture was immobilized by a combination of plasters and compresses (often firmed up with gum-mixtures) – but never very firmly. On the 3rd, 6/7th, 9th and 12th days the bandaging was removed, the lesion inspected and if considered necessary, re-aligned. A variety of splints were then applied. Strict bed rest was enforced, as well as a light diet (no wine or meat for 10 days). It was believed that fractures of the feet, clavicle, ribs and jaw healed after 20 days, of the forearm after 30 days, and fractures of the upper arm and leg after 40 days. Open fractures were considered very serious injuries, and reduced very carefully. Protruding bone fragments were removed (sawn off if necessary) and the wound was covered with black cerate, compresses and light bandages. Pressure and heavy splints were thought to induce infection and gangrene and thus avoided.

Dislocations were reduced as soon and as effectively as possible, before muscle spasm set in. As with fractures manual reduction was, where necessary, complemented by mechanical traction. After extensive washing of the joint area with warm water, cerate was applied to the wound and specialised bandaging (even splints) ensured immobilization. Open dislocations like open fractures were considered very serious and reduction was not attempted. Again all pressure bandaging was avoided. A non-functional joint was commonly the end result.

The management of 18 specific fractures is described in detail. Jaw fractures were fixed by the binding of contiguous teeth. Fractures of the spinal column clearly presented a major problem. Although knowledge of spinal anatomy was surprisingly good, the diagnosis of fractures was very difficult and its association with spinal curvatures presented almost insurmountable problems of management. It was recognized that rib fractures could cause serious damage to the lung and pleura. Complex problems caused by arm fractures involving the elbow or shoulder joints, and combined radius and ulna fractures, are addressed. Femur fractures presented major problems and permanent leg deformity was very common. Open femur fractures were extremely serious and Hippocrates even stated that a physician who could ethically avoid becoming involved in treating such an injury, should do so. Fractures of femur necks were not recognised. The Hippocratic work, Wounds of the head, dealing with fractures of the skull, is not covered in this study.

Management of the major joints are individually described. Seven different techniques of reducing a dislocated shoulder joint are mentioned. The original description of the management of the dislocation of the wrist and hand is lost. Proper reduction of hip-dislocation was essential

to avoid muscle atrophy and life-long limping, and was achieved by intricate mechanical suspension. Strangely enough, lateral dislocation of the knee was a common occurrence and not seen as a serious problem. Congenital club feet were effectively treated by prolonged fixation in the correct position by way of tight bandaging with compresses stiffened in glue-mixtures.

There is abundant skeletal evidence of osteo-arthritis in Neolithic man, but no clear description of it in the Corpus Hippocraticum. Gout is repeatedly mentioned in the Corpus but without detailed descriptions of the disease.

In the Roman era authors like Heliodorus, Antyllus and Celsus in particular, wrote authoritatively on orthopedic subjects, Osteo-archaeological evidence is that fractures were treated expertly in the Roman army. Conditions consistent with degenerative osteoarthritis and true gout (as podagra and chiragra) were described by Celsus and Aretaeus of Cappadocia. Soranus, Rufus of Ephesus and Galen also wrote on orthopedic subjects. We will today differ from many statements made in the Corpus Hippocraticum, but it is clear that the orthopedic basis laid by those documents was not seriously challenged for 1 000 years.

KEY CONCEPTS: Orthopedics, bones, fracture, dislocation, reduction and alignment, immobilisation with compresses and bandages

TREFWOORDE: Ortopedie, bene, fraktuur, ontwrigting, reduksie en herbelyning, immobilisasie met kompresse en verbande

OPSOMMING

Die gevorderde hantering van afwykings van bene en gewrigte, Ortopedie, het in Mesopotamië en veral in antieke Egipte sy ontstaan gehad. Dit was egter die Griekse geneeshere wat in die laat 5de eeu v.C. in die Hippokratiese Korpus 'n merkwaardig doeltreffende samevatting van die ortopediese beroep vasgelê het, waarop vir minstens 'n 1 000 jaar nie beduidend verbeter sou word nie. Gebaseer op die onderskeiding tussen toe en oop frakture en ontwrigtings (lg. met oorliggende velwond, en aansienlik swakker prognose) is hierdie afwykings so spoedig moontlik gereduseer (selfs deur middel van meganiese tegnieke), die oorliggende vel met seraatsalf gesmeer en dan met kompresse en verbande geïmmobiliseer. Gedurende die eerste 12 dae is die letsel herhaaldelik weer oopgemaak om die fraktuur of ontwrigting te herbelyn indien nodig. Eers hierna is ferm immobilisasie met onder andere spalke aangebring. Beduidende druk op die letsel is vermy omdat daar geglo is dat dit sepsis en gangreen aanbring. Dit is aanvaar dat genesing 20 dae (by byvoorbeeld voet-, rib- en sleutelbeenfrakture) en 40 dae (by been- en bo-armfrakture) sou duur. Benewens algemeen geldende prosedures is die spesifieke hantering van 18 verskillende frakture en 'n groot aantal ontwrigtings in besonderhede uitgespel. Oor ander ortopediese afwykings soos degeneratiewe artritis en jig verskyn daar min in die Hippokratiese werke, maar later geneeshere in die Romeinse era (bv. Celsus, Soranus, Aretaeus en Galenus) het dit wel beskryf.

Daar is aanduiding dat die hantering van siektes van gewrigte en bene by die mens (die dissipline van ortopedie in moderne terminologie) reeds in antieke Egipte deeglik bestudeer en aangeteken is.¹ Tydens die klassieke era en die Romeinse tyd is beduidende verdere bydraes gelewer. In hierdie studie word die ewolusionêre ontwikkeling van ortopedie as kliniese studierigting in die antieke tyd, onder die loep geneem.

¹ Nunn, J.F. (1996). *Ancient Egyptian Medicine* (Norman: Univ. of Oklahoma Press), pp. 57-59.

1. VROEË ERA

Dit is waarskynlik dat die Neolitiese mens reeds 'n begrip van fraktuurhantering moes gehad het. In 'n osteoargeologiese studie van daardie era het Jäger gevind dat 54% van beenfrakture so netjies genees het dat vaardigheid met fraktuur-hantering waarskynlik was. Die eerste spalke is in 'n Egiptiese graf uit die 5de Dinastie (ongeveer 2 200 v.C.) gevind.²

Die *Mesopotamiese* beskawing het min geskrewe bewys van ortopediese praktyk nagelaat. Kleitablette met mediese inligting maak wel melding van *kabastu* en *sagalla*, siektes van die onderste ledemate wat dui op swelsel van die gewigte en kroniese artritis – moontlik selfs iskias.³ In die Kode van Hammurabi (ongeveer 1 950 v.C.) is daar wel 'n inskrywing wat vergoeding vir die hantering van 'n gebreekte been (of dermkanaalsiekte) uitspel: die eienaar van 'n behandelde slaaf moes 2 sikkels silwer aan die geneesheer betaal, 'n vry man 3 sikkels en alle ander persone 5 sikkels silwer.⁴

Uit antieke *China* is feitlik geen bewys van beduidende ortopediese praktyk nie. In die afwesigheid van menslike disseksie was hul kennis van anatomie uiters beperk. Daar is egter wel beweer dat die man 365 bene en die vrou 360 bene het, en dat daar 365 artikulasies in die liggaam voorkom. Die klassieke mediese handleiding, die *Nei Ching*, wat volgens tradisie na die 3de millennium v.C. terugdateer (maar moontlik eers in 300 v.C. geskryf is) bevat geen beduidende ortopediese materiaal nie.⁵

Antieke *Indië* het 'n ryk geneeskundige tradisie, met sy oorsprong in die sogenaamde Vediese era (1ste millennium v.C.). Dit is opgevolg deur die Ajurvediese era met groot geneesheer soos Caraka (ongeveer 100 n.C.), Susruta (waarskynlik 4de eeu) en Vaghbata (7de eeu).⁶ Veral Susruta het in chirurgie gespesialiseer en selfs narkotiese middels voor operasies toegedien, maar geen beduidende ortopediese bydraes nagelaat nie.⁷

Die *Egiptiese* Edwin-Smith papius (ongeveer 1 600 v.C., maar bevat ook veel ouer materiaal) is die eerste mediese dokument in die geskiedenis met 'n beduidende ortopediese inhoud.⁸ Herodotus het geskryf dat Egipte 'n land met mediese spesialiste in vele dissiplines was.⁹ Die papius toon aan dat Egiptiese ortopediese chirurgie in vele opsigte nie teruggestaan het vir dié van Hippokrates nie.¹⁰ 'n Verskeidenheid fraktuur-tipes is erken: eenvoudige toe frakture, frakture geassosieer met enige beserings, versplintende frakture, frakture met meegaande orgaanbesering (byvoorbeeld brein en ingeduike frakture van byvoorbeeld die skedel), geïmpakteerde frakture van byvoorbeeld nekwerwels, en perforerende frakture van plat bene (byvoorbeeld sternum, skedel, maksilla). Gewrigsbeserings is verdeel in verstuitings en ontwrigtings (waarvan kakebeen-, sleutelbeen- en vertebra-ontwrigtings beskryf is).¹¹ Die kliniese beeld van 6 fraktuur-gevalle is bespreek. Onder andere is genoem dat skedelbasisfrakture (met swak prognose) gekenmerk word

² Sigerist, H.E. (1955). *A History of Medicine* (Oxford: Oxford Univ. Press), pp. 109-112.

³ Sigerist (nota 2) pp. 483-4.

⁴ Major, R.H. (1954). *A History of Medicine* (Springfield, Ill.: Charles Thomas), pp. 20-33.

⁵ Major (n.4) pp.83-101; Porter, R. (1997). *The Greatest Benefit to Mankind* (London: Harper Collins) pp. 147-159.

⁶ Porter (n.5), pp. 136-144.

⁷ Major (n. 4), pp. 65-82.

⁸ Nunn (n.1), p.57.

⁹ Herodotus, in: Van Rensburg, J.P.J. (1994). *Die Ooste teen die Weste. Herodotus se geskiedenis* (Menlopark: Hans Kirsten Uitgewery), 1.197.

¹⁰ Capps, E., Page, T.E., Rouse, W.M.D. (vert.) (1928/1944). *Hippocrates*. Vol. III. Loeb Classical Library (Cambridge Mass.: Heinemann), p.xvi.

¹¹ Nunn (n.1), pp. 57-59.

deur bloeding uit die ore en neus. Hantering is beskryf aan die hand van behandeling van frakture van die neus, sleutelbeen, humerus en oop fraktuur van die voorarmbene. Spalke is beskryf, en die hantering van ontwrigtings is behandel. In 'n grafkelder by Deir U-Medina is daar 'n muur-illustrasie wat oënskynlik die reduksie van 'n skouer-ontwrigting toon, uitgevoer volgens 'n tegniek wat ooreenkom met die moderne Kocher-metode.¹²

2. GRIEKSE ERA

Herodotus se verhaal van Demokedes van Kroton verteenwoordig feitlik sekerlik die eerste aangetekende ortopediese prosedure wat deur 'n Griekse geneesheer uitgevoer is. Toe die Persiese koning, Darius (ongeveer 500 v.C.) se Egiptiese geneesheer nie daarin kon slaag om die koning se pynlike ontwrigte enkel te reduseer nie, is Demokedes (toe 'n gevangene slaaf in Darius se diens) geraadpleeg. Hy het met 'n pynlose prosedure, tot groot verligting van die koning, die letsels genees.¹³

2.1 Hippokrates (5de/4de eeu v.C.)

Die *Corpus Hippocraticum* het die grondslag gelê van ortopediese denke en praktyk in die antieke tyd. Die betrokke werke tel onder die heel beste kliniese bydraes van die Hippokratiese skrywers, ten spyte van die feit dat kennis van anatomie beperk was. Menslike disseksie was nog nie gedoen nie, maar Adams vermeld dat hul begrip van veral werwelkolom-anatomie so goed was dat beperkte mens-disseksie dalk wel plaasgevind het.¹⁴

Relevante werke sluit 4 boeke in: *Die Aard van Bene*, *Mochlikon*, *Oor Frakture* en *Oor Gewrigte*. 'n Vyfde werk *Oor wonde van die kop* word nie behandel nie.

Die *Die Aard van Bene* is 'n fragmentariese werk met 'n kort inleiding oor bene, opgevolg deur 'n verwarrende bespreking van bloedvate en fragmente uit *Mochlikon* en *Vir gebruik by Chirurgie*.¹⁵ *Mochlikon* (die woord verwys na reduksie-instrumente) begin met 'n deel uit *Die Aard van Bene* en die res is 'n samevatting van *Oor Frakture* en *Oor Gewrigte*.¹⁶

Oor Frakture en *Oor Gewrigte* is die kernwerke, en waarskynlik deur Hippokrates self geskryf. Beide is egter met verloop van tyd gemutleer en bevat inligting oor beide frakture en ontwrigtings. Die inleiding van *Oor Frakture* is afwesig en vorm waarskynlik die aanhef tot 'n ander werk *Oor Chirurgie*. *Oor Gewrigte* behandel die hantering van ontwrigte gewrigte. Laasgenoemde twee werke het kort na hul totstandkoming klaarblyklik gefragmenteerd geraak en is waarskynlik in die Hellenistiese tyd in Alexandrië weer gekonsolideer.¹⁷ Op sistematiese wyse word die herkenning en hantering van frakture en ontwrigtings gedetailleerd bespreek. Hieronder word die algemene beginsels van hantering eers bespreek, waarna spesifieke frakture en ontwrigtings hanteer word.

¹² Nunn (n.1), pp. 175-178.

¹³ Herodotus (n.9) III. 129-130.

¹⁴ Adams, F. (1985). *The Genuine Works of Hippocrates* (London: Sydenham Society), p.565.

¹⁵ Capps et al. (n.10), pp. xxii-xxiii.

¹⁶ Ibid. p. xxiii.

¹⁷ Ibid. p. xxiii; pp. 84-85.

2.1.1 Algemene hantering van ontwrigtings

By frakture is onderskei tussen toe frakture en frakture met oorliggende velwonde (oop frakture). By eersgenoemde is die diagnose gemaak op basis van pyn, swelsel in die gebied van die fraktuur en gewoonlik versteurde belyning van die ledemaat. Die pasiënt is vir tot 10 dae op 'n ligte dieet geplaas; vleis en wyn was verbode.¹⁸ Redusering van 'n verplaaste fraktuur het gevolg – daar is gepoog om die been na so 'n normale posisie (van buite beoordeel) as moontlik te reduseer. Reduksie is waar moontlik met hand-manipulasie bewerkstellig, maar by groot bene en veral waar 'n aansienlike spiermassa die bene omring het, was meganiese tegnieke om prominente traksie te bewerkstellig, nodig. Die bekendste hiervan was die sogenaamde Hippokrates-bank: 'n hout-raamwerk waarbinne die pasiënt op sy rug gelê het, terwyl traksie deur middel van 'n katrol-aksie op die gebreekte ledemaat uitgevoer is.¹⁹ Die bisarre sukkusie-leer was nog 'n reduseringsapparaat wat gebruik is vir deformiteite van die rug: die pasiënt is orent aan 'n leer vasgemaak wat regop opgelig is en dan toegelaat is om 'n entjie te val – die skudding sou dan die vertebrale abnormaliteite reduseer. Hippokrates self was baie skepties oor die waarde hiervan, maar het tog gevoel dat dit in selektiewe gevalle van nut kon wees.²⁰ Nadat die fraktuur optimaal gereduseer is (daar is geen aanduiding dat bestaande pynverdoende middels vir die pynlike prosedures toegedien is nie), is die oorliggende vel met seraat (soms ook wyn) gesmeer. Seraat was 'n salf bestaande uit olyfolie, soda en soms was (wit seraat); swart seraat (pik is by die mengsel gevoeg) is by septiese wonde gebruik. Hierna is kompresse en pleisters aangebring en verbande van uiteenlopende aard aangewend om die fraktuur te stabiliseer. Die verbande is nooit werklik styf vasgedraai nie, en was dikwels vooraf met seraatsalf of wyn behandel. Soms is dit in 'n harspreparaat of dik koringpap geweek om 'n relatief harde bedekking te gee.²¹ Houtspalke met linne- of wolbedekking is vanaf die 3de of 6de dag aangebring. Soms was die spalke in geutformaat, en erdewerkspalke was ook bekend.²² Verbande is op die 3de, 6/7de, 9de en 12de dae hernu en indien nodig is die frakture dan her-reduseer om die belyning te verbeter.²³ Verlengde bedrus vir beenfrakture is voorgeskryf. Hulle het geglo dat frakture van die voet, sleutelbeen, ribbes en kakebeen 20 dae neem om te genees, frakture van die voorarm 30 dae, en frakture van die bobeen, onderbeen en bo-arm 40 dae.²⁴

Oop frakture (met oorliggende velwond) is as baie ernstig beskou.²⁵ Versigtige redusering moes probeer word, en indien beenfragmente by die wond uitgesteek het, moes dit indien moontlik afgesaag word; los beenfragmente moes verwyder word. Die wond is met swart seraat behandel en met kompresse bedek voordat ligte verbande aangebring is. Drukking op die fraktuur en geutspalke moes vermy word omdat geglo is dat dit sepsis en gangreen aanbring. Daar is gevind dat die letsels selfs na erge sepsis en met vernietiging van 'n deel van die been, nog kon genees.²⁶

Ontwrigtings is gewoonlik gekenmerk deur 'n holte in die normale gewrigskontoer en abnormale posisionering van die betrokke ledemaat. By 'n ontwrigte kakebeen is 'n ligte dieet

¹⁸ Hippokrates, *Oor frakture* par. 7.

¹⁹ Ibid. par. 1-4, 19-22.

²⁰ *Oor gewrigte* par. 41-50.

²¹ Ibid. par. 14; *Oor frakture* par. 2-6.

²² Capps et al. (n.10), p. xxi.

²³ *Oor gewrigte* par. 14; *Oor frakture* par. 2-6.

²⁴ *Oor frakture* par. 2, 8-10, 13, 15, 19.

²⁵ Ibid. par. 24.

²⁶ Ibid. par. 24-36.

(selfs onthouding van vaste voedsel) tot op die 10de dag toegepas. Redusering, soos by frakture moes so gou moontlik gedoen word, voor spierspasma intree; waar moontlik is hand-manipulasie vir reduksie gebruik, maar by groter gewigte met prominente spiermassa-bedekking is meganiese traksie-tegnieke (byvoorbeeld die Hippokrates-bank) gebruik.²⁷ Soos by frakture is serraat en 'n verskeidenheid kompresse sowel as gespesialiseerde immobiliserende verbande aangewend, maar die gewrig is vooraf eers deeglik met groot hoeveelhede warm water afgespoel.²⁸ By skouer-ontwrigting is 'n bol sagte wol voor verbinding in die oksel geplaas, en ontwrigte vingers en polsgewrig is met spalke hanteer.²⁹ 'n Ernstige komplikasie gekenmerk deur skielike koors, delirium, infeksie, naarheid, braking, selfs die dood, het soms by ontwrigting van die kakebeen, elmboog en voetbene ontstaan.³⁰

Oop ontwrigtings met oorliggende wonde was, soos oop frakture, 'n baie ernstige toestand.³¹ Daar moes nie gepoog word om reduksie toe te pas nie. Verbinding was soos vir oop frakture. Weereens moes alle drukking vermy word omdat daar geglo is dat dit gangreen kon aanbring. Gangreen het dikwels lewensreddende amputasie van die gewrig vereis. 'n Nie-funksionele gewrig was dikwels die uiteinde van oop ontwrigtings.³²

2.1.2 Hantering van spesifieke frakture

Agtien verskillende frakture word in die *Corpus Hippocraticum* in variërende detail bespreek:

Fraktuur van die **neus** (been en kraakbeen) moet sover moontlik gereduseer word en dan met pleisters van dik meelpap en verbande gestut word totdat dit na 10 dae genees het.³³ Ook frakture van die **oor-kraakbeen** word met stewige meelpap-pleisters en verbande gesteun. Indien absesse ontstaan, moet dit met kouterie behandel word.³⁴ Fraktuur van die **kakebeen** word, indien verplaas, per hand gereduseer met vingers binne en buite die mond. Fiksering geskied deur naasliggende tande weerskante van die fraktuurlyn met gare of, indien moontlik goud-draad, aanmekaar te bind, en dan 'n gespesialiseerde verband met 'n gleuf vir die ken, om die kop vas te draai.³⁵

'n Uitvoerige maar effe verwarrende bespreking van **werwelkolom**-kromminge vermeld verskillende vorms van boggelrug en die simptome daarvan. 'n Boggel bo die diafragma gaan dikwels gepaard met longsiekte, verlamming van die boonste ledemate, en vernietiging van die vertebra, sodat dit nie geneesbaar is nie. By bejaardes is daar dikwels werwelkolom-krommings wat geen behandeling benodig nie. Soms kan trauma egter wel 'n boggel veroorsaak wat deur manipulasie verlig kan word: die pasiënt lê op sy maag in 'n spesiale raam en daar word dan baie sterk druk op die boggel uitgeoefen. Die sukkusie-leer (hierbo) word nie aanbeveel nie. Verplasing van 'n vertebra na vore is gewoonlik nie geneesbaar nie, soos ook 'n lae rugboggel wat verswakking van die bene en urinêre inkontinensie veroorsaak. So 'n boggel kon egter verdwyn indien spatate van die been ontwikkel.³⁶

²⁷ *Oor gewrigte*, par. 1, 14, 17, 26-30, 42, 51-61, 72-79.

²⁸ *Ibid.* par. 9.

²⁹ *Ibid.* par. 1-11, 24-29.

³⁰ *Ibid.* par. 17, 30, 31.

³¹ *Mochlikon*, par. 33-35; *Oor gewrigte* par. 64-67.

³² *Oor gewrigte*, par. 68-9; *Oor frakture*, par. 65-67, 72-79.

³³ *Oor gewrigte*, par. 35.

³⁴ *Ibid.* hfst. 40.

³⁵ *Ibid.* par. 30-1; *Oor frakture*, par. 42.

³⁶ *Oor gewrigte*, par. 41-50.

Sleutelbeenfraktuur en die konserwatiewe hantering daarvan word netjies beskryf. 'n Eenvoudige hangverband vir die arm bring genesing binne 20 dae. Fraktuur van die **akromion** kan perifere ontwrigting van die sleutelbeen veroorsaak.³⁷ **Ribfraktuur** is slegs gevaarlik as 'n ribfragment na binne beskadiging van die pleura en long veroorsaak. Erge meegaande weefselkontusie mag tot verettering en ribnekrose lei.³⁸

In die **bo-arm** is onderskei tussen frakture van die humerus-skag en humerus-kop (by die skouergewrig). Reduksie is teweeggebring deur traksie met die elmboog tot 90° gebring ten einde die bo-armspiere te ontspan. Die arm is dan slegs in 'n hangverband geïmmobiliseer.³⁹ Fraktuur van die olekranon in die **elmboog** is erken.⁴⁰ Met frakture van die **voorarm** was reduksie veel moeiliker wanneer beide radius en ulna gebreek het, en daar word lank bespiegel oor die ideale posisie waarin die fragmente na reduksie moet wees. Die voorarm is dan in 'n hangverband geplaas met die hand hoër as die elmboog. Daar word vermoed dat die teksgedeelte wat hand- en polsgewrig-frakture behandel het, verlore is.⁴¹

Bobeen-fraktuur was 'n groot probleem, en verminkende beenverkorting na genesing het dikwels voorgekom. Die groot spiermassa en prominente swelling van die bobeen het by reduksie (en die behoud van reduksie) baie sterk traksie en dikwels meganiese traksie (byvoorbeeld die Hippokrates-bank) benodig. Addisioneel tot verbande was 'n hol spalk, van die heup tot die voet, aangedui. By alle benige punte was beskerming met wolstutte in wyn en olie gedoop belangrik. Oop femurfrakture was 'n besonder ernstige toestand met 'n baie swak prognose. Hippokrates sê inderdaad dat indien 'n geneesheer 'n eties aanvaarbare verskoning kan vind, hy nie by die hantering van so 'n geval betrokke moet raak nie.⁴² **Onderbeen-frakture** is weens die oppervlakkigheid van die bene veel makliker hanteerbaar, alhoewel baie sterk reduksie-traksie ook nodig was, en meganiese tegnieke dikwels aangedui is. Hol spalke is minder effektief as wat mens sou verwag. Frakture van die tibia en/of fibula by die **enkel** is soms geassosieer met ontwrigting van die gewrig. Reduksie benodig baie sterk traksie en gebruik van meganiese apparaat is gewoonlik nodig. Verbind met die voet gelig en verlengde rus is aangedui. Daar is beweer dat die fibula langer is as die tibia.⁴³

2.1.3 Hantering van spesifieke ontwrigtings

Unilaterale ontwrigting van die **kakebeen** (gewoonlik as gevolg van gaap) was maklik reduseerbaar met die hand, met vingers binne en buite die mond. Bilaterale ontwrigting, wat seldsaam was, is op dergelike wyse gereduseer. Waar reduksie nie suksesvol was nie kon fatale komplikasies intree: akute koors, inflammasie, koma en dood op die 10de dag.⁴⁴

Ontwrigting van die **skouer** was gewoonlik na binne, met die humeruskop in die oksel. Hippokrates beskryf 7 verskillende metodes om die gewrig te reduseer waarvan 3 meganiese aparate benodig. Moontlik die bekendste tegniek (vandag nog bekend as die Hippokrates-tegniek) behels traksie aan die aangetaste arm terwyl 'n assistent met 'n doek onder die oksel en om die liggaam, traksie in die teenoorgestelde rigting uitvoer. 'n Ander bekende metode is om armtraksie

³⁷ Ibid. par. 13-16.

³⁸ *Mochlikon*, par. 3.

³⁹ *Oor frakture*, par. 8.

⁴⁰ *Oor gewrigte*, par. 13.

⁴¹ *Oor frakture*, par. 2-7; Capps et al. (n.10) pp. 88-9.

⁴² *Oor frakture*, par. 19-22, 24-36.

⁴³ Ibid. par. 15-18.

⁴⁴ Ibid. par. 30-31.

uit te oefen terwyl die voet versigtig in die oksel geplaas word en teen-druk uitgevoer word. Na reduksie is 'n bol sagte wol in die oksel geplaas en die arm vir 'n lang tyd met verbande teen die liggaam geïmmobiliseer om herhaalde ontwrigting te voorkom. Onvolledige reduksie en herhalende skouerontwrigting het inderdaad dikwels voorgekom en was 'n oorsaak van die sogenaamde “wesel-arm”.⁴⁵

Volledige ontwrigting van die **elmoog** het moontlik na agter, maar kon ook na vore of sywaarts geskied. Na reduksie is die elmoog in geboë posisie met die hand na bo, verbind. 'n Letsel van die ulnare senuwee, en permanente styfheid van die gewrig het dikwels voorgekom.⁴⁶ Die oorspronklike beskrywing van ontwrigting van die **pols** en **hand** is verlore, en die huidige teks onbevredigend. Ontwrigting kan in alle rigtings geskied en is dikwels geassosieer met verplasing (en fraktuur) van die terminale radius. Baie sterk traksie word benodig om deformiteit te reduseer; fiksering geskied deur verbande en spalke wat tot oor die vingers strek. Beskrywing van **handbeen**-dislokasie is verlore.⁴⁷ Ontwrigting van **vingers** en **tone** word eenders hanteer. Hierdie teksgedeelte is heel moontlik ten dele die werk van Diokles. Reduksie geskied deur eenvoudige traksie, alhoewel oorspronklik ook gebruik gemaak is van sogenaamde “akkedisie” (silinders van palmblare geweef wat oor vingers geplaas word en saamtrek as daaraan getrek word).⁴⁸

Die **heupgewrig** het gewoonlik met die femurkop na binne ontwrig, alhoewel dit ook in ander rigtings kon geskied. Reduksie is bereik deur die pasiënt aan sy bene van 'n dwarsbalk te suspendeer, en dan gepaste direkte traksie op die ontwrigting uit te oefen. Volledige reduksie was nodig om spieratrofie en lewenslange mankheid te voorkom.⁴⁹ Laterale ontwrigting van die **kniegewrig** het dikwels voorgekom en was 'n minder ernstige probleem as ontwrigting van die elmoog. Indien vroeg uitgevoer, word dit gemaklik met die pasiënt in 'n sittende posisie gereduseer.⁵⁰ Ontwrigting van die **enkel** word slegs oppervlakkig bespreek.⁵¹ Dislokasie van **voetbene** word indringend behandel. Dit het dikwels gepaard gegaan met voetbeenfrakture. Reduksie word deur druk uitgevoer, daarna word dit verbind en met spalke behandel. Indien 'n verlengde rusperiode (sonder druk op die voet) nie volg nie, mag lewenslange voetprobleme die resultaat wees. Ontwrigting van die talus (in die teks word dié been egter nie by sy naam genoem nie) en kalkaneus word in besonder bespreek. Laasgenoemde ontwrigting gaan tipies gepaard met kontusie, weefsel-vernietiging, swelling, selfs gangreen, en mag lei tot koorsaanvalle, delirium en die dood.⁵²

Die hantering van aangebore **klompvoete** word bespreek. Die na binne gedraaide voetjies word met verbande in eversie gefikseer. Kompresse, verstyf met gommengsels, word ook gebruik, en mettertyd word spesiale skoentjies gemaak om die voetjies in die normale posisie te hou.⁵³

⁴⁵ *Oor gewrigte*, par. 1-12.

⁴⁶ *Ibid.* par. 17-25.

⁴⁷ *Ibid.* par. 26-7; Capps et al. (n.10) pp. 88-9.

⁴⁸ *Ibid.* par. 24; Capps et al. (n.10) pp. 451-3.

⁴⁹ *Ibid.* par. 51-62, 70.

⁵⁰ *Oor gewrigte*, par. 53; *Oor frakture*, par. 37.

⁵¹ *Oor gewrigte*, par. 53.

⁵² *Oor gewrigte*, par. 80; *Oor frakture*, par. 9-11.

⁵³ *Oor gewrigte*, par. 182-3.

2.1.4 Ander verwante afwykings

Degeneratiewe artropatie (osteoartritis) is die mees algemene van alle gewrigsaantastings. Bewyse daarvan is in skelette van Neolitiese mense gevind.⁵⁴ Hippokrates gee geen klinkklare beskrywing daarvan nie, maar sy vermelding van werwelkolom-kromming wat by bejaardes voorkom en met pyn geassosieer is, kon wel op spinale osteoartritis dui.⁵⁵

Die toestand jig (“gout”) kom herhaaldelik in die *Corpus Hippocraticum* voor, maar nêrens word beskryf presies wat daarmee bedoel word nie.⁵⁶

3. DIE ALEXANDRYNE (4de-1ste eeu v.C.)

Onder leiding van Herofilus en Erasistratus wat vir die eerste keer menslike disseksie uitgevoer het, het die kennis van anatomie en fisiologie aansienlik gegroei. Alhoewel ontsag vir Hippokrates en sy bydraes steeds hoog aangeslaan is, het geneeshere ook van hom begin verskil. Terselfdertyd is die Hippokratiese geskrifte deur persone soos Bacchius van Tanagra stelselmatig nagevors en gesistematiseer. Die oorspronklike geskrifte van Herofilus en Erasistratus is verlore, maar uit die kommentaar van latere skrywers weet ons dat benewens ’n boek oor podagra (jig) deur laasgenoemde, daar geen beduidende bydraes oor chirurgie en ortopediese onderwerpe in besonder, was nie.⁵⁷

Andreas van Karistus (3de eeu v.C.) het met die gevorderde tegniese kennis van Alexandria, ’n apparaat ontwerp vir die reduksie van ontwrigtings en frakture, wat deur Galenus en Oribasius hoog aangeslaan is. Demetrius van Apamea, Bacchius van Tanagra en Apollonius van Kitium (1ste eeu v.C.) het almal oor ortopediese onderwerpe geskryf en Hippokratiese denke gesteun.⁵⁸

4. DIE ROMEINSE ERA

Jackson⁵⁹ vermeld dat behandeling van frakture in die Romeinse leër oënskynlik baie goed was. Osteoargeologiese navorsing toon resultate wat selfs met die moderne tyd vergelyk kan word. Heliodorus (60-140 n.C.) en sy volgeling, Antyllus, was uitstekende chirurgie en het oor frakture en ontwrigtings in besonder geskryf.⁶⁰

Die uitstaande bydrae van hierdie era was egter uit die pen van die ensiklopedis, Celsus (1ste eeu n.C.), wat nie ’n geneesheer was nie.

4.1 Celsus

In sy aansienlike bydrae (in Latyn) oor ortopedie, is Celsus ’n volgeling van Hippokrates.⁶¹ Hierdie afdeling in sy *De Medicina* begin met ’n algemene bespreking van tande, normale en abnormale bene en hoofbeserings.⁶²

⁵⁴ Grmek, M.D. (1983). *Diseases in the Ancient Greek World* (vert. M. & L. Muellner) (Baltimore, London: Johns Hopkins Univ. Press), pp. 77-80.

⁵⁵ Grmek (n.54) p. 85; *Oor gewrigte*, par. 47.

⁵⁶ *Aforismes* VI.28-30, 55; V.25.

⁵⁷ Von Staden, H. (1994). *Herophilus* (Cambridge: Cambridge Univ. Press), pp. 404, 469, 474; Lloyd, G.E.R. (1978). *Hippocratic Writings* (London: Penguin Books Ltd.), p. 52.

⁵⁸ Von Staden (n.57), pp. 453, 456, 474.

⁵⁹ Jackson, R. (1988). *Doctors and Diseases in the Roman Empire* (Norman, London: Univ. of Oklahoma Press), pp. 116-7.

⁶⁰ Capps et al. (n.10), pp. xviii-xx.

⁶¹ Jackson (n.59), p. 24.

⁶² *De Medicina* III.1-4.

By **frakture** (en ontwrigtings) is sy algemene hantering (redusering, verbinding, ens.) soos dié van Hippokrates.⁶³ Genesingstyd van frakture was korter as dié van Hippokrates: 14-21 dae vir die kakebeen, sleutelbeen, ribbes, vertebra, heup en voetbene, 20-30 dae vir die onderbeen en voorarm en 27-40 dae vir die bobeen en bo-arm.⁶⁴ Frakture van die neus, oor en kakebeen word soos deur Hippokrates behandel, behalwe dat die tande in laasgenoemde geval met perdehare geheg word. Die seraatsalf wat gebruik is, bevat lynsaadolie en hars.⁶⁵ By die sleutelbeen word immobilisasie van proksimale en distale frakture verskillend hanteer om maksimum reduksie te verseker. By frakture met prominente beenpunte word 'n velinsnyding gedoen om die skerp fragmente te verwyder; hierdie asook oop sleutelbeenfrakture word na reduksie met verbande in wyn en olie gedoop, bedek. Frakture word gefikseer deur verbande sowel as hol spalke. Dieselfde tegniek geld vir frakture van die sternum, wangbeen, werwels, enkel, skapula, kalkaneus en ander voet- en handbene.⁶⁶ Volledige ribfrakture mag longskade met bloedspuwing veroorsaak – selfs erge koors, verettering en die dood. Bloedlating is aangedui. Na verbinding oor seraataanwendings, moet hoes, skree en vinnige asemhaling vermy word.⁶⁷ Hantering van frakture van die ledemate volg Hippokrates getrou na. Femur-frakture lei volgens Celsus gewoonlik tot verkorting van die been. Vingerfrakture word met dun houtspalkies geïmmobiliseer. Soos Hippokrates word oop frakture as ernstig beskou en konserwatief behandel met redusering of afsaag van eksterne beenfragmente en bedekking met verbande in wyn en roosolie gedoop. Genesing van die wond eerder as die fraktuur was prioriteit. Indien fragmente van 'n gedeeltelik geneesde fraktuur nog pyn veroorsaak, moes die been weer gebreek en herbelyn word.⁶⁸

By die hantering van ontwrigting van groot gewigte is voedsel vir 3-5 dae onthou; warm water maar geen wyn nie, is toegelaat.⁶⁹ Dislokasie van die kop op die nekwerwels het onvermydelik tot die dood gelei.⁷⁰ Alle rugwerwelontwrigtings was baie ernstig – hoë ontwrigtings het gelei tot armverlamming, moeilike asemhaling en braking; lae ontwrigting tot beenverlamming en urinêre inkontinensie. Hippokrates se meganiese reduksietegnieke is aanbeveel, maar die meeste pasiënte het binne 3 dae gesterf.⁷¹ Behandeling van skouerontwrigting was soos deur Hippokrates beskryf; die humeruskop het gewoonlik na die oksel ontwig.⁷² Ontwrigtings van die elmoog, pols, hand en vingers is soos deur Hippokrates behandel.⁷³ Soos Hippokrates is bevind dat heupontwrigting gewoonlik na binne geskied; hantering is soos deur hom beskryf, maar anders as deur Diokles, Filotinus, Nikon en Herakles van Tarentum beskryf, het Celsus gevind dat her-ontwrigting dikwels plaasvind.⁷⁴ Soos Hippokrates, beweer Celsus dat die knie maklik in alle rigtings (behalwe na voor waar die knieskyf dit verhinder) ontwig.⁷⁵ Celsus se bespreking van enkel-ontwrigting is meer volledig as dié van Hippokrates: ontwrigting kan sywaarts, na voor of na agter geskied. Na volledige reduksie mag daar vir 'n lang tyd nie op die voet getrap word nie, want beseerde ligamente

⁶³ Ibid. III.10.

⁶⁴ Ibid. III.7.

⁶⁵ Ibid. III. 5-7.

⁶⁶ Ibid. III.8.

⁶⁷ Ibid. III.9.

⁶⁸ Ibid. III.10.

⁶⁹ Ibid. III.11.

⁷⁰ Ibid. III.13.

⁷¹ Ibid. III.14.

⁷² Ibid. III.15.

⁷³ Ibid. III.16-19.

⁷⁴ Ibid. III.20.

⁷⁵ Ibid. III.21.

neem tyd om te genees. Spalke kan gebruik word. Ontwrigte vinger- en voetbeentjies word individueel gereduseer; by verbinding moet die enkel ook geïmmobiliseer word anders mag verettering volg.⁷⁶ Oop ontwrigtings dra 'n swak prognose en word hanteer soos deur Hippokrates beskryf; daar moet liefs nie gepoog word om reduksie toe te pas nie.⁷⁷

Celsus het ook artritis van verskeie gewrigte beskryf. 'n Pynlike heupgewrig het soms gevolg op 'n voorafgaande kroniese siekte. Aanvanklike terapie met warm water fomentasies, kon opgevolg word deur 'n verskeidenheid warm pleisters, terapeutiese velinsnydings, diuretika en klismas, massering en selfs kouterisering oor die heupgebied. 'n Soortgelyke artritis kon in die knieë en skouers ontstaan, en sou by degeneratiewe artropatie (osteoartritis) inpas.⁷⁸ 'n Ander tipe artritis het die hande (cheiragra) en voete (podagra) aangetas. Dit was episodies, het erge pyn met of sonder swelsel veroorsaak en het selde eunugs, jong mans of premenopousale vroue aangetas. Hierdie toestand waarvoor 'n groot verskeidenheid behandelings voorgestel is, was waarskynlik klassieke jig.⁷⁹ Dit is later in groter detail deur Aretaeus van Kappadosië (1ste eeu n.C.) beskryf wat voorkeuraantasting aan die groottoon en selfs die jig-tofi opgemerk het. Sy advies was dat die uitskakel van wyn en ander alkoholranke, asook seksuele aktiwiteite vir 'n jaar lank, die toestand kon genees. Hy beskryf ook 'n poliartritis wat onder andere die heup (iskias) en die rugwerwels aantast, en moontlik op osteoartritis kon dui.⁸⁰

4.2 Soranus van Efese, Rufus van Efese en Galenus van Pergamum

Soranus van Efese (2de eeu n.C.) het ongeveer 20 gesaghebbende werke geskryf waarvan sy *Ginekologie* die bekendste is. Daar was 'n prominente bydrae oor *Akute en Kroniese siektes* en mindere werke oor die lewe van Hippokrates, *Oor Verbande* en *Oor Frakture*. Laasgenoemde was waarskynlik deel van 'n groter bydrae, *Oor Chirurgie*, wat egter verlore is. Sy werk oor *Akute en Kroniese Siektes*, wat 3 eeue later deur **Caelius Aurelianus** vanuit die Grieks in Latyn vertaal is, is vandag nog beskikbaar. Dit bevat 'n gedeelte oor artritis wat jig (podagra), cheiragra en verwante aantasting van die nek (tenontagra) beskryf. Podagra en die hantering daarvan word in groot detail bespreek. Tenontagra kon dalk osteoartritis gewees het.⁸¹

Rufus van Efese (2de eeu) het 'n werk, *Oor Gewrigsiektes*, geskryf wat in die Middeleeue in Latyn bekend was.⁸²

Galenus van Pergamum (2de eeu) was die uitstaande geneesheer van die Romeinse era wie se geneeskunde-bydrae meer as 3 miljoen woorde getel het. Hy was 'n ondersteuner en verdediger van Hippokrates. Galenus het oënskynlik onderneem om 'n omvattende chirurgie-werk te skryf wat egter nie verder gevorder het as die inleiding nie, en oor ortopediese toestande het hy geen beduidende oorspronklike werk geskryf nie. Hy het wel 19 uitvoerige kommentare oor die *Corpus*

⁷⁶ Ibid. III.22-24.

⁷⁷ Ibid. III.25.

⁷⁸ Ibid. IV. 29-30.

⁷⁹ Ibid. IV.31.

⁸⁰ Adams, F. (1856, herdruk 1974). *The Extant Works of Aretaeus the Cappadocian* (London: Sydenham Society), pp. 362-5, 492-3.

⁸¹ Temkin, O. (1991). *Soranus. Gynecology* (Baltimore: Johns Hopkins Press), pp. xxiii-xxiv.

⁸² Abou-Aly, A.M.A. (1992). *The Medical Writings of Rufus of Ephesus* (Ph.D. thesis, University College, London), p.341.

Hippocraticum geskryf waarvan 13 nog bestaan, en kommentare oor *Oor Frakture* en *Oor Gewrigte* insluit.⁸³ Hy het oorwegend met Hippokrates saamgestem, maar oor sekere aspekte tog verskil, byvoorbeeld die reduksie-tegniek by neusfrakture, verplasingpatrone van 'n gebreekte sleutelbeen en samestelling van salwe by die behandeling van klompvoete.⁸⁴ Hy het ook uitgewys dat die bewering dat die tibia en fibula een been is (by die enkel aan mekaar verbind), verkeerd is.⁸⁵ Galenus se bydrae was dus essensieel die bevestiging van Hippokrates se werk. Na hom was daar in die antieke tyd geen beduidende oorspronklike bydraes in die veld van die ortopedie nie.

5. BESPREKING

Dit is duidelik dat die *Corpus Hippocraticum* die fondament gelê het van ortopediese praktyk in die antieke tyd en dat latere outeurs oor 1 000 jaar heen slegs geringe aanpassings aangebring het. 'n Beoordeling van die Hippokratiese hantering van frakture en ontwrigtings, in die lig van moderne kennis, toon inderdaad dat ortopediese kennis en behandeling van die 5de en 4de eeue v.C. oor die algemeen besonder ingelig was. Met die breë uitgangspunt van optimale redusering van die fraktuur of ontwrigting, gevolg deur immobilisering met verbande of spalke totdat die letsel genees het, kan nie fout gevind word nie. Daar is selfs gebruik gemaak van harse en meelpappe om verbande styf te maak – dalk 'n voorloper van moderne gipsverbande. Verbande is op die 3de, 6/7de, 9de en 12de dae vervang, wanneer belyning van die fraktuur herbeoordeel en reduksie aangepas is, indien nodig. Spalke is daarna eers aangesit. Hout- en erdewerkspalke is aangepas vir spesifieke letsels van ledemate en gewrigte. Gemeet aan hedendaagse minimum genesingstydperk vir frakture was dié van Hippokrates kort: van 3 weke (sleutelbeen, kakebeen en ribbes) tot 6 weke (femurs, tibia en humerus), teenoor vandag se 4 weke (fibula, radius, kakebeen) tot 8 weke en meer (tibia, humerus, femur).⁸⁶ Celsus het selfs korter genesingstye as Hippokrates voorgestel. Die sogenaamde Hippokratiese reduksietegniek van skouerontwrigtings word vandag steeds gebruik.⁸⁷ Vir die redusering van sekere frakture en groot gewrigte is van meganiese apparate gebruik gemaak, waarvan die Hippokrates-bank die bekendste is. Daar is onsekerheid oor presies hoe hierdie apparaat gelyk en gefunksioneer het, en of reduksie van heupontwrigting ook daarmee hanteer is.

Met sekere aannames moet mens verskil. Die fibula is byvoorbeeld nie langer as die tibia nie, en die twee bene is nie by die enkel met mekaar verbind nie – laasgenoemde feit is reeds deur Galenus uitgewys. Hippokrates beweer dat die humeruskop by ontwrigting van die skouer na onder, in die oksel, verplaas terwyl moderne getuienis is dat dit na voor (anterior) verplaas.⁸⁸ Netso word beweer dat die femurkop by heupontwrigting gewoonlik na binne verplaas, terwyl ons vandag vind dat dit in 90% van gevalle na agter (posterior) verskuif.⁸⁹ Mens aanvaar egter dat veral met heupontwrigting dit sonder radiologiese bevestiging baie moeilik moes gewees het om die presiese posisie van die femurkop te bepaal. Dit is interessant dat alle outeurs in die antieke tyd hierdie foutiewe beskrywing herhaal het. Fraktuur van die femurkopnek word nie

⁸³ Lloyd (n.57), pp.52-56.

⁸⁴ Capps et al.(n.10), pp. 244-5, 275.

⁸⁵ Adams (n.80), p. 516.

⁸⁶ Way, L.M. (1983). *Current Surgical Diagnosis and Treatment* (Los Angeles: Lange Med. Publ.), pp. 931, 934, 945, 962, 968.

⁸⁷ Way (n.86), pp. 935-940.

⁸⁸ Way (n.86), pp. 935-936.

⁸⁹ Way (n.86), pp. 953-958.

beskryf nie, en sonder radiologie is dit inderwaarheid byna onmoontlik om die diagnose te maak. Mens wonder of van die gevalle wat as heupontwrigting gediagnoseer is inderdaad nie femurnek-frakture was nie. Hierdie diagnose kom vandag dikwels voor by bejaarde persone; in die antieke tyd was daar natuurlik 'n veel kleiner persentasie bejaardes. Die rede waarom pasiënte vir tot 10 dae op beperkte diëte en wynverbod geplaas is, is onseker.

Dit is vreemd dat knie-ontwrigting so dikwels voorgekom en so maklik behandelbaar was. Vandag is dit 'n seldsame letsel wat gepaard gaan met ernstige ligamentbeserings en dus moeilik geneesbaar is.⁹⁰ Adams⁹¹ spekulêr dat dit dalk algemeen was omdat dit deur 'n besondere greep in stoei-oefeninge veroorsaak is. Die relatief algemene letsel van patella-fraktuur word nie genoem nie. Elmoogontwrigting word ook as 'n gemaklik hanteerbare toestand beskryf, maar is 'n baie komplekse letsel wat gewoonlik beenfrakture insluit.⁹² Die bewering dat 'n lae hobbel van die rug verdwyn wanneer been-spatate ontwikkel, is 'n absurde opmerking, uit verband met Hippokrates se normaalweg objektiewe beoordeling van siekteprosesse.

Ander gewrigsaantastings wat beskryf is, sluit klassieke jigg in. Soos hierbo vermeld, is dit ook waarskynlik dat osteoartritis van die groot gewrigte aangeteken is (Celsus, Aretaeus, Soranus/Caelius Aurelianus). Grmek⁹³ meen dat Hippokrates dalk spondilitis ankilopoëtika beskryf het, maar hierdie toestand was meer waarskynlik die pynlike geboë stywe rug van bejaardes, veroorsaak deur degeneratiewe spondilose. Interessant genoeg is daar geen osteoargeologiese bewys van rumatoïede artritis in die antieke tyd nie. Dit is waarskynlik in 1800 vir die eerste keer beskryf.⁹⁴

⁹⁰ Way (n.86), pp. 963-6.

⁹¹ Adams (n.80), p. 496.

⁹² Way (n.86), pp. 941-4.

⁹³ Grmek (n.54), pp. 84-5.

⁹⁴ Grmek (n.54), pp. 83-5.