

# Radiologie in Troumadiens – 'n Verpligte Onderzoek

C. J. B. MULLER

## SUMMARY

The radiology of trauma is of increasing importance in South Africa, where the treatment of victims of motor accidents forms a major part of emergency medical practice. All practitioners should be aware of the medical and legal obligations that they have to fulfil in this investigation, which nowadays is regarded as part of clinical medicine.

The most important principles in the radiology of trauma are briefly discussed.

*S. Afr. med. J.*, 50, 671 (1976).

Daar is drie redes waarom 'n geneesheer röntgenonderseke aanvra. Die eerste en vernaamste is om 'n akkurate diagnose te kry; tweedens, om homself wettig te beskerm teen klagtes van wanpraktyk; en derdens, uit nuuskierigheid of vir navorsingsdoeleindes.

## BELANGE VAN PASIËNT EN GENEESHEER

In geval van beserings is die eerste rede oorheersend, hoewel die tweede vandag in Suid-Afrika as net so belangrik beskou moet word.

Radiologie is deel van kliniese geneeskunde, en die geneesheer wat dit nie in trouma gebruik nie, sal ongetwyfeld vroeër of later in die hof beland met 'n eis van skadevergoeding teen hom. 'In the present climate of legal opinion it is virtually mandatory on the casualty officer to insist on an X-ray examination for even the most trivial of injuries' — 'n uittreksel uit die nuusbrieff van die Royal College of Radiologists, Mei 1975, Londen.

In Amerika is dit amper onmoontlik, in sekere stede, om assuransiedekking vir 'n mediese praktyk te kry omdat daar so baie eise teen wanpraktyk ingestel word, veral na troumabehandeling. In die VSA beloop jaarlikse gelde vir dekking teen mediese wanpraktyk maklik R10 000 en meer. Ons kan maar hoop dat dié toestand nie gou in Suid-Afrika sal ontwikkel nie.

## RÖNTGENFASILITEITE IN SUID-AFRIKA

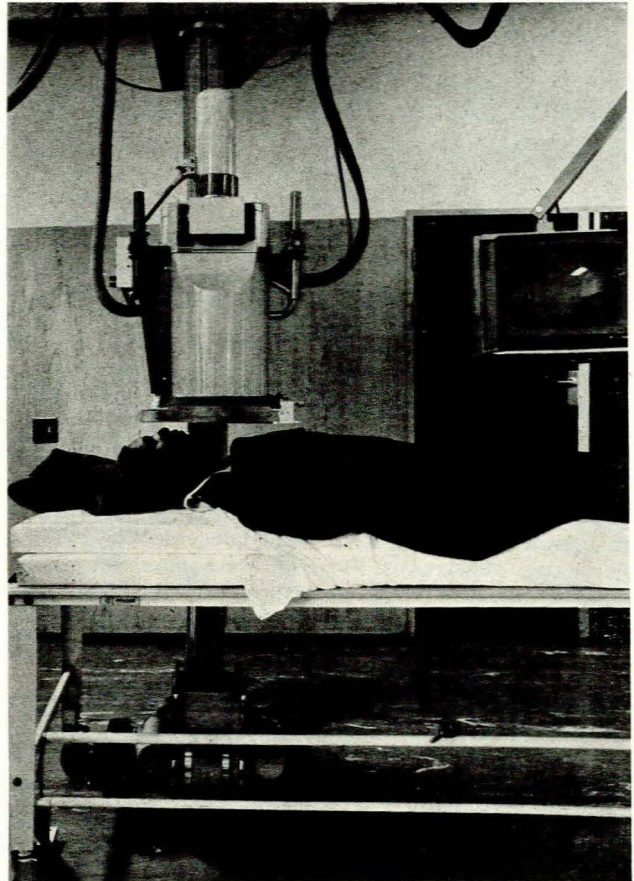
Weens die tekort aan tegniese en mediese personeel wat spesiaal opgelei is in die gebruik van diagnostiese radiologie, is die röntgendienste in ons plattelandse hospitale oor die algemeen relatief gebrekkig maar by ons groot hospitale is daar goeie dienste wat spesiaal vooruitbeplan is vir ongevallediens.

Departement van Röntgenologie, Universiteit van Stellenbosch, Bellville, KP

C. J. B. MULLER, M.B. CH.B., D.M.R., Professor

Gebaseer op 'n referaat gelewer tydens die Jubileumkongres van die Mediese Vereniging van Suid-Afrika, Johannesburg, 14-18 Julie 1975.

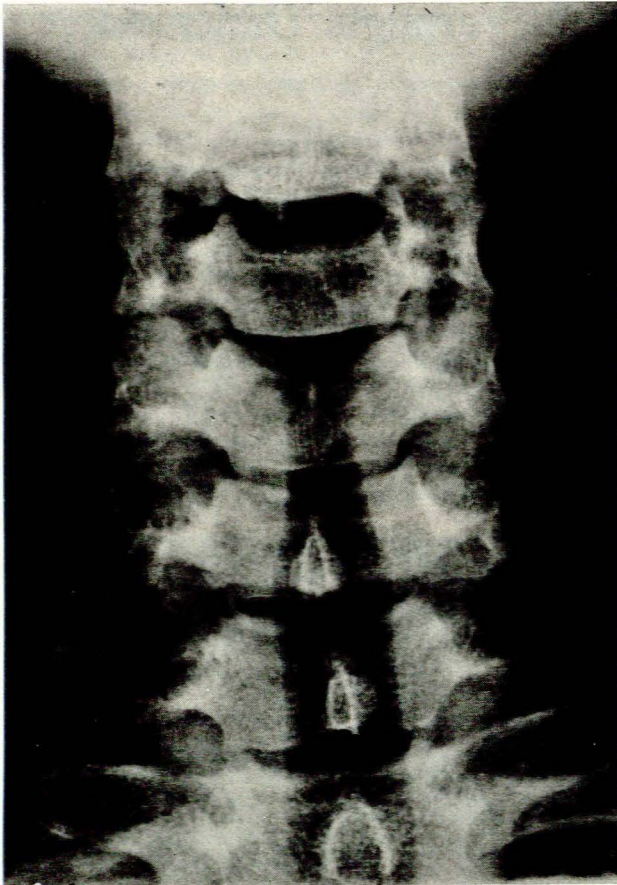
Die doel van die röntgendiens is om die morbiditeit te verlaag deur 'n vinnige en breedvoerige röntgenonderzoek op 'n beseerde pasiënt uit te voer en dan die films tesame met die radioloog se verslag onmiddellik aan die verwysende geneesheer beskikbaar te stel. Vir troumadiens moet die basiese X-straaleenheid 'n krag van ten minste 125 kV met 'n stroom van 500 mA en 'n tydskakelaar van 1/100 van 'n sekonde hê. Die röntgenbuis moet aan 'n C-arm gekoppel wees sodat dit in alle posisies om die pasiënt kan draai terwyl hy op sy rug lê op 'n skuifbare blad op die röntgentafel. Televisie-deurligtingsfasiliteite bespoedig die neem van films in optimale posisie, en word sterk aanbeveel (Afbs 1-7).



Afb. 1. Anteroposterior posisie van C-arm.

## KLINIESE RÖNTGENOLOGIE IN TROUMA

Die vernaamste basiese tegniese en kliniese beginsels by röntgenologiese ondersoeke in trouma word hier vir die algemene praktisyen opgesom, en dek baie probleme wat vermy kan word.



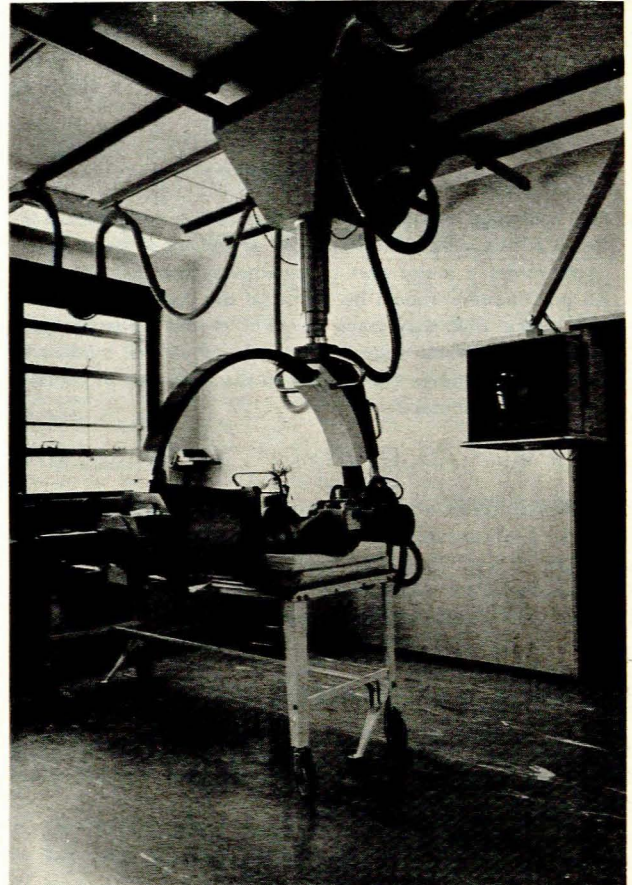
Afb. 2. Anteroposterior röntgenfilm van nek.

Frakture en ontwigtings benodig films in 2 vlakke, naamlik loodreg en oormekaar by 7 verskillende geleenthede: (i) onmiddelik na die besering; (ii) na reduksie; (iii) na immobilisasie; (iv) 1-2 weke later om te bepaal of die posisie konstant is; (v) 6-8 weke later om primêre kallus te bepaal; (vi) na enige gips- of traksieverandering plaasgevind het; en (vii) voor die finale ontslag van die pasiënt. Versuim om dié program te volg kan kwade gevolge hê vir die geneesheer en pasiënt.

Skedelbeserings is algemeen, en deeglike aandag moet aan fraktuurlyne, induikings, sinus-aantasting, vreemde voorwerpe en bykomstige nekbesering verleen word. Frakture wat in 'n sinus indring benodig spoedige behandeling met antibiotika.

Die behandeling van gesigsbeserings verg baie goeie tegniek, en frakture kan maklik misgekyk word, tensy dié gesigslyne spesiaal en baie versigtig deurgevolg word. 'Blow-out' orbitale frakture, bo- en onderkaakfrakture verg kwaliteit films met fasiliteite vir ortopantomografie, en die tandarts se rol in die herstelproses moet nooit vergeet word nie.

Die beseerde rug het seker al meer eise in die hof gebring as enige ander liggaamsdeel. Beginsels wat dikwels vergeet word, word beklemtoon. In alle gevalle waar pasiënte bewusteloos was behoort aandag aan die rug

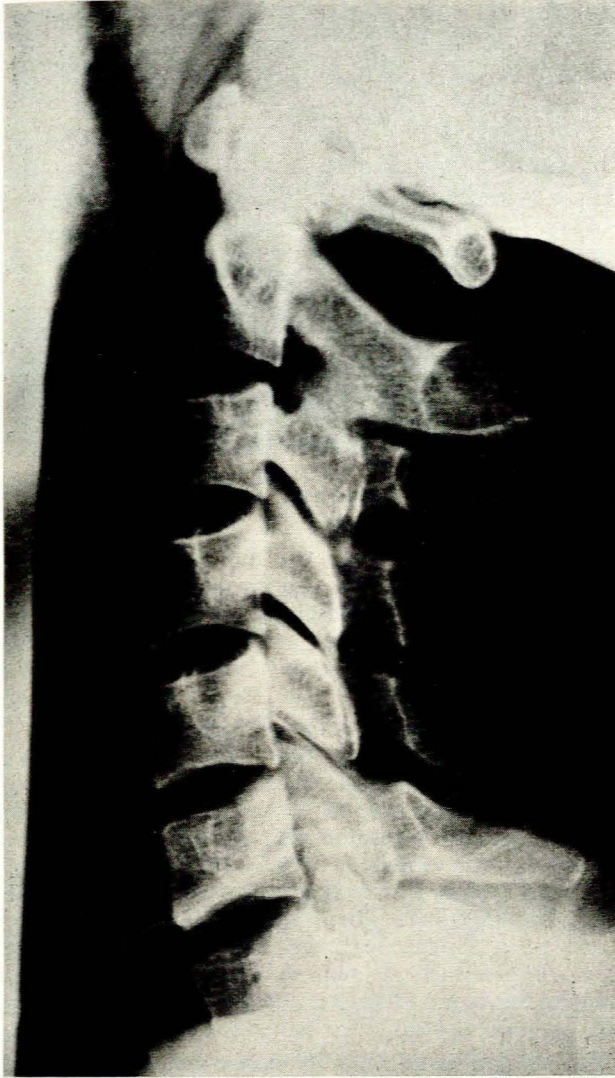


Afb. 3. Laterale posisie van C-arm.

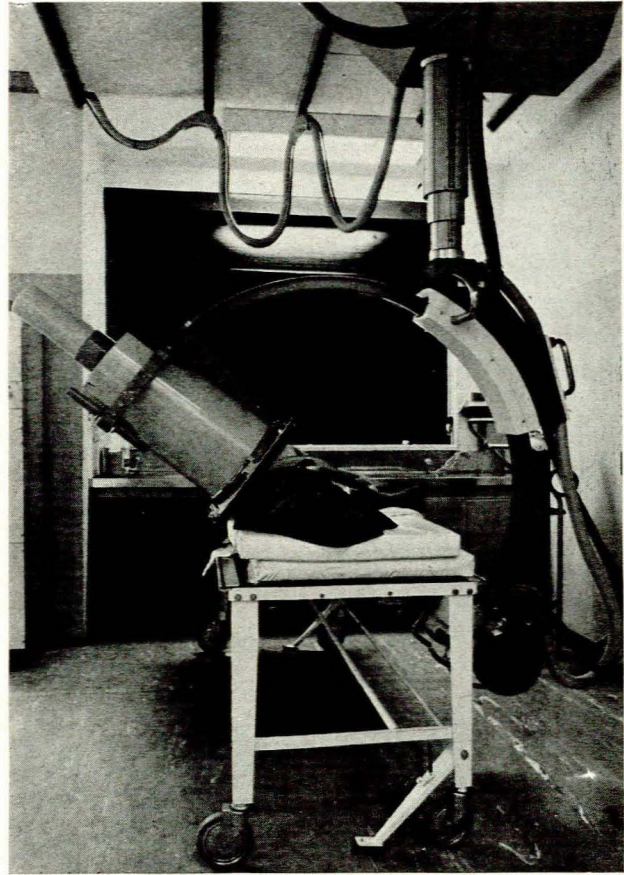
geskenk te word. Die paravertebrale-swysel van die sagte-weefsel is van die allergrootste belang. Dit beteken skeuring van 'n ligament, loslating of fraktuur. Dikwels is die swysel sigbaar terwyl die fraktuur nie uitgeken word nie. Bewegingstudies van 'n gewrig of werwel moet slegs deur 'n geneesheer uitgevoer word, en hulle is die primêre verantwoordelikheid van die verwysende geneesheer, wat teenwoordig moet wees wanneer daar die geringste gevaar vir die pasiënt mag wees.

Borskasbeserings as gevolg van steekwonde en motorongelukke is een van die vernaamste redes vir röntgenondersoeke na frakture. Waar moontlik moet die films in die staande en orent posisies geneem word, en as rib- en sternumbeserings vermoed word, is skuins opnames verpligtend. Ribfrakture sonder verskuiwing van die fraktuur kan baie maklik misgekyk word, maar die subpleurale hematoom veroorsaak 'n sagte skaduwee langs die rib. Die ribfraktuur sal dikwels 2 weke later goed sigbaar wees. Beskadiging van die long kan versluiering, emfiseem, pneumotoraks, kollaps en mediastinale afwykings toon. Wanneer laasgenoemde voorkom moet aortabeserings primêre aandag geniet.

Skeuring van die diafragma kan by die eerste ondersoek geen afwyking toon nie en eers dae later sal herniasie van buikinhoud deurdring tot die toraks. Opnames van



Afb. 4. Laterale röntgenfilm van nek.



Afb. 5. Skuins posisie van C-arm.

### STATISTIEKE EN BEPLANNING

Tygerberg-hospitaal se Röntgen-ongevallediens vir die semester Maart-Augustus 1975 verskaf 'n goeie basis waarop die diens in enige van ons stede in Suid-Afrika beplan kan word (Tabel I en II).

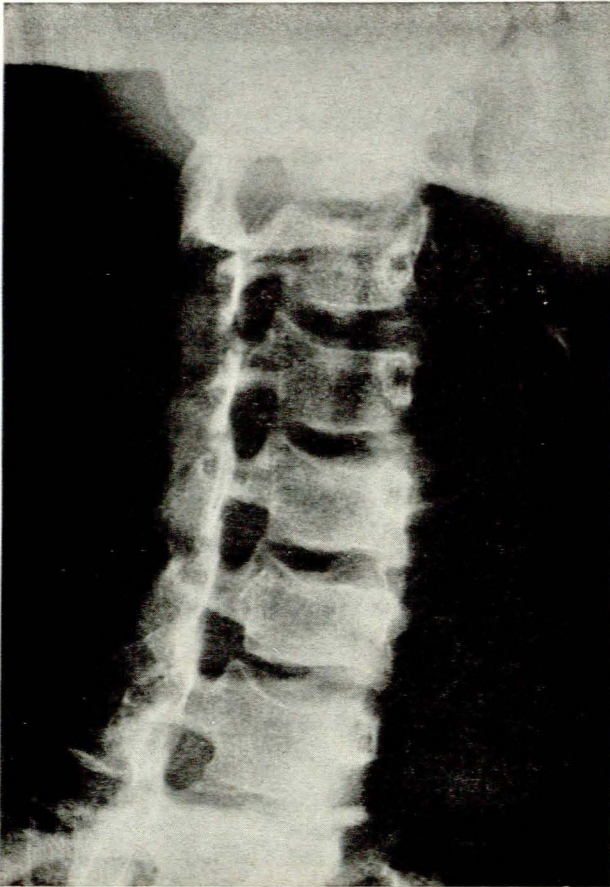
buikbeserings moet liggend, staande of decubitus gedoen word waar enigsins moontlik, en borskasopnames word beskou as deel van die ondersoek. Vry lug onder die diafragma is kenmerkend van 'n viskusruptuur, en dermilleus wys op gasuitsetting van dunderm en kolon.

Wanneer die nier beskadig is, kan die vetlyne en psoas-skaduwee uitgewis word, en asimetrie van die lyne is altyd betekenisvol. Bloeding van die milt en lewer veroorsaak ook dofheid van die buitelyne en vergroting van die skaduwees van die organe.

Spesiale ondersoek by ons groter hospitale, wat wel aanvullende dienste aanbied, is gewoonlik arteriografie, sonar en radio-isotoop studies. Laasgenoemde se gebruik neem vinnig toe en is baie waardevol vir longkomplikasies soos pulmonale emboli en vloeistudies in die skedel, nier en selfs in die ekstremitate.

TABEL I. STATISTIESE ONTLEDING VAN 22 424 PASIËNTE IN DIE RONTGEN-ONGEVALLEDIENS

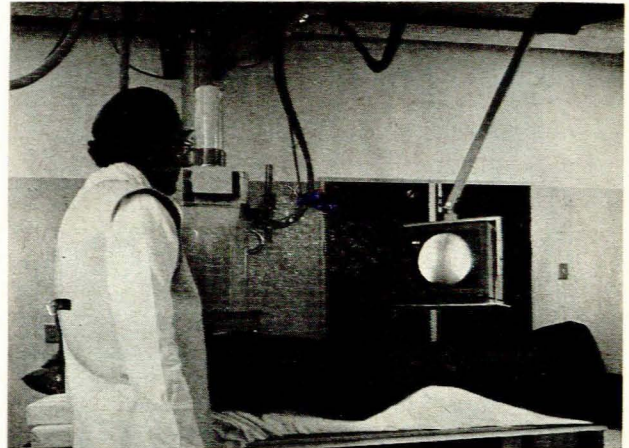
	Blanke mans	Blanke vroue	Kleurlingmans	Kleurlingvroue	Totaal
1975					
Maart	540	392	1 397	848	3 177
April	536	450	1 404	757	3 147
Mei	624	390	1 452	721	3 187
Junie	693	470	1 352	967	3 482
Julie	567	429	1 231	735	2 962
Augustus	593	517	1 383	865	3 358
	3 553	2 648	8 219	4 893	19 313
	18%	14%	43%	25%	100%



Afb. 6. Skuins röntgenfilm van nek.

Die nie-Blank/Blank fasiliteite behoort omtrent 2 : 1 te wees wanneer die getal pasiënte meer as 2 röntgenkamers regverdig. Die hoë pasiëntetal onder nie-Blanke mans kan in 'n mate toegeskryf word aan drankmisbruik en bakleiery gedurende naweke, waarby nie-Blanke vrouens ook dikwels betrek word. Ons moet egter daarmee rekening hou dat die nie-Blanke bevolking in die omgewing van die Tygerberg-hospitaal groter is as die Blanke.

Na ernstige trauma sal omtrent die helfte van alle pasiënte wat in 'n ernstige geskokte toestand verkeer wel borskas- en skedel-röntgenopnames dringend benodig. Om hoë gehalte films te verkry, is 'n kragtige röntgenstel gekoppel met 'n Bucky-tafel en staande Bucky-eenheid



Afb. 7. Radioloog kry optimale posisie op 'n televisie-monitor om 'n letsel aan te dui.

TABEL II. TIPE ONDERSOEKE

1975	Bene	Borskas	Buik	Flug	Skedel	Totaal
Maart	1 905	1 192	244	189	484	4 014
April	1 259	1 577	312	215	517	3 880
Mei	1 274	1 456	241	264	438	3 673
Junie	1 139	1 099	187	241	484	3 150
Julie	1 109	1 691	262	165	357	3 584
Augustus	1 340	1 931	270	159	423	4 123
	8 026	8 946	1 516	1 233	2 703	22 424
	36%	40%	7%	5%	12%	100%

'n basiese vereiste in enige moderne hospitaal. Waar die gebruiksfaktor dit regverdig, behoort die C-arm suspensie en TV-deurligtingsfasiliteite die basiese eenheid aan te vul.

### Aanbevole Naslaanboeke vir 'n Departement van Röntgenologie

1. Harris, J. H. en Harris, W. H. (1975): *The Radiology of Emergency Medicine*. Baltimore: Williams & Wilkins.
2. Zatskin, H. R. (1965): *The Röntgen Diagnosis of Trauma*. Chicago: Year Book Medical Publishers.