

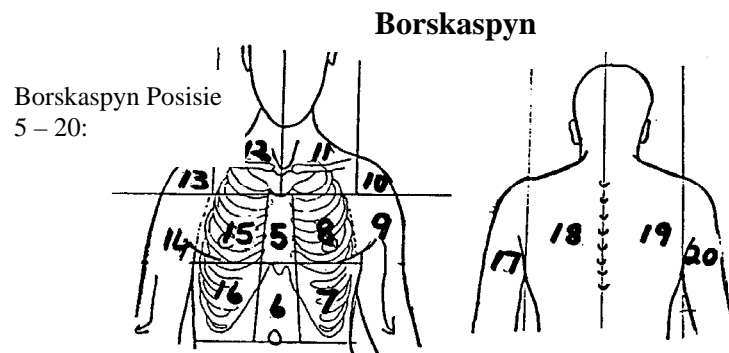
ADDENDUM 1

Die evaluasie van borskaspyne

Borskaspyne is geëvalueer met 'n gestandaardiseerde borskaspynevraelys, aanbeveel deur die WGO en gebaseer op die *LONDON SCHOOL OF HYGIENE CARDIOVASCULAR QUESTIONNAIRE*. Die pasiënt moes die volgende vrae beantwoord, waarvan die moontlike antwoorde in die kursief aangedui is¹: Vraag 1 is verder uitgebrei en aangepas vir hierdie studie.

1. Kry u ooit pyn in die bors. *Ja/Nee*.

Indien wel, dui die presiese anatomiese posisie aan waar u die pyn ervaar.



2. Kry u die pyn wanneer u haastig is, of teen 'n opdraende uitloop, of trappies klim. *Ja/Nee/Loop nooit vinnig of teen opdraendes uit nie*.
 3. Ervaar u pyn wanneer u gewoonweg en oor 'n gelyke oppervlakte loop. *Ja/Nee*
 4. Wat doen u as u pyn ondervind terwyl u loop. *Stop of loop stadiger/stap aan*.
- Indien die pasiënt aanstap nadat nitrogliserien geneem is, is stop of loop stadiger.*
5. As u gaan stilstaan, wat gebeur met die pyn. *Verbeter/verbeter nie*.
 6. Hoe gou? *10 minute of korter/meer as 10 minute*.
 7. Kan u my wys waar?

Sternum (bo of middel); (posisie N5)

sternum (onder); (posisie N6)

linker anterior borskaswand; (posisies 7, 8, 11)

linker arm; (10, 9, 17)

ander; 12, 13 14, 15, 16, 19, 20).

Merk die areas soos aangedui.

8. Voel u die pyn ook elders? *Ja/Nee.*

Indien “ja”, beskryf volledig.

Die vraag vir moontlike infarksie was as volg:

9. Het u ooit ’n baie erge pyn in die borskas ervaar wat 30 minute of langer geduur het. *Ja/Nee.*

Die vrae vir intermitterende klaudikasie was as volg:

10. Kry u pyn in enige been terwyl u loop. *Ja/Nee.*
Indien “nee”, hoef geen verdere vrae gestel te word nie.
11. Begin hierdie pyn ooit terwyl u staan of sit. *Ja/Nee.*
Indien “ja”, geen verdere vrae nie.
12. In watter deel van die been voel u dit? *Pyn sluit kuite in/pyn word nie in die kuit gevoel nie.*
Indien die kuit nie gemeld word nie, vra: Enige ander plek?
13. Ervaar u pyn wanneer u opdraende loop of haastig is? *Ja/Nee/Stap nooit opdraende of vinnig nie.*
Indien “nee” geen verdere vrae nie.
14. Kry u die pyn as u teen gewone pas en op gelyk grond loop? *Ja/Nee.*
15. Verdwyn die pyn terwyl u loop? *Ja/Nee.*
Indien “ja” geen verdere vrae nie.
16. Wat doen u as u die pyn ervaar terwyl u loop? *Gaan staan of loop stadiger/stap aan.*
Indien “stap aan” is geen verdere vrae nodig nie.
17. Wat gebeur met die pyn as u gaan stilstaan? *Verbeter/geen verbetering nie.*
Indien “geen verbetering nie” geen verdere vrae nie.
18. Hoe gou? *10 minute of korter/meer as 10 minute.*

Die diagnostiese kriteria vir die diagnose van angina pectoris, volgens die vraelys, het ingesluit:

’n positiewe antwoord op vraag 1, 2 en 3; “stop of stadiger loop” op vraag 4; “verbeter” op vraag 5; “10 minute of korter” op vraag 6 en op vraag 7, sternum (bo, middel of onder), linker anterior borskaswand en linkerarm.

“Angina” was verder gegradeer volgens graad van erns:

vraag 3 “nee” = Graad I;

“ja” = Graad II.

Die definisie van angina pectoris volgens die kardiiovaskulêre vraeboek is as volg:

'n geskiedenis van ongemak of pyn in die borskas;
die borskaspyн/ongemak word tipies deur matige tot erge oefening uitgelok;
die borskaspyн/ongemak verbeter met rus of deur stadiger te loop binne 'n tydperk van tien minute of korter;
die lokaliteit van die borskaspyн/ongemak was tipies substernaal, soms prekordiaal links en dit mag ook in die linker arm afsprei.

Afhangend van die erns, is angina pectoris gegraadeer as Graad II wanneer die simptome uitgelok is deur loop teen 'n gewone pas en op 'n gelyke oppervlakte; (Vraag 3) terwyl 'n Graad I gradering toegeken is wanneer die simptome nie deur die vermelde laer intensiteit oefening aangebring is nie. (Vraag 3 negatief en Vraag 2 positief).

Die pyn van 'n moontlike infarksie was gedefinieer as 'n geskiedenis van erge pyn oor die voorkant van die borskas wat 30 minute of langer geduur het, of 'n positiewe antwoord op vraag 9.

Intermitterende klaudikasie was aangedui indien 'n pasiënt as volg geantwoord het:

vraag 10 “ja”; vraag 11 “nee”; vraag 12 “insluitend kuit”; vrae 13 en 14 “nee”; vraag 15 “nee”; vraag 16 “stop” of “gaan staan” of “loop stadiger”; vraag 17 “verbeter”; vraag 18 “10 minute of korter”.

Intermitterende klaudikasie mag gegraadeer word volgens die graad van erns:

Vraag 14 “nee” = Graad I;
“ja” = Graad II.

Intermitterende klaudikasie volgens die vraeboek, en in woorde gestel was:

die geskiedenis van pyn in enige of albei die kuite tydens loop, maar duidelik nie tydens stilstaan of sit nie;
die pyn in een of albei bene was uitgelok deur vinnige loop, maar ook teen opdraendes en loop teen die gewone pas en oor 'n gelyke oppervlakte;
die pyn het slegs opgeklaar deur te stop of aansienlik stadiger te loop, na verloop van tien of minder minute;

indien die pyn verdwyn het, deurdat die persoon aangehou het om te loop, was dit 'n negatiewe bevinding en die diagnose van intermitterende klaudikasie was nie verder oorweeg nie.

'n Negatiewe antwoord op die vraag of die pyn uitgelok is deur loop, teen 'n gewone pas, en op 'n gelyke oppervlakte, is as Graad I intermitterende klaudikasie geklassifiseer, terwyl 'n positiewe antwoord as Graad II beskou was.

Hierdie vraelys het van die karaktertrekke van isgemiese-borskaspyn en -onderste ledemate pyn gebruik gemaak, soos dit voorkom tydens loop of inspanning. Die spesifieke anatomiese loci en verspreiding is aangedui. Dit het kenmerkend die individu se pas verstadig of tot stilstand gedwing en gewoonlik dadelik verbeter tydens rus.

Daar is van die individu vermag om die aard van die pyn te omskryf. Behalwe oefening en rus is voorsiening gemaak vir nagtelike pyn, blootstelling aan uiterstes van temperatuur, emosionele stremming, inname van voedsel of enige ander stimuli, wat pyn uitgelok het.

Die aard van die pyn moes dan verder beskryf word as bv: swaar of beklemmend of samepersend of brandend of stekend of enige ander eienskappe. Persone is aangemoedig om die probleem in hul eie woorde uit te druk en leidende vrae is gevra wanneer die persepsie- of kommunikasie vermoëns tekort geskiet het.

Volgens die geskiedenis is die diagnose as een of meer van die volgende gestel: stabiele angina pectoris, Prinzmetal se angina, onstabiele angina, crescendo angina, vorige miokardinfarsie, post-infarsie angina en intermitterende klaudikasie van een of beide van onderste ledemate.

Dispnee

Dispnee is gedokumenteer volgens 'n gestruktureerde vraelys en die moontlike antwoorde is in die kursief aangedui.

1. Word u kortasem as u haastig oor 'n gelyk oppervlakte of teen 'n opdraende loop?

Ja/Nee.

Op die "nee" antwoord, geen verdere vrae nie;

op die "ja" antwoord, gaan aan met die volgende vraag.

2. Word u kortasem as u saam met ander mense van u eie ouderdom oor 'n gelyk oppervlakte loop? *Ja/Nee*.

Op die “nee” antwoord, stop;

op die “ja” antwoord gaan voort met die volgende vraag.

3. Stop u gewoonlik om asem te haal wanneer u oor 'n gelyke terrein loop? *Ja/Nee*.

Indien “nee” stop hier;

indien “ja” gaan aan met die volgende vraag

4. Word u kortasem wanneer u was of aantrek? *Ja/Nee*.

Volgens “antwoorde” is persone as volg gegradeer:

Vraag 1 “Ja ”	}	= Graad I
Vraag 2-4 “Nee”		
Vrae 1 en 2 “Ja ”	}	= Graad IIa
Vrae 3 en 4 “Nee”		
Vrae 1-3 “Ja”	}	= Graad IIb
Vraag 4 “Nee”		
Vraag 1-4 “Ja” = Graad III.		

'n Bykomstige gradering, “Graad IV” is gebruik vir pasiënte wat dispneïs was tydens bedrus.

Wanneer 'n pasiënt die vrae nie kon begryp of bevredigend antwoord nie, is hy gevra om 'n stel trappe te klim. Deur persoonlike observasie was die volgende gradering toegepas:

Dispnee met die klim van 'n stel van 20 trappe sou dus op Graad IIa dui. Dispnee na die klim van 10 trappies of minder is geklassifiseer as Graad IIb.

Hierdie klassifikasie stem ooreen met dié van die “New York Heart Association” (NYHA).

Die akkuraatheid van hierdie klassifikasies is dubbelgekontroleer tydens die oefeninginspannings-EKG-ondersoek.

ADDENDUM 2

DIE MINNESOTA KODE 1982

Die amplitude van Q en QS-golwe

Die definisie en kwalifiserende eienskappe van die Q-golf

Die eerste QRS-defleksie wat bokant die verwysingslyn geleë is, is R genoem. Enige afwaartse defleksie wat R voorafgegaan het, heet Q. As gevolg van teenstrydighede in die kodering en die voorkoms van klein en onduidelike R-golwe is die volgende minimum kriterium toegepas: Q-golwe minder as 1,0 mm (0,1 mV) in amplitude is nie gekodeer nie, behalwe in gevalle van linker anterior hemiblok (LAH) en regter bondeltakblok (RBTB) waar die reël nie geld nie.

Die definisie van die QS-patroon

Indien die R-golf ontbreek, en die QRS-kompleks uit 'n enkele negatiewe defleksie bestaan is dit 'n QS-golf genoem.

Vir die doeleindes van hierdie studie, asook die statistiek wat daarmee gepaard gegaan het, was QS, Q en S-defleksies apart hanteer.

Die kwalifiserende eienskappe van QS-defleksies is as volg beskryf:

Klein inisiële r-golwe, minder as 1 mm in amplitude, wat tesame met hoofsaaklik negatiewe defleksies voorkom, is aanvaar mits die negatiewe defleksie minstens 0,25 mV is. In dié gevalle is 'n QS-patroon nie gekodeer nie, behalwe in V_1 , waar



die meerderheid van slae 'n r-golfie moes toon om die QS-kode te vermy.

Indien die PR basislyn lig sonder dat enige van die slae 'n inisiële R-defleksie toon, was dit ook QS genoem.

Noukeurige beoordeling van aanvanklike R-golwe is belangrik om oorkodering van 1-1-2 in die anteroseptale afleidings te voorkom. Hierdie is een van die major Q kodes (1-1) wat nie deel van die hiërargie kodes 1-1 tot 1-2 tot 1-3 vorm nie. Indien geen inisiële R-golf teenwoordig is, is die 1-1 kode gebruik. Indien 'n inisiële r-golfie teenwoordig was, was van 'n 1-0 kodering gebruik gemaak. Verder

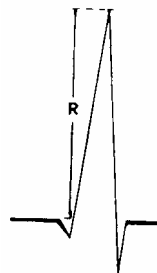
is noukeurig op die kode 1-1-2 gelet. Hierdie kode in seriële of opvolgende EKGs mag soms op 'n geringe variasie in die plasing van EKG-elektrodes, of biologiese variasie, eerder as die ontwikkeling van miokard infarksie gedui het.



Klein terminale r-golwe, kleiner as 1 mm in amplitude, tesame met 'n meerderheid negatiewe QRS-defleksies, is nie as R-golwe aanvaar nie. Diesulke komplekse is QS genoem en is nie as Q-golwe beskou nie.

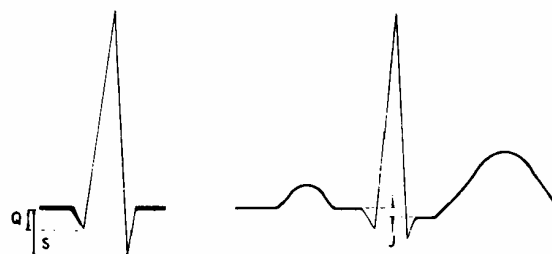
'n Hoofsaaklik negatiewe ventrikulêre kompleks, sonder 'n aanvaarbare inisiële of terminale R-golf, is QS, eerder as QR genoem mits die opstygende been die basislyn gekruis het, en in plaas van piek het dit geleidelik met 'n opgeskuiwde STT-segment saamgesmelt.

Die amplitude van 'n opwaartse QRS-defleksie, hetsy R-golf, R1, of R11, is bepaal deur die vertikale afstand tussen die begin van die QRS-interval en die boonste grens van die grafiek by die apeks van die defleksie te meet, soos in meegaande skets aangedui is:



Die duur van Q en QS-golwe

Die horisontale afstand tussen die begin van die QRS-kompleks, en die punt waar die stygende been van die R-golf die basislyn gekruis het, is gebruik om die duur van die Q-golf te bepaal, soos skematies in die sketse aangedui:

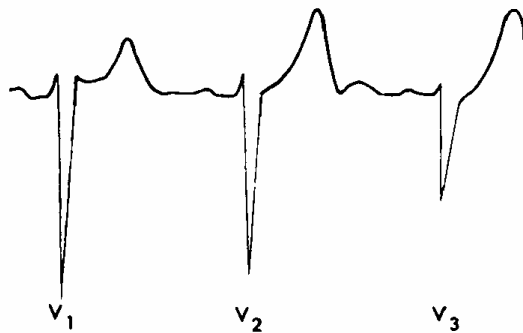


Q en QS patrone

Kode	Kriteria
1-1-1	Q/R amplitude ratio $\geq 1/3$, plus duur van Q $\geq 0,03$ sekondes
1-1-2	Q duur $\geq 0,04$ sekondes
1-1-3	Q duur $\geq 0,04$ sekondes plus R amplitude ≥ 3 mm
1-2-1	Q/R amplitude ratio $\geq 1/3$, plus Q duur $\geq 0,02$ s en $< 0,03$ s
1-2-2	Q duur $\geq 0,03$ s en $< 0,04$ s
1-2-3	QS-patroon en afleiding I of II (mag nie kodeer in teenwoordigheid van volledige LBTB)
1-2-4	Q duur $\geq 0,04$ s en $< 0,05$ s in III, plus Q-golf $\geq 1,0$ mm amplitude in die meerderheid van slae in Avf
1-2-5	Q duur $\geq 0,04$ s en $< 0,05$ s in Avf
1-2-6	Q $\geq 5,0$ mm in afleiding III en aVF
1-2-7	QS-patroon in al drie die afleidings V_1 , V_2 , V_3 (is nie gekodeer in teenwoordigheid van LBTB nie)
1-2-8	Aanvanklike R amplitude verminder met 2mm tydens elke slag (en afwesigheid van RVH. [3-2], volledige LBTB [7-1], of volledige RBTB [7-2-1], of onvolledige RBTB [7-3] tussen enige van die afleidings V_2 en V_3 , V_3 en V_4 of V_4 en V_5 (Alle komplekse in die afleiding onmiddellik na R op die borskaswand moet 'n inisiële R ≥ 2 mm hê)
1-3-1	Q/R amplitude ratio $\geq 1/5$ en $< 1/3$, plus Q duur $\geq 0,02$ s en $< 0,03$ s in afleidings I en V_6 en of V_2 V_3 V_4 V_5
1-3-2	QS-patroon in V_1 en V_2 (word nie in die teenwoordigheid van LVH [3-1] of LBTB [7-1-1] gekodeer nie)
1-3-3	Q duur $\geq 0,03$ s en $< 0,04$ s, plus R amplitude ≥ 3 mm, in aVL
1-3-4	Q duur $\geq 0,03$ s en $< 0,04$ s in afleiding III, plus 'n Q-golf $\geq 1,0$ mm amplitude in die meerderheid van slae in Avf
1-3-5	Q duur $\geq 0,03$ s en $< 0,04$ s in aVF
1-3-6	QS-patroon in elk van afleidings III en aVF (word nie in die teenwoordigheid van LBTB [7-1-1] gekodeer nie)

Die prosedure met betrekking tot Q en QS-golfkoderings:

Kleiner wordende R-amplitude oor die L prekordium tussen V_2 en V_3 of tussen V_3 en V_4 is nodig om 1-2-8 te kodeer. Die kleiner R-golf moes 2 mm of minder in amplitude wees. Kleiner wordende R-amplitude slegs tussen V_1 en V_2 is nie gekodeer nie.



Kodes 1-1-4, 1-2-4 en 1-3-4 vereis 'n Q-golf met 'n amplitude van minstens 1,0 mm (1 mV) in aVF.

Die 1-2 kodes vir Q-golwe is hersien. Die huidige kriteria is minder dubbelsinnig en volg meer logies uit die 1-1 Q-golwe kodering. Daar is aansienlike oorvleueling tussen “vorige infarksie” en sogenaamde “normale groepe”. Die Q-golf in II en III en aVF is algemeen aanvaar om die diagnose van “vorige” of “post-miokardiale infarksie” te maak. 'n Q-golf meer as 5mm in III en AVF (1-2-6) tesame met hipertensie en L as afwyking mag moontlik op linker ventrikulêre hipertrofie eerder as miokardiale infarksie dui.

“Grens” sogenaamde prominente Q-golwe is in die 1-3 klassifikasie opgeneem. Ook hier is aansienlike oorvleueling tussen “normale” gevalle en vorige infarkties waargeneem. Byvoeging van hierdie kodes volg meer logies op 1-2 Q-golfkoderings.

Q-golwe is nie in die teenwoordigheid van Wolff-Parkinson-White sindroom, kode 6-4, gekodeer nie. Volledige linker bondeltakblok, kode 7-1, tesame met kodeerbare Q-golwe, kodes 1-2-3, 1-2-7, 1-2-8, 1-3-2 en 1-3-6 het al vyf laasgenoemde kodes onderdruk. In die geval van klas 1-1 Q-golwe was 7-1 na 7-4 verplaas, dit wil sê linker bondeltakblok is verplaas na linker anterior hemiblok sodat die Q-golf gekodeer kon word.

QRS-as-afwykings

Kode	Kriteria
2-1	L-as-afwyking: QRS-as vanaf -30° tot -90° in afleidings I, II, III. (Die algebraïese som van die major positiewe en die major negatiewe QRS-golwe is zero of positief in I, negatief in III en zero of negatief in II.)
2-2	R-as-afwyking: QRS-as vanaf $+120^\circ$ tot -150° in afleidings I, II, III. (Die algebraïese som van die major positiewe en major negatiewe QRS-golwe is negatief in I, zero of positief in III, en die in I behoort helfte soveel of meer as die in III te wees)
2-3	R-as-afwyking (opsionele kode wanneer 2-2 nie teenwoordig was nie). QRS-as vanaf $+90^\circ$ tot 119° in afleidings I, II en III. (Die algebraïese som van die major positiewe en major negatiewe QRS-golwe behoort zero of negatief in I, en positief in II en III te wees.)
2-4	Uiterste L-as-deviasie (gewoonlik S1, S2, S3 patroon). QRS-as vanaf -90° tot by -149° in afleidings I, II en III. (Die algebraïese som van die major positiewe en die major negatiewe QRS-golwe behoort negatief in elk van die afleidings I, II en III te wees.)
2-5	Onbepaalbare as: QRS-as ongeveer 90° op die frontale vlak. (Die algebraïese som van die major positiewe en die major negatiewe QRS-golwe was zero in elk van die afleidings I, II en III, of die inligting vanaf hierdie drie afleidings was nie met mekaar vereenselwigbaar nie.)

Die QRS-as is nie gekodeer in die teenwoordigheid van lae amplitude QRS-komplekse, kode 9-1 of Wolff-Parkinson-White Sindroom 6-4-1, of ventrikulêre geleidingsdefekte, soos LBTB 7-1-1, volledige RBTB 7-2-1 of intraventrikulêre blok patroon 7-4 nie.

Die prosedure reëls vir as-afwykings was as volg:

Kode 2-1: Die besluit om erge L-as afwyking méér as -30° te kodeer, terwyl die presiese as-afwyking nie bereken is nie, is arbitrêr geneem. Dit berus op die bevinding dat impulse in afleiding II meesal iso-elektries of oorwegend negatief in die meerderheid van die komplekse is. Dit het met 'n opwaartse defleksie in afleiding I, en 'n afwaartse defleksie in afleiding III gepaard gegaan.

'n Standaard EKG-liniaal en tabel is gebruik, om die benaderde as in die frontale vlak, op alle opnames te bepaal.

Kode 2-2: Die kriterium om erge R-as-afwyking, meer as 120° te gebruik, is veral weens die hoë sensitiwiteit daarvan om gevalle van regter ventrikulêre hipertrofie op te spoor. Die volgende R-as kriterium, $+90^\circ$ is met gewone inspeksie bepaal. Hierdie kriterium is 'n toegewing en is nie gewoonlik met patologie in die gewone volwasse bevolking geassosieer nie. Dit was opsioneel in 2-3 gekodeer.

Kodes 2-4 en 2-5 is bygevoeg om die volledige spektrum vir as-afwykings moontlikhede in te sluit. Die “normale” reikwydte tussen -29° en $+89^\circ$ is dus nie op die kode aangedui nie.

As-afwykings is nie in teenwoordigheid van major ventrikulêre blokpatrone gekodeer nie. Hierby word Wolff-Parkinson-White Sindroom (6-4), volledige LBTB (7-1-1), intraventrikulêre blokpatroon (7-4), linker anterior hemiblok en volledige RBTB (7-8) ingesluit. Lg bevat geen addisionele inligting. Gevalle van lae amplitude QRS-golwe (9-1) is ook nie gekodeer nie.

Kode	Kriteria
3-1	Linker ventrikulêre hipertrofie: R amplitude > 26,0 mm in elk van V ₅ of V ₆ , of R amplitude > 20,0 mm in elk van afleidings I, II, III of aVF, of R amplitude > 12,0 mm in afleiding aVL
3-2	Reghter ventrikulêre hipertrofie: R amplitude ≥ 5,0 mm en R amplitude ≥ S amplitude in die meerderheid van slae in afleiding V ₁ terwyl die S amplitude > R amplitude, êrens na links op die borskaswand of V ₁ . (Insluitend onvolledige RBTB [7-3] wat voldoen aan die vermelde kriteria.)
3-3	Linker ventrikulêre hipertrofie: (hierdie is 'n opsionele kode as 3-1 afwesig is) R amplitude > 15,0 mm maar ≤ 20,0 mm in afleiding I, of R amplitude in V ₅ of V ₆ plus die S amplitude in V ₁ > 35,0 mm.
3-4	Kriteria vir 3-1 en 3-2 is beide teenwoordig

Werkingswyse hoë amplitude R golwe

Definisie

Die spanning (amplitude) van 'n opstygende QRS defleksie, is bepaal deur die vertikale afstand tussen die aanvang van die QRS kompleks, en die apeks van die defleksie te meet. (Sien Fig 8a).

Die meerderheid-van-slae-reël is geldig in Seksie 3 van die KODE.

Items in Seksie 3 is nie in die teenwoordigheid van die major ventrikulêre blok patrone gekodeer nie, soos:

Persisterende WPW sindroom (6-4-1)

Volledige LBTB (7-1-1)

Volledige RBTB (7-2-1)

Intraventrikulêre blok (7-4-1)

Kombinasie van LAH en onvolledige RBTB (7-8)

ST-aansluitings (J) en segment afskuiwing

ST-aansluiting (J) en segment afskuiwing is nie in die teenwoordigheid van major intraventrikulêre blokpatrone soos WPW persisterende patroon (6-4-1); volledige LBTB (7-1-1); volledige RBTB (7-2-1); intraventrikulêre blokpatroon (7-4) gekodeer nie.

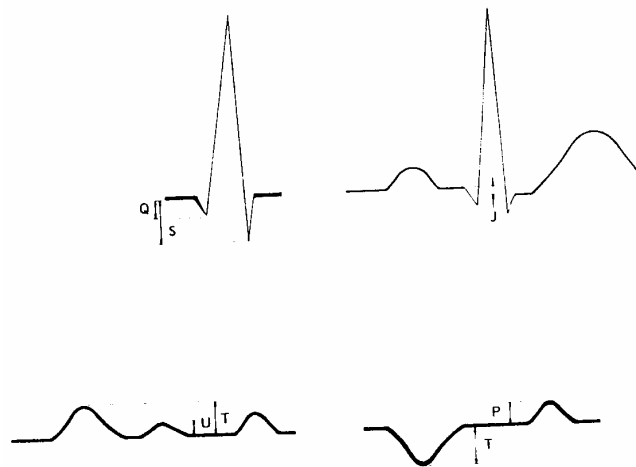
Wanneer ST-segment afskuiwing gekodeer is (4-1, 4-2 of 4-3) is die ooreenstemmende T-golf item ook gekodeer, behalwe in V₁.

Kode	Kriteria
4-1-1	STJ aansluitings afskuiwing $\geq 2,0$ mm en ST-segment horisontaal of met 'n afwaartse helling
4-1-2	STJ afskuiwing $\geq 1,0$ mm maar $< 2,0$ mm en ST-segment horisontaal of met 'n afwaartse helling
4-2	STJ afskuiwing $\geq 0,5$ mm maar $< 1,0$ mm en ST-segment horisontaal of met 'n afwaartse helling
4-3	Geen STJ afskuiwing soveel as $0,5$ mm, maar ST-segment met afwaartse helling en segment of T-golf onderste punt ≥ 5 mm onderkant PR basislyn
4-4	STJ afskuiwing ≥ 1 mm en ST-segment met 'n opwaartse helling of U-vormig

Die prosedure reëls vir die ST-aansluiting en segment

Die definisies:

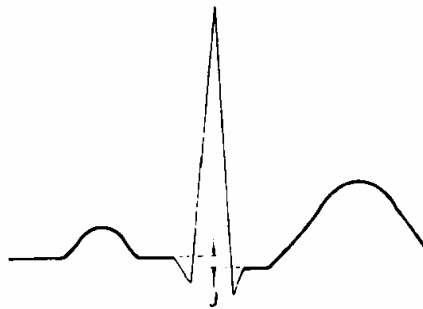
- ◆ Die term “ST-aansluiting” of “J” (RST-aansluiting) het verwys na die punt of skouer, wat die einde van die QRS- kompleks aangedui het. Dit is die punt waar die diep hellings van die QRS-kompleks, skielik vervang is deur 'n meer geleidelike (iso-elektriese) helling, wat die eerste been van die T-golf voorafgegaan of gevorm het.
- ◆ Die PR-segment aan die begin van die QRS-kompleks is die verwysingsvlak om die ST-aansluitings (of J) verplasing te bepaal. Die verwysingsvlak vir die meet van die ST-segment, die T-golf en die U-golf behoort die iso-elektriese vlak (TP of UP interval) te wees, mits dit bepaal kan word. So nie is die vlak bepaal by die beginpunt van die QRS intervalgebruik. Sien ook die diagrammatiese voorstellings.



Kwaliserende reëls vir die handelswyse

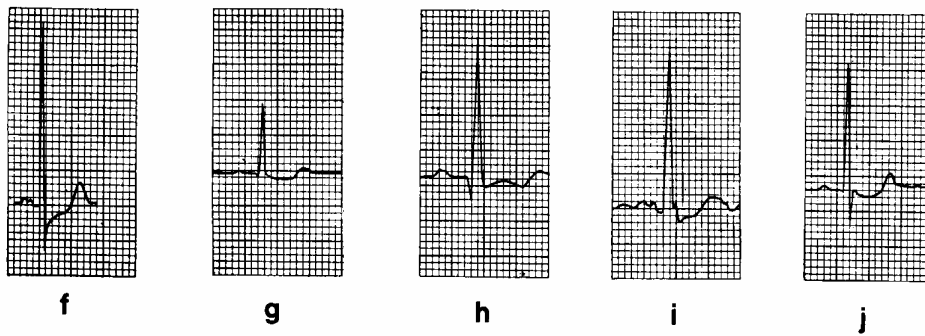
Die kode maak gebruik van die PR-segment, aan die begin van die QRS-kompleks, as basislyn vanwaar STJ en segment afmetings bepaal word.

Die aansluiting is vir meetdoeleindes gedefinieer as die einde van QRS-kompleks. STJ en segment afskuiwing is bepaal deur die afstand tussen 'n horisontale raaklyn vanaf die boonste grens van die basislyn by die begin van die QRS-kompleks en die boonste grens van die ST-segment te bepaal, soos in die volgende skets aangedui is.



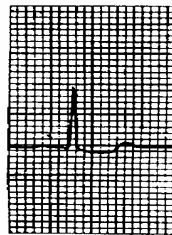
Indien die basislyn op en af sweef is dit verkieslik om 'n tegnies onakkurate grafiek te kodeer. Indien die basislyn stabiel oor drie komplekse is, genit dit voorkeur bo die ander onvolmaakte komplekse. 'n Metode wat aanbeveel is, is om die basislyn swewing by die PQ/Q of PR/R aansluiting en die opvolgende T/TP te meet en dan van die ST-segment afskuiwing af te trek.

Indien daar geen duidelike STJ-segment demarkasielyn bestaan het nie, is die hele lengte van die lyn as ST-segment beskou om 4-3 te kodeer, dit wil sê geen STJ-afskuiwing $\geq 5\text{mm}$ maar ST-segment met 'n dalende helling of T-golf nadir $\geq 0,5\text{mm}$ onderkant die PR basislyn, soos in bygaande skets geïllustreer word:



SLEUTEL

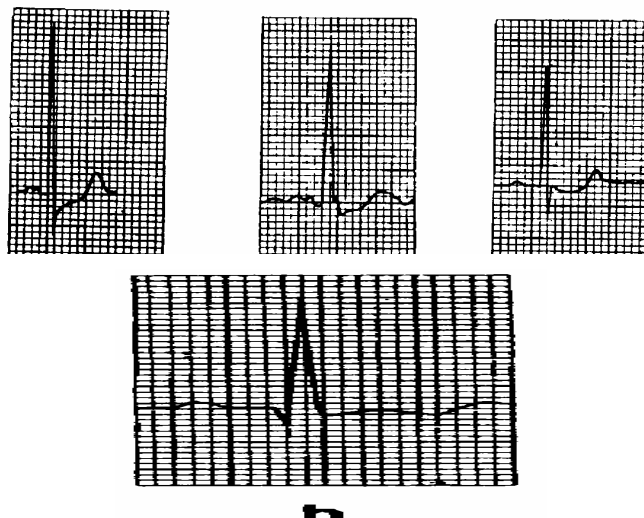
f toon die afskuiwing waar dit onmoontlik was om die aansluiting te spesifiseer, maar dit was as 4-4 of 11-4 gekodeer; *g* toon die J-punt 0,10 – 0,12 sekondes na die aanvang van QRS en was as 4-2 of 5-3 gekodeer; *i* en *j* toon laatste moontlike J-punt wat gekodeer was; *h* was as 4-2 of 5-2 gekodeer; geen beskikbare ST- kode vir *i* en *j* nie.



Die ST-segment is nie as horisontaal of afwaarts verplaas gekodeer, indien die helling op enige punt opwaarts beweeg soos in bygaande geïllustreer is.

Kode 4-3 is ontwikkel om die LV spanningspatroon te omskryf. Dit is gebruik slegs as die T-golf negatief of difasies was.

ST-segment konkaaf na bo was nie gekodeer tensy die segment 'n nadir 1,0 mm (0,1 mV) onderkant die PR basislyn bevat (die 4-4 kode was dan gebruik).



Na oefenings ST-segment afskuiwing is as 'n absolute waarde gedokumenteer en nie as 'n “verandering” relatief tot die rustende toestand nie.

Voorbeelde van ST-segment en T-golf kodering van die EKG

1) ST-segment kodering			
Rus	Na-oefening	Illustrasie	Definisie
4-1	11-1		STJ depressie <u>≥ 1,0 difasiese T</u>
5-2	12-2		segment horisontaal
			segment met dalende helling
2)			
4-2	11-2		STJ depressie <u>≥ 0,5 mm en ≥ 1,0 mm difasiese T</u>
5-3	12-3		segment horisontaal
			segment met afwaartse helling
3)			
4-3	11-3		<u>STJ nie afgeskuif</u> <u>Soveel as 0,5 mm difa-siese T</u> <u>T nadir ≥ mm</u>
5-3	12-3		Segment met dalende helling
4)			
4-4	11-4		<u>STJ depressie ≥ 1,0 mm</u> ST-segment met opwaartse helling
			ST U-vormige Muldenformig segment nadir ≥ 1,0 mm afgeskuif

T-golf items

T-golf items is nie gekodeer in teenwoordigheid van WPW sindroom, persisterende tipe (6-4-1); volledige LBTB (7-1-1); volledige RBTB (7-2-1); intraventrikulêre blokpatoen (7-4).

Kode	Kriteria
5-1	T amplitude negatief 5 mm of meer, terwyl R amplitude $\geq 5,0$ mm
5-2	T amplitude negatief of difasies (positief-negatief of negatief-positief) met die negatiewe fase minstens 1,0 mm maar nie soveel as 5 mm nie terwyl R amplitude ≥ 5 mm
5-3	T amplitude zero (plat) of negatief of difasies (negatief-positief) met minder as 1,0 mm in die negatiewe fase, terwyl R amplitude $\geq 5,0$ mm
5-4	T amplitude positief en T/R amplitude ratio $< 1/20$ en R golf amplitude minstens 10,0 mm

Werkingswyse rondom negatiewe T-golwe

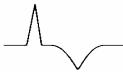



Die term difasiese T-golwe is gebruik om die finale ventrikulêre defleksie met twee duidelike draaipunte, een aan elke kant van die verwysingslyn (iso- elektriese lyn), aan te dui.




Klein negatiewe T-golwe minder as 1 mm (1 mV) in amplitude, is onder die toepaslike kode, 5-3 gekodeer, in geval van I, V_6 , aVL, II, V_3 , V_4 en V_5 .

Die hersiene kode maak voorsiening vir die weglating van V_2 en aVF uit die 5-3 T-golf kode.

Die kode het veronderstel dat die T-golf teenwoordig of positief is, tensy dit duidelik plat of negatief gerapporteer is.

Die positiewe fase van die negatief-positief difasiese T-golwe is geïgnoreer in die kodering, vergelyk met sketse aangetoon onder ST-segment prosedure reëls.

T-golf Kodering			
1)			
5-1	12-1		<u>Negatiewe T-golf</u> $\geq 5,0$ mm
2)			
5-2	12-2		<u>Negatiewe T-golf</u> $\geq 1,0$ mm $< 5,0$ mm
			<u>+ Difasiese T-golf</u> met negatiewe fase $\geq 1,0$ mm
			<u>+ Difasiese T-golf</u> negatiewe fase $\geq 1,0$ mm

3)			
5-3	12-3		<u>Difasiese T-golf</u> Negatiewe fase < 1,0 mm
			<u>Negatiewe T-golf</u> Negatiewe fase < 1,0 mm
			<u>Plat T-golf</u>

Die negatiewe fase of positief-negatief difasiese T-golf is as (5-2) gekodeer slegs wanneer dit gelyk aan of meer as 1,0 mm (1 mV) is.

T-amplitude is vanaf die TP (UP) interval basislyn gemeet. Die bogrens, indien T positief is, en die onder grens, in geval van 'n negatiewe T-golf, is gebruik.

Wanneer die demarkasie tussen STT onduidelik is, is die negatiewe T amplitude volgens die totale STT kompleks bepaal soos voorheen skematies aangetoon is.

T-golf klassifikasies is nie gemaak in teenwoordigheid van major ventrikulêre geleidingsdefekte, naamlik Wolff-Parkinson-White (6-4-1); volledige linker bondeltak blok (7-1-1); volledige regter bondeltak blok; intraventrikulêre blok (7-4) of 'n kombinasie van linker anterior hemiblok en regter bondeltak blok (7-8), aangesien geen addisionele inligting op die manier ingewin is nie.

ST-segment afskuiwing en negatiewe T-golwe tesame met die major ventrikulêre geleidingsdefekte mag dus "primêr" voorkom, en was nie noodwendig sekondêr tot depolarisasie vertraging nie. In sulke gevalle was 'n aparte kode geskep.

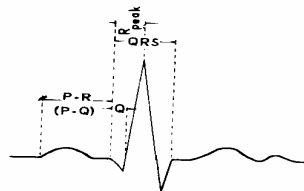
ATRIO-VENTRIKULÊRE GELEIDINGSDEFEKTE

Kode	Kriteria
6-1	Volledige (derde graadse) AV-blok (permanent of intermitterend in enige afleiding. Atriale en ventrikulêre sametrekings onafhanklik van elkander, en atriale tempo vinniger as die ventrikulêre tempo met 'n ventrikulêre tempo < 60/min.
6-2-1	Mobitz Tipe II (Tydige P-golf met uitval van die QRS en T-golwe.)
6-2-2	Gedeeltelike (tweede graadse) AV-blok in enige afleiding (2:1 of 3:1 blok)
6-2-3	Wenckebach se Fenomeen (PR interval het slag per slag vermeerder totdat P, QRS, en T-golwe uitgeval het.)
6-3	PR (PQ) interval $\geq 0,22$ s in die meerderheid van slae I, II, III, aVL, aVF.

Kode	Kriteria
6-4-1	<p>Persisterende Wolff-Parkinson-White Patroon (WPW) was gekodeer in teenwoordigheid van sinus P-golf; PR interval $< 0,12$ sekondes, plus QRS duur $\geq 0,12$ sekondes, plus R piek duur $\geq 0,06$ sekondes, wat almal saam in dieselfde kompleks (PQRST) voorgekom het, en in die meerderheid van komplekse in afleidings I, II, aVL, V₄, V₅ of V₆ teenwoordig was.</p> <p>WPW-sindroom (6-4-1) is onderdruk deur QS-patroon in I en II (1-2-3); QS-patroon in V₁, V₂, V₃ (1-2-7); inisiële R-golf amplitude verminder met 2,0 mm in elke slag [in die afwesigheid van RVH, LBTB, RBTB en intraventrikulêre blok patroon] tussen V₂ en V₃, V₃ en V₄, V₄ en V₅, V₅ en V₆, mits alle komplekse na regs 'n inisiële R ≥ 2 mm het (1-2-8); QS-patroon V₁ en V₂ (1-3-2); QS-patroon III en aVF (1-3-6); alle kode 2 items, dit wil sê QRS-as deviasies; alle kode 3 items, dit wil sê hoë amplitude R-golwe; alle kode 4 items, dit wil sê ST-aansluitings (J) en segment depressie; alle kode 5 items, dit wil sê T-golf omkerings of afplattings; ST-segment opskuiwing in I, aVL, V₆, II, III, aVF; V₁, V₂, V₃, V₄, V₅ (9-2); QRS-oorgangszone V₃ of na regs van V₃ (9-4-1); QRS-oorgangszone V₄ of na links van V₄ (9-4-2); T-golf amplitude ≥ 12mm in enige van die afleidings I, II, III, aVL, aVF, V₁, V₂, V₃, V₄, V₅, V₆ (9-5).</p>
6-4-2	Intermitterende WPW Patroon in $\leq 50\%$ van die slae in toepaslike afleidings.
6-5	Kort PR-interval waar PR $< 0,12$ sekondes in alle komplekse in enige twee afleidings I, II, III, aVL, aVF is.
6-6	Intermitterende aberrante atrio-ventrikulêre geleiding is gekodeer wanneer PR $> 0,12$ sekondes (behalwe in teenwoordigheid van kort PR-inval (6-5) of harttempo meer as 100/mm), en 'n wye QRS-kompleks $> 0,12$ sekondes en die P-golf normaal is, wanneer meeste slae in sinus ritme was (mag nie kodeer in geval van WPW-patroon intermitterend 6-4-2).
6-8	Kunsmatige pasaangeër

EKG-Intervalmetings

Die diagrammatiese voorstelling van die meting van die PR-interval wat soms die PQ-interval genoem is, die duur van die Q-golf, die R-piek en die duur van die QRS-kompleks.



Handelswyse ten opsigte van AV-Geleiding

Definisie

Die PR-interval is vanaf die begin van die P-golf, tot by die begin van die QRS-kompleks, hetsy Q-golf of R-golf, gemeet. Dit word aanbeveel dat die langste PR-interval in 'n bipolêre of unipolêre ekstremiteit gebruik word om die P-R interval te meet (gewoonlik II of aVL).

Kwalifiserende reëls

- a) Indien die meerderheid slae in enige van die ekstremitetsafleidings (I, II, III, aVL of aVF) 'n PR tyd van meer as 0,22 sekondes of meer meet, is 6-3 of eerste graadse hartblok gekodeer.
- b) Die harttempo was in elke geval ook in ag geneem, aangesien die PR-interval beïnvloed word deur die harttempo - veral in die uiterste reikwydtes.

DIE VENTRIKULÊRE GELEIDINGSDEFEKTE

Kode	Kriteria
7-1-1	<p>Linker bondeltakblok is gekodeer wanneer QRS duur $\geq 0,12$ sekondes in die meerderheid van slae (QRS-komplekse) in enige van afleidings I, II, III, aVL, aVF is, tesame met 'n R piek duur $\geq 0,06$ sekondes in die meerderheid van slae (van dieselfde QRS patroon) in enige van die afleidings I, II, aVL, V₅, V₆</p> <p>Volledige linker bondeltakblok (LBTB) is nie gekodeer in teenwoordigheid van volledige derde graadse AV-blok (6-1), persisterende WPW-patroon (6-4-1), kunsmatige pasaangeër (6-8), ventrikulêre fibrillasie of asistolie (8-2-1), persisterende ventrikulêre (idioventrikulêre) ritme (8-2-2).</p> <p>LBTB HET ALLE ANDER KODES ONDERDRUK soos 1-2-3, 1-2-7, 1-2-8, 1-3-2, 1-3-6 en alle 2, 3, 4, 5, 9-2, 9-4, 9-5 kodes. (Sien ook verdere uiteensetting WPW-patroon 6-4-1)</p> <p>Indien enige ander kodeerbare Q-golwe tesame met die LBTB patroon voorgekom het, is die Q gekodeer en die 7-1-1 kode na intraventrikulêre blok patroon (7-4) verminder.</p>
7-1-2	<p>Intermitterende linker bondeltakblok. Dieselfde as LBTB <i>met</i> die teenwoordigheid van normale geleide QRS-komplekse met 'n ander voorkoms as die LBTB patroon.</p>
7-2-1	<p>Volledige regter bondeltakblok (RBTB) is nie gekodeer in teenwoordigheid van volledige (3^o) hartblok (6-1), persisterende WPW-patroon (6-4-1), kunsmatige pasaangeër (6-8), ventrikulêre fibrillasie of asistolie (8-2-1), persisterende idioventrikulêre ritme (8-2-2).</p> <p>RBTB is gekodeer wanneer die QRS duur $\geq 0,12$ sekondes in die meerderheid van slae (van dieselfde QRS-patroon) in enige van die afleidings I, II, III, aVL, aVF tesame met $R^1 > R$ in V₁ of V₂; of QRS hoofsaaklik positief (regop), tesame met R piek duur $\geq 0,06$ sekondes in V₁ of V₂; of S duur $> R$ duur in al die slae in afleidings I of II.</p> <p>RBTB het alle 1-2-8, 2-, 3-, 4-, 5- kodes, 9-2, 9-4 en 9-5 onderdruk.</p>
7-2-2	<p>Intermitterende RBTB</p> <p>Dieselfde as 7-2-1 tesame met die teenwoordigheid van normaal geleide QRS-komplekse, met 'n ander voorkoms as die RBTB patroon</p>
7-3	<p>Onvolledige RBTB</p> <p>QRS duur $< 0,12$ sekondes in elk van die afleidings I, II, III, aVL, aVF en $R^1 > R$ in enige van V₁ en V₂</p> <p>Is gekodeer as lae amplitude R-golwe (3-2) mits dit aan al die kriteria voldoen.</p> <p>7-3 Onderdruk 1-2-8 "Inisiële" R-golf amplitude verminder tot 2 mm of minder tydens elke slag tussen V₂ en V₃, V₃ en V₄, V₄ en V₅, V₅ en V₆.</p>
7-4	<p>Intraventrikulêre Blokpatroon</p> <p>QRS duur $\geq 0,12$ sekondes in die meerderheid van slae in elk van afleidings I, II, III, aVL en aVF.</p> <p>7-4 het alle 2-, 3-, 4-, 5-, 9-2, 9-4, 9-5 kodes onderdruk. Vir volledige uiteensetting sien 6-4-1.</p>
7-5	<p>R - R¹ patroon in enige van die afleidings V₁ of V₂ met R¹ amplitude $\leq R$.</p>

Kode	Kriteria
7-6	Onvolledige LBTB is <i>nie</i> in die teenwoordigheid van enige kodeerbare Q of QS-golf kodeer nie. QRS duur $\geq 0,10$ sekondes en $< 0,12$ sekondes in die meerderheid van slae in elk van die afleidings I, aVL en V_5 of V_6 .
7-7	Linker anterior hemiblok (LAH) is gekodeer wanneer die QRS duur $< 0,12$ sekondes in die meerderheid van slae in afleidings I, II, III, aVL en aVF is, tesame met Q-golf amplitude $\geq 0,25$ mm, en die duur $< 0,03$ sekondes in afleidng I, tesame met L-as afwyking van -45° of meer negatief was. In die teenwoordigheid van RBTB (7-2), is die kombinasie RBTB en LAH as 7-8 gekodeer, mits die as-afwyking $< -45^\circ$ en die Q-golf aan bogenoemde kriteria voldoen.
7-8	Kombinasie RBTB (7-2) en LAH (7-7).

HANDELSWYSE RONDOM VENTRIKULÊRE GELEIDING

Die QRS-interval is gemeet vanaf die begin (Q of R-golf) tot aan die einde van die groep QRS kompleks defleksies. Die langste interval gemeet in enige van die unipolêre of bipolêre ekstremitetsafleidings is as die mees korrekte aanvaar.

Indien, in die meerderheid van slae, en in enige van die afleidings I, II, III, aVL of aVF, die duur van die QRS-kompleks $0,12$ sekondes *of meer* is, is 'n geleidingsdefek van toepassing.

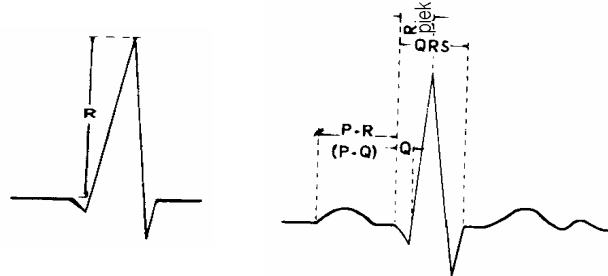
Indien die einde van die QRS-kompleks skynbaar omstrede is, is die korter QRS-interval gebruik om die duur van die QRS-kompleks aan te dui.

In geval van ventrikulêre geleidingsdefekte soos Wolff-Parkinson-White-patroon (6-4-1), volledige linker-bondeltakblok patroon (7-1-1), volledige regter-bondeltakblok patroon (7-1-2), intraventrikulêre-blok-patroon (7-4) of 'n kombinasie van volledige regter-bondeltakblok patroon en LAH (7-8), is geen ST-segment depressie of negatiewe T-golwe (4-1 tot 4-4, 5-1 tot 5-3) of die as-afwykings (2-1 tot 2-3) gekodeer nie. Q-golwe is nie gekodeer in die teenwoordigheid van Wolff-Parkinson-White-patroon (6-4-1) nie.

Wanneer die kriteria vir volledige linker-bondeltakblok teenwoordig is, tesame met enige kodeerbare Q-golf, is kodes 1-2-3, 1-2-7, 1-2-8, 1-3-2 en 1-3-6 onderdruk. Met ander Q-golf kodes was 7-1 gereduseer tot kode 7-4 sodat Q-golwe kodeer kon word.

Die duur van die R-piek is gemeet vanaf die begin van die QRS-kompleks (hetsy Q of R) tot by die laaste piek van 'n R-golf, (in geval van meer as een R-piek) vir die

kodering van Wolff-Parkinson-White-patroon, linker -bondeltakblok of regter-bondeltakblok patroon kodes 6-4, 7-1 en 7-2.



DISRITMIEË

Kode	Kriteria
8-1-1	Teenwoordigheid van veelvuldige premature atriale of aansluitingskontraksies (ekstrasistole) (10% of meer van die komplekse waargeneem op die EKG).
8-1-2	Teenwoordigheid van veelvuldige premature ventrikulêre kontraksies (ekstrasistole) (10% of meer van die komplekse waargeneem op die EKG).
8-1-3	Teenwoordigheid van beide premature atriale en aansluitingskontraksies sowel as premature ventrikulêre kontraksies (só dat die individuele frekwensie $\leq 10\%$, maar die gekombineerde premature kontraksies $\geq 10\%$ van "komplekse" op die EKG gereflekteer het).
8-1-4	Dwalende atriale pasaangeër.
8-1-5	Teenwoordigheid van veelvuldige premature ventrikulêre kontraksies (8-1-2) en dwalende atriale pasaangeër.
8-2-1	Ventrikulêre fibrillasie of asistolie.
8-2-2	Persisterende ventrikulêre (idioventrikulêre) ritme.
8-2-3	Intermitterende ventrikulêre tagikardie, dit wil sê drie of meer gekoppelde ventrikulêre ekstrasistole en 'n harttempo van meer as 100 slae per minuut. In geval van persisterende ventrikulêre tagikardie is die 8-2-3 kode ook gebruik.
8-2-4	Ventrikulêre parasistool is nie gekodeer in geval van persisterende atriale fibrillasie.
8-3-1	Persisterende atriale fibrillasie.
8-3-2	Persisterende atriale fibrillasie.
8-3-3	Intermitterende atriale fibrillasie is slegs gekodeer wanneer 3 of meer duidelike opeenvolgende sinus slae in enige van die afleidings teenwoordig was.
8-3-4	Intermitterende atriale fladder is slegs gekodeer wanneer 3 of meer duidelike opeenvolgende sinus slae teenwoordig is.
8-4-1	Persisterende supraventrikulêre ritme, dit wil sê 'n QRS duur $< 0,12$ sekondes tesame met afwesige P-golwe of, abnormale P-golwe (omgekeer of plat in AVF) terwyl die ritme reëlmatig is.
8-4-2	Intermitterende supraventrikulêre tagikardie, dit wil sê drie agtereenvolgende atriale of oorgangspremature komplekse, waartydens die tempo ≥ 100 slae per minuut was.
8-5-1	Sino-atriale arres is gekodeer wanneer 'n onverwagte afwesigheid van P, QRS, T-golwe, tesame met PR-interval 'n gefikseerde veelvoud van die normale interval in ongeveer 10% van komplekse gevind is.
8-5-2	Sino atriale blok was gekodeer wanneer 'n progressiewe verkorting van die PR-interval, en 'n onverwagte afwesigheid van P, QRS en T-golwe, tesame met 'n PR-interval 'n gefikseerde meervoud van die normale interval, in ongeveer 10% van komplekse gevind is.
8-6-1	AV dissosiasie met ventrikulêre pasaangeër (sonder kaping) is gekenmerk deur PP en PR-intervalle met wisselende tempo's terwyl die ventrikulêre tempo so

Kode	Kriteria
	vinnig of vinniger as die atriale tempo was, tesame met wisselende PR-interval en geen gekaapte slae nie.
8-6-2	AV dissosiasie met ventrikulêre pasaangeër, sonder kaping.
8-6-3	AV dissosiasie met atriale pasaangeër, sonder kaping.
8-6-4	AV dissosiasie met atriale pasaangeër, met kaping.
8-7	Sinus tagikardie wat gekenmerk is deur meer as 100 slae per minuut.
8-8	Sinus bradikardie wat gekenmerk is deur minder as 50 slae per minuut.
8-9	Ander disritmieë

Die harttempo was as 'n kontinue veranderlike gekodeer.

Disritmieë

Prosedure reëls wat geldig was in die toepassing van disritmieë, is as volg:

Vir die harttempo is die gemiddelde RR-intervalle in afleidings I en V₆ in die eerste en laaste opnames gemeet en met behulp van 'n kardiologiese liniaal bereken en gedokumenteer.

Premature ventrikulêre slae (ekstrasistole) is gekodeer indien dit 10% of meer van die komplekse, gereflekteer op die EKG, beide tydens rus of oefening, uitgemaak het.

Verbygaande disritmieë is gekodeer.

Kode	ST Segment opskuiwing
9-2	Opskuiwing van ST segment $\geq 1,0$ mm.

Kode	Velerlei Items
9-1	Lae QRS amplitude: QRS piek tot piek amplitude < 5 mm in al die komplekse en in elk van die afleidings I, II, III of < 10 mm in al die komplekse in elk van die afleidings V ₁ , V ₂ , V ₃ , V ₄ , V ₅ , V ₆ (Kontroleer kalibrering vóór kodering).
9-3	P-golf amplitude $\geq 2,5$ mm in II, III en AVF in die meerderheid van komplekse.
9-4-1	QRS oorgang by V ₃ of na regs van V ₃ . In geval van W-P-W persisterende patroon, LBTB, RBTB en kombinasie van LAHB en RBTB, is die kode nie gebruik nie
9-4-2	QRS oorgangssone by V ₄ of na links op die borskas vanaf V ₄ . Is nie in enige van die major ventrikulêre geleidingsdefekte soos W-P-W persisterende patroon, LBTB, RBTB of kombinasie LAHB en RBTB gekodeer nie
9-5	T-golf amplitude > 12 mm in enige van die afleidings I, II, III, aVL, aVF, V ₁ , V ₂ , V ₃ , V ₄ , V ₅ , V ₆ . Is nie in geval van WPW, LBTB, RBTB of kombinasie van LAH en RBTB gekodeer nie
9-8-1	Tegniese probleme wat met kodering inneng.
9-8-2	Tegniese probleme wat nie met kodering nie inneng nie.

Veelvuldige items: Verdere omskrywing

Die 9-kode is geskep om geringe afwykings “grensgeval bevindings”, moontlike kwalitatiewe bevindings of ander items wat ’n ondersoeker as belangrik beskou, te kodeer.

Toepassingskriteria is hoofsaaklik in volwasse mans ontwikkel. Alle definisies word onderskryf en aanbeveel deur die Amerikaanse Hartvereniging. Hierdie kode was vir toepassing in epidemiologiese kardiologie ontwikkel

Onverenigbare kodes

Die kodes in die L kolom, onderdruk dié in die R kolom.

Kode	Onderdruk hierdie kode(s)
Alle kodeerbare Q, QS	7-6
Q >0,03 is in afleiding I	7-7
3-1	1-3-2
3-2	1-2-8, 7-3
6-1 (3 ° AV Blok)	Alle ander kodes behalwe 8-2 (Ventrikulêre fibrillasie)
6-4-1 (WPW)	Alle ander kodes
6-8 (atriale pasaangeër)	Alle ander kodes
7-1-1 (volledige LBTB)	1-2-3, 1-2-7, 1-2-8, 1-3-2, 1-3-6, alle 2, 3, 4 en 5 kodes, 7-7, 9-2, 9-4, 9-5
7-2-1 (Volledig)	1-2-8, alle 2, 3, 4 en 5 kodes, 9-2, 9-4, 9-5
8-1-2	8-2-4
8-1-4	8-1-1, 9-3
8-3-1, 8-3-2, 8-3-3	8-1-1, 8-1-2
8-2-1 (Ventrikulêre fibrillasie) (Ventrikulêre asistolie)	Alle ander kodes
8-2-2 (Idioventrikulêre ritme)	Alle ander kodes
8-3-2	6-2-2
8-3-4	6-2-2
8-4-1 (Persisterende Supraventrikulêre ritme)	6-5
8-4-1 en harttempo ≥140/minuut	Alle ander kodes behalwe 7-4 of 6-2
Hart tempo >100	6-5
8-2-3	8-1-2
8-4-2	8-1-1
9-1	Alle 2 kodes

OEFENINGSINSPANNINGS-ELEKTROKARDIOGRAFIE

Die oefeningsinspannings-EKG (of strestoets) maak van die fisiologiese effekte van oefening gebruik om ’n hemodinamiese milieu te skep waartydens ten minste ’n gedeelte van die ventrikulêre wand hipoksies word. Tydens oefening vind daar ’n toename in die slagvolume van die hart en die kardiaale omset sowel as perifere

vasodilatasie plaas. Wanneer die graad van aterosklerotiese vernouing van die koronêre arteries voldoende is, sal die “relatiewe” hipoksie wat deur oefening in die ventrikulêre wand ontstaan, die diagnostiese veranderinge op die EKG veroorsaak. ’n Groot persentasie van strestoetse is vals-positief of vals-negatief.

Die oefeninginspannings-EKG is vir doeleindes van die studie aangewend om:

- die vermoede van moontlike onderliggende koronêre arteriesiekte te bevestig;
- isgemiese pasiënte is van die normale kontrole gevalle onderskei;
- ’n positiewe stres toets is ’n vereiste vir die seleksie van pasiënte wie koronêre arteriografie sou ondergaan;
- die pols en bloeddrukreaksie tydens oefening is gebruik om die diagnostiese indrukke in verband met oefeningskapasiteit, teikenharttempo’s en hipertensie te bevestig.

Die uitsluitingskriteria vir die oefeninginspannings-EKG is as volg:

- kongestiewe hartversaking;
- erger of swak beheerde hipertensie;
- miokardiale infarksie gedurende die vorige drie maande;
- crescendo of onstabiele angina pectoris;
- teenwoordigheid van ernstige EKG-afwykings soos uitgesproke STJ-segment afskuiwing of opskuiwing;
- disritmieë soos ventrikulêre tagikardie, veelvuldige ventrikulêre ektopiese slae, R op T fenomeen, atriale takigardie, atriale fladder of atriale fibrillasie;
- die gebruik van middels soos beta-blokkers wat uitgesproke bradidisritmieë veroorsaak sodat die teiken harttempo moeilik bereikbaar was;
- digitalis wat kenmerkende ST-segment afskuiwing of “sagging”, verminderde T-golf amplitude, toename in die U-golf amplitude, verkorte QT-interval of ’n kombinasie van al die effekte mag veroorsaak;
- digitalis toksisiteit is gekenmerk deur een of meer van die volgende:
 - ventrikulêre ekstrasistole, gekoppelde ventrikulêre ektopiese slae, multifokale ventrikulêre ekstrasistole, nodale tagikardie, sinus bradidisritmieë, atriale tagikardie met atrio-ventrikulêre blok, eerste graadse hartblok; Mobitz tipe I of tweede graadse hartblok (Wenckebach se fenomeen); derde graadse atrioventrikulêre blok; multifokale atriale ektopie; ventrikulêre tagikardie,

atriale fladder, atriale fibrillasie, sino-atriale blok, sinus arres, en/of ventrikulêre fibrillasie;

diuretikums of kalmeermiddels wat 'n vals positiewe toets mag gee;

kinidien wat lae amplitude T-golwe of T-golf omkering, ST-segment depressie, verlenging van die QT-interval, toename in die amplitude van die U-golf, verlenging of keping van P-golwe veroorsaak;

fenotiasiedes en trisikliese antidepressiewe middels wat soortgelyke veranderinge as kinidien op die EKG mag veroorsaak;

lignokaïen wat in toksiese doserings sinus tagikardie, sinus arres of atrioventrikulêre blok mag veroorsaak;

meksiliteen waarvan die nuwe-effekte soortgelyk aan lignokaïen is;

aprendien, tokoïenamied en lidoflasien wat ook dieselfde effekte as lignokaïen gehad het; lidoflasien mag erge ventrikulêre disritmieë per geleentheid veroorsaak;

difenielhidantoïen mag die PR-interval verleng en die QT-interval verminder; intraveneuse toediening van die middel tesame met ernstige miokardiale siekte mag disritmieë, AV-blok, asistolie of ventrikulêre fibrillasie veroorsaak;

prokaïenamied en disopiramied in terapeutiese doserings het min of geen effekte op die EKG, en in toksiese doserings stem dit ooreen met dié van kinidien;

verapamil is 'n kalsiumkanaalblokker wat deur sy effek op die AV-node die PR-interval verleng. Hierdie effek is additief met die betablokkeermiddels en mag katastrofiese bradidisritmieë veroorsaak;

amiodaroon wat die QT-interval verleng en die amplitude van die U-golf vermeerder;

elektrolietstoornisse waarvan die vernaamste hiperkalemie is, maar hipokalemie, hiperkalsemie, hipokalsemie, hipermagnesemie en hipomagnesemie is ook belangrik.

Hipotireose, subaragnoïdale bloedinge en perikarditis veroorsaak ook abnormaliteite op die EKG wat goed gedokumenteer is.

Bestaande ernstige abnormaliteite op die rustende EKG mag die interpretasie van die oefeninginspannings-EKG bemoeilik.

Voorsorgmaatreëls

Spesiale voorsorgmaatreëls is op die effektiewe toepassing van kardiopulmonale resussitasie gefokus;

Resussitasie apparaat soos laringoskoop met lemme, drie verskillende groottes lugweë, suurstof, ambussak, afsuigapparaat, defibrillator in werkende toestand, is nie net beskikbaar nie, maar gereeld nagesien;

'n noodblad met toepaslike middels soos lignokaiën, prokaiënamied, NaHCO_3 4,2%, adrenalien, isoprenalien, dobutamien, atropien, gliserielnitraat tablette, verapamil, spuite, naalde, intraveneuse (IV) toedienstelle en plastiese naalde, IV vog soos normale soutoplossing, 5% dextrose in water, maintelyte en plasma is voortdurend beskikbaar;

'n Ondersteunende noodspan en die kardiopulmonale intensiewe sorgteenheid is voortdurend op bystand.

Volledige inligting in verband met die doel en moontlike effekte van die oefeningsinspanningsprosedure, die meganismes en noodstop van die trapmeul is skriftelik en verbaal aan alle pasiënte en vrywilligers beskikbaar gestel.

Tyd is ingeruim om vooraf op die trapmeul “te oefen” om te loop en te draf.

Alle persone moes 'n ingeligte toestemmingsdokument onderteken. 'n Goedingeligte persoon verseker optimale pasiënte samewerking en dit verbeter die kans op 'n suksesvolle toets. Alle persone is ook vooraf ingelig in verband met die ontwikkeling en betekenis van angina of klaudikasiëpyn tydens oefening. Goeie kommunikasie is te alle tye gehandhaaf en goeie oogkontak is tydens oefening en in die herstelfase behou.

Alle medisynes was 48-uur voor die prosedure gestaak vir dieselfde redes wat elders bespreek is. Antihipertensiewe middels is geleidelik verminder oor 'n tydperk van 7 – 14 dae met sorgvuldige monitering van die pasiënt.

Geen swaar oefening, swaar maaltye, rook of ander stres is toegelaat 2 ure voor die prosedure nie.

Die metodiek

Die staande lengte is tot die naaste millimeter, (sonder skoene) met 'n standaard Martin-tipe antropometer bepaal. Die liggaamsmassa is voor die toets op 'n hefboom-momentbalansweegskaal (Seca Suid-Afrika) tot die naaste 100 g bepaal.

Persone is in ligte oefeningsdrag geklee. Die hefboom en weegskaal is voor en na afloop van die studie gekalibreer.

Die persentasie liggaamsvet is deur middel van die formules van Durmin en Rahaman asook dié van Siri bepaal. 'n Harpenden stadiometer is gebruik om die biseps, triseps subscapulêre en supra-iliaca velvoudiktes te bepaal.

Die geforseerde ekspiratoriese volume (FEV₁) en vitale kapasiteit is met behulp van 'n Godart Expirograph (Suid-Afrika) bepaal. Kriteria soos uiteengesit deur die WGO is gebruik.

Vóór die oefeninginspannings-EKG was die pasiënt en sy lêer nagegaan en die kliniese diagnose, rustende EKG en al die ander ondersoeke gekontroleer. Die toestemming wat die persoon moes teken is geverifieer.

Die ergometriese prosedure

'n Mijnhardt outomatiese trapmeul, Tipe T M Amsterdam, Holland is gebruik. Die trapmeul is verkies bo 'n fietsergometer, aangesien alle deelnemers kon loop. In die swart kultuur was fietsry vir vrouens destyds taboe.

'n Gegradeerde oefeninginspanningsprosedure met opeenvolgende onderbroke tussenposes van drie minute, volgens Bruce se protokol is gebruik. Stadia van spoed en gradiënt is as volg:

Stadia	Duur van stadium (min)	Totale duur sedert aanvang (min)	Spoed km/h	Helling in grade	Fisiese aktiwiteit van gelykstaande intensiteit
I	3	3	2,7	10	Gemaklik loop
II	3	6	4	12	Vinnige loop
III	3	9	5,5	14	Gemaklike draf
IV	3	12	6,8	16	Vinnige draf
V	3	15	8	18	Hardloop
VI	3	18	8,8	20	Hoë intensiteit oefening soos muurbal of sokker

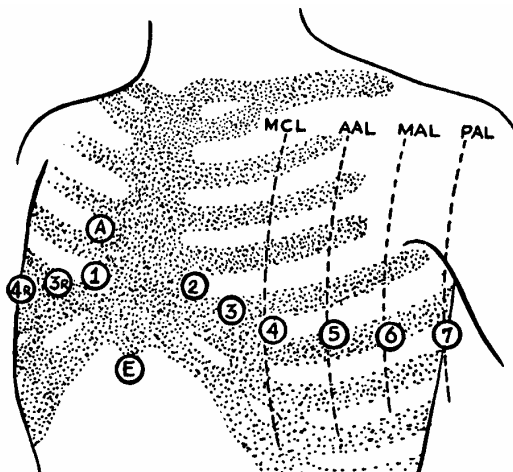
Die trapmeul is gestandaardiseer en die spoed ± 2 km/h en hellingshoek ± 2 grade was voor en na afloop van die studie bevestig.

In die oefeningslokaal het die temperatuur tussen 21° Celsius en 23° Celsius, en die relatiewe humiditeit tussen 50% en 55% en die atmosferiese druk tussen 650 en 660 mmHg gewissel. Die bepaling is deur die weerkantoor in Pretoria geverifieer.

Twaalf afleidings EKG-opnames is met óf 'n Hellige Multiscriptor AK33 (Lübeck, Duitsland) óf 'n Marquitt-sisteem opgeneem. Ledemaat afleidings is by die aansluiting tussen die ekstremitate en die borskas en abdomen bevestig, met

wegdoenbare silwer-chloriedelektrodes. Die vel is vooraf deeglik voorberei om goeie kontak tussen die borskaswand/ledemaat afleidings en die elektrodes te bewerkstellig: reiniging met seepwater oplossing; afskeer van oortollige hare indien nodig (mans); afdep met 'n alkohol oplossing om enige vetterigheid of sebum te verwyder. Hierna is die vel effens grof geskuur met behulp van fyn sandpapier of 'n sandsteen op die plekke waar elektrodes geplaas is. Die plasing van die prekordiale elektrodes was as volg: V_1 was net regs van die sternum in die vierde interkostale ruimte geplaas; V_2 was net links van die sternum weer eens in die vierde interkostale ruimte geplaas; V_4 was geleë op die punt waar die midklavikulêre lyn L, die vyfde interkostale ruimte ontmoet; V_3 was dan presies halfpad tussen V_2 en V_4 geplaas. Punte 5 en 6 was op dieselfde horisontale vlak as V_4 , en onderskeidelik op die anterior aksillêre en mid-aksillêre lyne geplaas (Afbeelding Add.2-1). 'n Gaas lyfkous is aangetrek om die elektrodes te bevestig; groot hangende borste in sommige dames, is bevestig met verbande of 'n addisionele kledingstuk. Die lyfkous het verseker dat elektrodes nie tydens die oefenproses of as gevolg van oormatige sweet sou losraak nie.

Afbeelding Add.2-1: Die prekordiale punte waar die borskasafleiding geplaas word.



Prekordiale punte waar die borskas afleidings geplaas is.

MCL = midklavikulêre lyn links

AAL = anterior aksillêre lyn links

MAL = midaksillêre lyn links

PAL = posterior aksillêre lyn links

(Skets volgens Marriot: Practical Electrocardiography)

'n Gemodifiseerde V_5 is aangebring vir monitering doeleindes, en vir die opname van V_4R . Die EKG en harttempo is voortdurend op 'n *Datascope M/D2J*-ossiloskoop vertoon; die harttempo is met 'n digitale tagesometer gemoniteer. 'n Addisionele V_5 strook (of V_4R), is op aanvraag deur die apparaat geproduseer .

Na afloop van die strestoets het elke pasiënt sy eie EKG onderteken. 'n Afdruk van die L duim is aanvaarbaar as die pasiënt nie kon skryf nie, en 'n getuie het dit mede-onderteken. Al die gegewens is ook apart in getabuleerde vorm in 'n strestoets boek gedokumenteer.

Die EKG is opgeneem in die liggende posisie, daarna in die staande posisie en ook met hiperventilasie en volle ekspirasie. Die kwaliteit van die EKG is voortdurend gekontroleer.

Die massa van die pasiënt is op die beheerpaneel van die trapmeul ingesleutel. Die helling en die spoed van die trapmeul is per hand ingestel. Die arbeid wat die pasiënt verrig het is telkens op die beheerpaneel vertoon en die inligting is weer op die EKG-strook oorgedra.

Tydens oefening is 'n 12-afleidings EKG-opname, na afloop van elke 3e minuut (= voltooiing van elke arbeidslas) opgeneem. Die bloeddruk en polstempo is ook in elke geval bepaal en op die EKG-strook geskryf. Oefening is onmiddellik getermineer indien enige abnormaliteit op die EKG of kliniese simptome ontwikkel het OF as minstens 85 - 90% van ouderdomsafhanklike teiken harttempo bereik is.

Loock et al het deur middel van 'n liniêre regressie vergelyking met ouderdom as 'n onafhanklike veranderlike en maksimum harttempo as afhanklike veranderlike, teiken harttempo's vir stedelike swart mans en vroue ontwikkel. 'n BMDPIR-rekenaarprogram is vir die doel gebruik.

Tabel II-2: Gegradeerde oefening-inspannings teiken harttempo's vir stedelike swart mans en vrouens.

Stresvlak		Ouderdom in jare									
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
	MANS										
90%	Sub-maksimale oefeningstoets	177	173	169	165	161	157	153	149	145	140
100%	Maksimale oefening inspanningstoets	197	192	188	183	178	174	170	165	161	156
	VROUENS										
90%	Sub-maksimale oefeningstoets	171	168	166	163	160	157	155	152	149	147
100%	Maksimale oefening inspanningstoets	190	187	184	181	177	174	172	168	165	163

In Tabel II-2 word maksimum oefening-inspanning harttempo's gerapporteer as 'n funksie van ouderdom en geslag getoon.

Na afloop van die oefening en met die aanvang van die herstelfase, is al die observasies, insluitend die EKG-opname, pols en bloeddruk (soos elders beskryf) tydens die eerste, vierde en tiende minuut herhaal. Die fisiese ondersoek van die hart is ook herhaal om enige nuwe tekens te dokumenteer.

Indien 'n pasiënt kludikasiepyn tydens oefening ontwikkel het, is die bloeddruk onmiddellik aan die been bepaal. Die presiese tyd wanneer die pasiënt/vrywilliger pyn gerapporteer, of simptome ontwikkel het, is ook op die oefeninginspannings-EKG aangeteken.

Uitgeasemde gas, wat tydens die hardloop op die trapmeul versamel is, is gebruik om suurstof verbruik tydens oefening te bepaal.

Die indikasies vir die premature staking van die oefeninginspannings-EKG is as volg:

Ontwikkeling van abnormaliteite soos pasiënte probleme of apparaatprobleme is as volg:

“Die pasiënt versoek dit” of hy sê hy voel asof hy “genoeg gehad het”; oormatige uitputting; oormatige dispnee; duiseligheid; bleekheid, gepaard met oormatige sweet en uitputting; 'n daling in die bloeddruk en of polstempo met toenemende arbeidslaste.

Die ontwikkeling van disritmieë soos veelvuldige ventrikulêre ektopiese slae; multifokale ventrikulêre ektopiese slae; ventrikulêre tagikardie; atriale fladder; atriale fibrillasie; R op T fenomeen was 'n duidelike indikatie om oefening te terminer.

Ander simptome van isemie is toenemende angina-pyn; toenemende STJ-segment opskuiwing of afskuiwing; klaudikasie pyn.

Foutiewe apparaat is moniteringsstelsel foute; defibrillator defek; trapmeul defek en EKG-masjien wat faal, ens.

Indien 85-90% van die teiken hartspoed bereik is, is die oefening gestaak.

Die interpretasie van die EKG-inspanningsoefening is volgens die Minnesota Kode gekoppel aan 'n graderingstelsel en kliniese modifiseerders

MINNESOTA KODE VIR OPNAMES NA OEFENINGINSpannings-EKG ST-segmente na oefening

Kode	Beskrywing
11-1	Verandering van geen gekodeerde ST-item tydens rus na STJ-afskuiwing ≥ 2 mm tesame met die ST-segment horisontaal of met 'n afwaartse helling, na oefening.
11-2	Verandering van geen gekodeerde ST-item tydens rus, na STJ-afskuiwing ≥ 1 mm maar kleiner as 2 mm, tesame met ST-segment horisontaal of met 'n afwaartse helling, na oefening.
11-3	Verandering van geen gekodeerde ST-item tydens rus, na oefening. Geen STJ-afskuiwing soveel as 0,5 mm, maar ST-segment met 'n afwaartse helling of T-golf nadir $\geq 0,5$ mm en onderkant die PR basislyn na oefening.
11-4	Verandering van geen gekodeerde ST-item tydens rus, na STJ-afskuiwing ≥ 1 mm en ST-segment met 'n opwaartse helling of U-vormig na oefening.
11-5	Verandering van een gekodeerde ST-item, tydens rus, na 'n numeries laer ST-item, na oefening, (bv 4-3 tydens rus na tipe 4-1 na oefening), dit wil sê ST-segment afskuiwing wat toeneem na oefening.
11-6	Verandering van een gekodeerde ST-item, tydens rus, na 'n numeries hoër ST-item na oefening (bv 4-3 na 4-4), dit wil sê bv geen afskuiwing tot U-vormige afskuiwing.
11-7	Geen verandering van rustende gekodeerde ST-item bv (4-2 tydens rus en 4-2 na oefening).
11-8	Geen verandering van 'n gekodeerde ST-item na rus na <i>geen rapporteerbare ST-item na oefening</i> .
11-9	ST-segment afskuiwing bevraagteken vanweë tegniese kwaliteit.

T-items na oefening

Kode	Beskrywing
12-1	Verandering vanaf geen gekodeerde T-item tydens rus, na T-amplitude negatief, 5 mm of meer, mits R-amplitude $\geq 5,0$ mm na oefening was.
12-2	Verandering vanaf geen gekodeerde T-item tydens rus na T-amplitude negatief of difasies (positief-negatief of negatief-positief tipe) minstens 1mm maar nie soveel as 5mm mits QRS-komplekse oorwegend positief was (of R-amplitude $\geq 5,0$ mm)
12-3	Verandering vanaf geen gekodeerde T-item tydens rus na T-amplitude zero (plat) of negatief of difasies (negatief-positief tipe alleen) met minder as 1,0 mm negatiewe fase, mits R-amplitude $\geq 0,5$ mm was.
12-4	Verandering van een gekodeerde T-item tydens rus, net na 'n numeries laer T-item na oefening (bv. 5-3 tot 5-1) dit wil sê T-golf-item neem toe na oefening.
12-5	Verandering van een gekodeerde T-item tydens rus na 'n numeries hoër T-item, na oefening (bv. 5-2 tot 5-3).
12-6	Geen verandering vanaf rustende gekodeerde T-item (bv. 5-1 tot 5-1).
12-7	Verandering van een gekodeerde T-item tydens rus na geen rapporteerbare T-item na oefening.
12-8	T-golf item na oefening bevraagteken weens tegniese kwaliteit.

AV-Geleiding, na oefening

Kode	Kriteria
13-1	Verandering vanaf geen gekodeerde AV-geleidingsitem tydens rus, na volledige (derde graadse) AV-blok na oefening.
13-2	Verandering vanaf geen gekodeerde AV-geleidingsitem tydens rus, na gedeeltelike (tweede graadse) AV-blok na oefening.
13-3	Verandering vanaf geen gekodeerde AV-geleidingsitem tydens rus, na PR-interval 0,22 sekondes of meer na oefening.
13-4	Verandering vanaf geen gekodeerde AV-geleidingsitem tydens rus, na versnelde geleidingstipe Wolff-Parkinson-White-Patroon.
13-5	Verandering van een gekodeerde AV-geleidingsitem tydens rus (bv. eerste graadse na tweede graadse) hartblok na oefening (6-3 na 6-2).
13-6	Geen verandering vanaf rustende gekodeerde AV-geleidingsitem nie.
13-7	Verandering van enige AV-geleidingsitem tydens rus na geen AV-geleidingsitem na oefening.

Ventrikulêre geleiding na oefening

Kode	Beskrywing
14-1	Verandering van geen gekodeerde ventrikulêre geleidingsstoornis tydens rus na volledige linker bondeltak-blok (LBTB kode 7-1-1) na oefening.
14-2	Verandering van geen gekodeerde ventrikulêre geleidingsstoornis tydens rus na volledige regter bondeltakblok (RBTB kode 7-2-1) na oefening.
14-3	Verandering van geen gekodeerde ventrikulêre geleidingsstoornis tydens rus na onvolledige regter bondeltak blok (7-3) na oefening.
14-4	Verandering van geen gekodeerde ventrikulêre geleidingsstoornis tydens rus na intraventrikulêre blok (kode 7-4) na oefening.
14-5	Verandering van een gekodeerde ventrikulêre geleidingsstoornis tydens rus na 'n ander ventrikulêre geleidingsstoornis na oefening (7-1 tot 7-8).
14-6	Geen verandering van gekodeerde ventrikulêre geleidingsstoornis tydens rus.
14-7	Verandering van enige ventrikulêre geleidingsitem (7-2 tot 7-0) na geen ventrikulêre geleidingsitem na oefening.

Disritmieë na oefening

Kode	Beskrywing
15-1	Verandering van geen gekodeerde disritmie tydens rus na enige aanmeldbare disritmieë na oefening.
15-2	Verandering van geen gekodeerde disritmie tydens rus na 'n ander disritmie na oefening.
15-3	Geen verandering van gekodeerde rustende disritmie.
15-4	Verandering van 'n disritmie tydens rus na 'n disritmie na oefening

Allerlei items na oefening

Kode	Beskrywing
16-1	Verandering van geen gekodeerde ST-segment opskuiwing tydens rus na ST-segment opskuiwing ≥ 1 mm na oefening.
16-2	Geen verandering van gekodeerde ST-segment opskuiwing tydens rus.
16-3	Verandering van gekodeerde ST-segment opskuiwing tydens rus na geen aanmeldbare ST-segment opskuiwing na oefening.

Handelswyses betreffende na-oefeningskodering

Alle reëls soos bespreek ten opsigte van STJ-aansluitings en segment evaluasie wat vir rustende opnames toegepas is, het ook na oefeninginspannings-EKG gegeld.

Tensy anders gespesifiseer, is die kodes getabuleer vir die maksimum bevinding in enige afleiding van die na oefeninginspannings-EKG.

Verbygaande geleidingsdefekte en disritmieë is as sodanig gekodeer.

Sinus disritmieë, sinus tagikardie (8-7) asook sinus bradikardie (8-8) is in die na-oefeningskodering uitgesluit. Die ander items van kode, naamlik 8-2 tot 8-6, dit wil sê ventrikulêre fibrillasie tagikardie, atriale fibrillasie, atriale fladdering, supraventrikulêre disritmieë, SA-arres en blok asook AV-dissosiasie is ingesluit.

Die graderingstelsel wat gebruik is om verdere duidelikheid aan die interpretasie van oefeninginspannings-EKG te verleen, volgens Selzer *et al.* is van I tot V gegradeer, en is as volg:

I. 'n Normale Elektrokardiografiese reaksie (negatiewe toets) was ondersteun deur een of meer van die volgende:

geen STJ-segment verandering by naby maksimum harttempo; of
aansluiting depressie met vinnig stygende ST-segment helling; of
die ontwikkeling van geïsoleerde T-golf omkering sonder ST-segment verplasing; of

enkele ektopiese ventrikulêre slae veral wanneer die harttempo 130 slae per minuut oorskry het; of

die verskyning van atriale disritmieë; of

die ontwikkeling van 'n RBTB-patroon op die EKG-grafiek.

II. Oninterpreteerbare oefening inspanningsreaksie is gekenmerk aan een of meer van die volgende kriteria:

'n Onvermoë om minstens 85% van die ouderdomsvoorspelde maksimumharttempo te bereik tesame met die afwesigheid van isgemiese STJ-segment verandering (MK 11-7, 11-8, 11-9), in 'n goed gemotiveerde pasiënt; of

die teenwoordigheid van basislyn steurings op die EKG wat 'n vals positiewe resultaat tydens oefening of die maskering van moontlike STJ-segment verandering veroorsaak het. Dit het elektrokardiografiese tekens van linker ventrikulêre hipertrofie (MK 3-1), LBTB (MK 7-1-1), WPW –sindroom (MK 6-4-1) mitralisklepprolaps met rustende of hiperventilasie-geïndusseerde STT-verandering, ST-segment en T-golf verandering wat ontwikkel in die vóór oefening hiperventilasieperiode, of die wat deur middels soos digitalis veroorsaak word, ingesluit.

III. 'n Gering positiewe elektrokardiografiese reaksie (+) is gedefinieer as:

'n horisontale ST-segment afskuiwing tussen 1 - 1,5 mm (0,1 - 0,15 mV); en/of aansluitingsdepressie met 'n stadig stygende ST-helling wat afskuif $\geq 1,5$ mm, 80 msek na die J-punt (MK 4-1-2, 11-2).

IV. 'n Matige positiewe elektrokardiografiese reaksie (++) is gekenmerk deur een of meer van die volgende:

Horisontale ST-depressie, tussen 1,5 en 2,5 mm (0,15 - 0,25 mV) (MK 4-1, 11-2); en/of aansluitings STJ-segment depressie $\geq 2,5$ mm, 80 msek na die J-punt, met 'n stadig opstygende helling (MK 4-1, 11-2); en/of

afskuiwing van die ST-segment met 'n afdalende helling en J-punt depressie tussen 1-2 mm (MK 4-1, 11-2); en/of

herhalende ventrikulêre ekstrasistole in 15-20% van QRS-komplekse binne 'n voorgeskrewe tydsinterval en veral as dit tesame met 'n relatiewe lae harttempo, en in assosiasie met isgemiese ST-segment abnormaliteite verskyn (MK 15-1, 8-1-2).

V. Sterk positiewe elektrokardiografiese respons (+++) is gedefinieer as:

ST-segment afskuiwing met J-punt afskuiwing van meer as 2 mm en 'n afwaartse helling (MK 4-1, 11-1); en/of

ST-segment afskuiwing horisontaal of afwaarts verplaas $\geq 2,5$ mm (MK 4-1, 11-1); en/of

ST-segment horisontaal of met afwaartse helling, gedurende die eerste stadium van oefening, wat persister vir meer as 8 minute in die herstelfase; en/of

komplekse ventrikulêre ektopie, insluitend multiforme ventrikulêre ektopiese slae, en/of salvo's ventrikulêre tagikardie of ventrikulêre fibrillasie (MK 8-2-3, 15-1).

DIE KLINIESE MODIFISEERDERS

Voorsiening was gemaak vir die toepassing van positiewe of negatiewe kliniese modifiseerders.

Die positiewe modifiseerders was as volg:

Hipotensie of 'n betekenisvolle daling in die bloeddruk tydens matige oefening wat met isgemiese STJ-segment veranderinge op EKG gepaard gegaan het, is 'n sterk modifiseerder wat dikwels dui op erge koronêre hartsiekte. ^(17,18)

'n Geskiedenis van klassieke angina pectoris, het so 'n persoon in 'n hoë risiko kategorie geplaas om koronêre hartsiekte te ontwikkel.

Die ontwikkeling van erge klassieke angina pectoris, tesame met isgemiese STJ-segment veranderinge, tydens oefening.

Die ontwikkeling van ontoepaslike dispnee, ataktiese gang en lighoofdigheid.

Die teenwoordigheid van risikofaktore soos rokery, hipercholesterolemie en hipotensie, was almal swak positiewe modifiseerders.

Die teenwoordigheid van 'n positiewe modifiseerder, veral die eerste drie, het die waarskynlikheid vir 'n ware positiewe toets vermeerder.

Die negatiewe modifiseerders:

Die teenwoordigheid van linker ventrikulêre hipertrofie, of gebruik van digitalis, het die waarskynlikheid vir 'n vals positiewe toets verhoog.

'n Persoon wat deel van 'n groep was waarin die voorkomssyfer van koronêre hartsiekte laag was. Dié sulkes was bv jong simptomeelose indiwidue, sonder risikofaktore gewees.

Die teenwoordigheid van 'n negatiewe modifiseerder sou die waarskynlikheid vir 'n valse positiewe toets vermeerder en 'n negatiewe toets as 'n ware negatiewe oefeningsinspannings EKG bevestig.

ADDENDUM 3



FAKULTEIT GENEESKUNDE

**Protokol van Fakulteitsnavorsingsprojek:
Isgemiese hartsiekte by swart mense**



Naam												Datum			
Studie Nommer				Identiteitsnommer								Studie			

DEMOGRAFIESE INLIGTING

Ouderdom 6

Geslag

Manlik = 1

Vroulik = 2

7

Huwelikstaat

Getroud = 1

Ongetroud = 2

Geskei = 3

Vervreem = 4

Weduwee/Wewenaar = 5

Tradisionele troue = 6

8

Etniese Groep

1. Tswana

2. N Sotho = Pedi

3. S Sotho = Basotho

4. Zulu

5. Xhosa

6. Swazi

7. Ndebele

8. Venda

9. Shangaan Tsonga

10. Ander

9

Woonagtig tans:

Stedelik = 1

Landelik = 2

Bophuthatswana = 3

Gazankulu = 4

Venda = 5

Shangaan-Tsonga = 6

Kwandabele = 7

Lebowa = 8

Botswana = 9

Ander = 0

10

Was u voorheen woonagtig in 'n ander gebied –

Ja/Nee

Tydperk woonagtig by huidige adres (jare) 12

1. Meld geboorteplek _____
(Voorheen)

2. Vorige adresse met datums _____

SOSIO-EKONOMIESE DATA

Skoolonderrig

- Geen = 1
 Laerskool = 2 13
 St VI = 3
 St VIII = 4
 Matriek = 5
 Universiteit = 6
 Tersiëre onderrig = 7
 Ander = 8

Inkomste / jaar (R/annum) 18

Beroep _____

Werkgewer _____

Beroepsgradering

- 19
- | | | |
|--|-------|--------------------|
| Administratief/onafhanklik/Professioneel | } = 1 | Professioneel |
| Ondergeskikte professioneel/Onafhanklike handelaar | } = 2 | |
| Ondergeskikte Handelaar | } = 3 | Witboordjiewerkers |
| Geskoolde ambagswerker | } = 4 | |
| Semi-geskoolde ambagswerker | } = 5 | Bloukraagwerkers |
| Ongeskoolde hande arbeide | } = 6 | |
| Pensioenaris | } = 7 | |
| Huisvrou | } = 8 | Informele sektor |
| Ander (meld) | } = 9 | |

Aantal diensjare 21

Werkloos

- Nee = 0
 Ja = 1

Kerk (Spesifiseer): _____

FAMILIEGESKIEDENIS

- 0 = Geen
 1 = Eersterangorde famielielede
 2 = Tweedegraadse famielielede
 3 = Derdegraadse famielielede

- | | | |
|---|--------------------------|----|
| Diabetes Mellitus | <input type="checkbox"/> | 23 |
| Hipertensie | <input type="checkbox"/> | 24 |
| Serebrovaskulêre siekte | <input type="checkbox"/> | 25 |
| Hartsiekte (KHS, miokard infark) | <input type="checkbox"/> | 26 |
| Infeksiesiektes | <input type="checkbox"/> | 28 |
| Geweld | <input type="checkbox"/> | 29 |
| Niersiektes | <input type="checkbox"/> | 30 |
| Hoë ouderdom | <input type="checkbox"/> | 31 |
| Ander Hartsiekte, bv. rumatiekkoords, kardiomiopatie, TB-perikarditis, sifilitiese hartsiekte | <input type="checkbox"/> | 32 |

Fisiese aktiwiteitsvraeboog

Binne werksverband 65

1 = Lig (2 400 kcal_{th}/dag)

2 = Matig (2 400 – 3 200 kcal_{th}/dag)

3 = Gestrengde (3 200 kcal_{th}/dag)

Buite werksverband\ 66

1 = Lig

2 = Matig

3 = Gestrengde

Psigo-Sosiale Risikofaktore

Emosionele stremming 67

Nee = 0

Ja = 1

Persoonlikheidstipe 68

A = 1

B = 2

Curriculum Vitae 69

John Henryisme 70

Nee = 0

Ja = 1

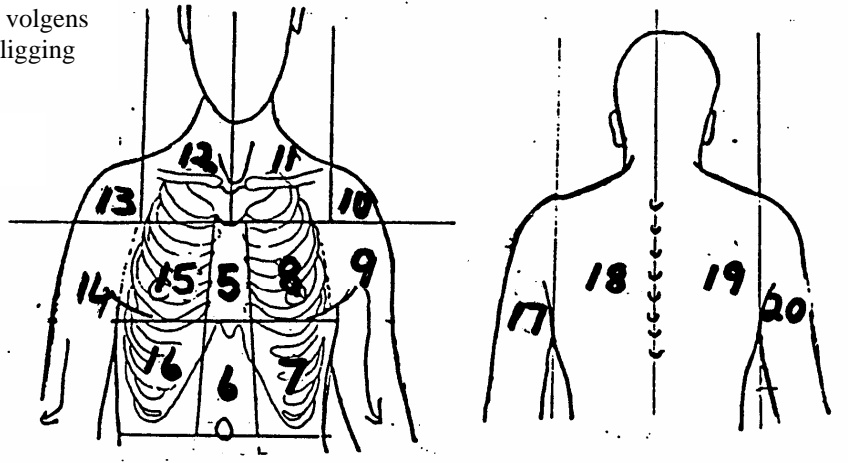
Kaart No 0 1 71, 72

Naam		Datum	
Studie Nommer	Identiteitsnommer	Studie	

BORSKASPYN VRAEBOOG

Borskaspyn volgens anatomiese ligging

5-20:



Anatomiese ligging	<input type="checkbox"/>	5
0 = Nee	<input type="checkbox"/>	6
1 = Ja	<input type="checkbox"/>	7
	<input type="checkbox"/>	8
	<input type="checkbox"/>	9
	<input type="checkbox"/>	10
	<input type="checkbox"/>	11
	<input type="checkbox"/>	12
	<input type="checkbox"/>	13
	<input type="checkbox"/>	14
	<input type="checkbox"/>	15
	<input type="checkbox"/>	16
	<input type="checkbox"/>	17
	<input type="checkbox"/>	18
	<input type="checkbox"/>	19
	<input type="checkbox"/>	20

Eienskappe van die Borskaspyn

Oefening	<input type="checkbox"/>	21
Rus	<input type="checkbox"/>	22
Nokturnaal	<input type="checkbox"/>	23
Blootstelling aan koue/temperatuur uiterstes	<input type="checkbox"/>	24
Emosionele stremming	<input type="checkbox"/>	25
Voedselinname	<input type="checkbox"/>	26
Ander (Spesifiseer)	<input type="checkbox"/>	27
0 = Nee		
1 = Ja		

Beskrywing van Borskaspyn

- Drukkend 28
- Swaar 29
- Beklemmend 30
- Vergruisend 31
- Brandend 32
- Ander (Spesifiseer) _____ 33
- 0 = Nee
- 1 = Ja

Duur van pyn

- 0 = Geen pyn 34
- 1 = Minder as 10 minute
- 2 = Meer as 10 minute

Pynverligting

- 0 = Geen 35
- 1 = Staak inspanning
- 2 = Terapeuties bv. Angised/Disprin

ROSE Borskaspynvraeboog (LSH) sien ook Addendum 1

Angina-diagnose

- 0 = Nee 36
- Vraag 1 antwoord Ja
- Vraag 2 en 3 antwoord Ja = 1
- Vraag 4 antwoord: Loop stadiger of stop
- Vraag 5 antwoord pynverliggend
- Vraag 6 antwoord 10 minute of minder
- Vraag 7 antwoord: Substernaal (bo, middel of onder)
- Vraag 7b antwoord L anterior borskaswand en L arm

} Tipiese Anginapyn=1

Angina-gradering

- 0 = Afwesig 37
- 1 = Graad I
- 2 = Graad II
- Vraag 3 antwoord Nee = Gr I
- Vraag 3 antwoord Ja = Gr II

Pyn van moontlike Miokardiale Infarkt

(Addendum I)

- 0 = Nee 38
- 1 = Ja
- Vraag 9 positiewe antwoord

Geskiedkundige diagnose

- 0 = Afwesig
- 1 = Teenwoordig
- Chroniese stabiele angina 39
- Prinzmetal se angina 40
- Onstabiele angina 41
- Vorige miokardiale infarkt 42
- Post infark – angina 43
- Ander diagnose 44

Intermitterende klaudikasie van onderste ledemate (Addendum 1)

- 0 = Nee 45
- 1 = Ja

Gradering van Klaudikasie (Addendum 1)

- 1 = Graad I 46
- 2 = Graad II

Dispneevraeboog (Addendum 1)

I-IV (NYHA)

47

ABDOMINALE ONDERSOEK

Gastro-intestinale Patologie

48

- 0 = Geen afwykings
- 1 = Hiatus Hernia
- 2 = Peptiese ulkus/dispepsie
- 3 = Aambeie
- 4 = Mondpatologie
- 5 = Rektale patologie
- 6 = Tasbare ingewande
- 7 = Pankreasafwykings
- 8 = Ander

Abdominale Wandpatologie

49

- 0 = Geen afwykings
- 1 = Tasbare lewer
- 2 = Galblaaspatologie
- 3 = Nierafwykings
- 4 = Milt afwykings
- 5 = Ungunale kliere
- 6 = Herniae
- 7 = Gedilateerde abdominale venes
- 8 = Vog in die abdomen
- 9 = Ander afwykings (Spesifiseer)

Aorta

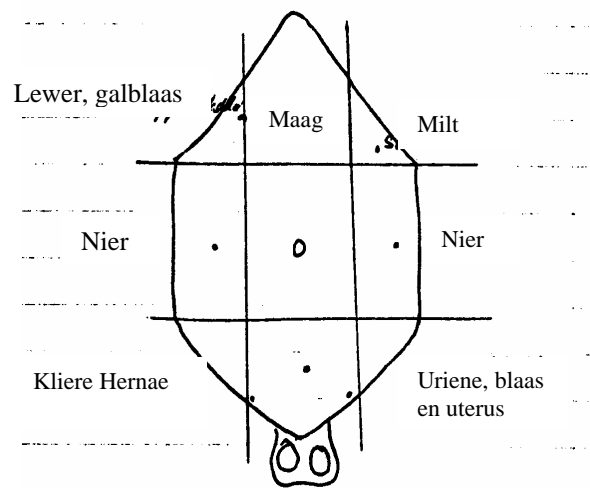
50

- 0 = Geen afwykings
- 1 = Aneurisme
- 2 = Bruit spesifiseer
- 3 = Ander vasculêre afwykings

Urogenitale Patologie

51

- 0 = Geen afwykings
- 1 = Uterus en/of adneksale patologie
- 2 = Cervix en vaginale afwykings
- 3 = Penis en skrotum afwykings
- 4 = Blaaspatologie/sistitiis
- 5 = Calculus
- 6 = Urogenitale tumore
- 7 = Tasbare niere
- 8 = Prostaatafwykings
- 9 = Ander afwykings (spesifiseer)



Kaart No

0 2 71, 72

BORSKAS EN RESPIRATORIESE STELSELAFWYKING

Asemhalingspoed

Vermeerderde PA deursnit Ja Nee
 Diafragma bewegings verminder Ja Nee

		R	L	Lokaliseer abnormale bevindings
Beklopping	Resonant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Dof	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Pynlike Borskaswand		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Asemhalingsklanke	Normaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Brongiaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Verminder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Afwesig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Bykomstige asemhalingsklanke				
	Geen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Inspiratoriese rongi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Ekspiratoriese rongi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Inspiratoriese krepitasies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Ekspiratoriese krepitasie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Ander afwykings (spesifiseer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Diagnose: Spesifiseer _____

DIE HART

Betasting 9
 Apikale impulse Linker Ventrikulêre Hipertrofie
 Aard 0 = Afwesig
 Normaal 1 = Teenwoordig
 Kragtig
 Nie gevoel

Lokalisasie
 Binne die midklavikulêre ruimte
 Buite die midklavikulêre ruimte
 Interkostale ruimte (IKR)

IKR 3 IKR 4 IKR 5 IKR 6 IKR 7

Trillings

Geen	<input type="checkbox"/>
Aorta, sistolies	<input type="checkbox"/>
Apikaal, sistolies	<input type="checkbox"/>
Pulmonaal, sistolies	<input type="checkbox"/>
Aorta, diastolies	<input type="checkbox"/>
Apikaal diastolies	<input type="checkbox"/>
Pulmonaal diastolies	<input type="checkbox"/>
Ander (spesifiseer)	<input type="checkbox"/>

Apikale Tempo

- 0 = Reelmatig
1 = Onreelmatig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
--------------------------	--------------------------	--------------------------	----

Ritme

- Enkele premature slae 13
 Veelvuldige premature slae
 Atriale Fibrillasie
 Gallop kadens
 Ander afwykings (spesifiseer)

Hartklanke Normaal

- 0 = Nee
1 = Ja

<input type="checkbox"/>	14
--------------------------	----

Beskrywing van Hartklanke

- Verafgeleë
 Geaksentueerde A₂
 Geaksentueerde M₁
 Geaksentueerde P₂
 Geaksentueerde M₁ en P₂
 A₂ verminder of afwesig
 P₂ verminder
 Derde hartklank
 Vierde hartklank
 Ander (spesifiseer)

Beskrywing Patologiese Geruise

Sistolies

Apikaal

Graad 1-6 Aard en verspreiding

Mid prekordiaal

Pulmonaal

Aorta area

Sistolies

0=Afwesig

1=Teenwoordig

<input type="checkbox"/>	15
--------------------------	----

Diastolies

Apikaal

Aard Tydsverwantskap

Mid prekordiaal

Pulmonaal

Aorties

Diastolies

0=Afwesig

1=Teenwoordig

<input type="checkbox"/>	16
--------------------------	----

Kommentaar spesifiseer: _____

Beskryf letsel _____

Is dit 'n gekompliseerde letsel _____

ONSKULDIGE GERUISE

0 = Afwesig 1 = Teenwoordig

17

Spesifiseer: _____

ONDERSTE LEDEMATE

		R	L
Kleur	Normaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rubor teen swaarsteking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bleek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatuur	Normaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Koud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vel Elastisiteit	Normaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Swak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uitgesette venes	Afwesig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Teenwoordig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edeem	Afwesig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Teenwoordig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERIFERE ARTERIES

Kwaliteit van arteriële pulsasies 0 = Normaal 1 = Skleroties 2 = Verminder 3 = Nie tasbaar	A radialis	R <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/>
	Dorsalis Pedis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tibialis post	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oppervlakkige Temporale Arteries	<input type="checkbox"/>	
Besigtiging en Betasting 0 = Normaal 1 = Skleroties 2 = Kronkelend 3 = Sklerotis en kronkelend 4 = Ander	A Brachialis	<input type="checkbox"/>	
	A Radialis	<input type="checkbox"/>	
	Spesifiseer: _____		

BLOEDDRUK

		Sistoliese Bloeddruk (SBD)	Diastoliese Bloeddruk Fase 4 (DBD IV)	Diastoliese Bloeddruk Fase 5 (DBD V)	
Voor behandeling: L arm		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	29
Na behandeling: 1 ^e besoek	R	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	30
	L	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Na behandeling: 2 ^e besoek	R	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	47
	L	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Na behandeling: 3 ^e besoek	R	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	56
	L	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Naam														Datum			
Studie Nommer				Identiteitsnommer								Studie					

OEFENINGINSPANNINGSTOETS (BRUCE PROTOKOL)

Arbeidslaste voltooi 5

Totale afstand afgelê (meters) 8

Totale duur van oefeninginspanning (minute) 10

Maksimum Hart tempo/ minuut 13

Vir EKG-afwykings na oefening sien Minnesota Kode 1982 (Addendum 2)

Bloeddruk	Sistoliese Bloeddruk	Diastoliese Bloeddruk Fase 4 vlak	Diastoliese Bloeddruk Fase 5 vlak	
Voor oefening (Regop posisie)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	22
1 Minuut na oefening (regop posisie)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	31

Sien ook Addendum 2 vir Minnesota Kode (1982) klassifikasie van oefeninginspannings-EKG

Naam														Datum			
Studie Nommer				Identiteitsnommer								Studie					

SPEZIALE ONDERSOEKE

Röntgenologiese beoordeling van die hart en aorta skaduwees
volgens lengte en massa.

Liggaamsmassa: _____

Liggaamslengte: _____

Ouderdom: _____

T₁ (in mm) Volgens WGO 6

T₂ (in mm) 9

Waargenome dwarsdeursnit van die hart (mm) 12

Voorspelde dwarsdeursnit van die hart (mm) 15

% Deviasie 17

A₁ (mm) 19

A₂ (mm) 21

Waargenome dwarsdeursnit van aortaskaduwee (mm) 23

Voorspelde dwarsdeursnit van aortaskaduwee (mm) 25

% Deviasie 27

Lengtedeursnit van die hart (L) 30

Breedtedeursnit van die hart (B) 33

DIE URIENANALISE

- Proteïen 42
0 = Normaal; 1 = 1-30mg/dl; 2 = 31-100mg/dl; 3 = 101-500mg/dl
- Glukose 43
0 = Normaal; 1 = 1-5,5mmol/L; 2 = 5,6-17mmol/L; 3 = 18-55mmol/L
- Rooibloedselle 44
0 = afwesig; 1 = teenwoordig
- Wit bloedselle 45
0 = afwesig; 1 = teenwoordig
- Rooibloedsel silinder 46
0 = afwesig; 1 = teenwoordig
- Witsel silinders 47
0 = afwesig; 1 = teenwoordig
- Oksalaat kristalle 48
0 = afwesig; 1 = teenwoordig
- Fosfaat kristalle 49
0 = afwesig; 1 = teenwoordig
- Ander 50
0 = Geen; 1 = Spesifiseer

DIE SEROLOGIESE BEPALINGS

- Serologiese bepalings vir Sifilis 51
0 = Negatief; 1 = Positief
- Reagin Flokkulasie
- Treponema Pallidum HA
- FTA-ABS
- IgG (Immunoglobulien G)
- IgM (Immunoglobulien M)
- Antikern Antiliggame 52
0 = negatief; 1 = Positief

LIPOPROTEÏNEMIE (Fredrickson)

α_1	<input type="checkbox"/>
Pre β Lipoproteïn	<input type="checkbox"/>
β Lipoproteïn	<input type="checkbox"/>
Chylomikrons	<input type="checkbox"/>
Tipe Hiperlipoproteïnemie	<input type="checkbox"/> 46
0 = Normaal	
1 = I	
2 = IIa	
3 = IIb	
4 = III	
5 = IV	
6 = V	
Serum Adrenalien	<input type="checkbox"/>
Serum Nor-adrenalien	<input type="checkbox"/>

SELEKTIEWE KORONÊRE ANGIOGRAFIE EN VENTRIKULOGRAFIE

Naam	<input type="checkbox"/>	Datum	<input type="checkbox"/>				
Studie Nommer	<input type="checkbox"/>	Identiteitsnommer	<input type="checkbox"/>	Studie	<input type="checkbox"/>		
Linker Ventrikulêre Druk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	5	7	8	9	10	11	

Linker Ventrikulêre Ejeksie Fraksie 13

Sleutel tot 14

1 = Post miokardiale infarksie
 2 = Duidelike Angina
 3 = Waarskynlike Angina
 4 = Moontlike Angina
 5 = Ander (Spesifiseer)

Indikasies vir arteriografie 14

Aantal vate aangetas 15

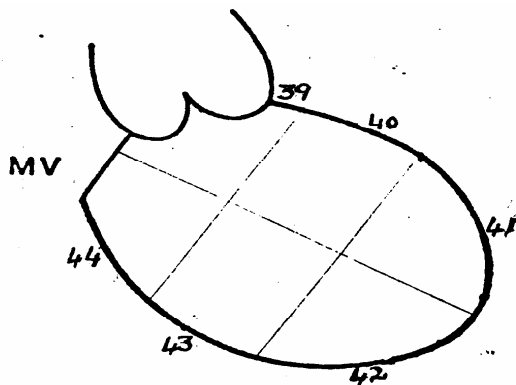
Enige retrograde vulling	<input type="checkbox"/>	16
Proksimale regter koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	17
Middelste regter koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	18
Distale regter koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	19
RDPA	<input type="checkbox"/>	20
Inferior septaal	<input type="checkbox"/>	21
Akuut Marginaal	<input type="checkbox"/>	22

- Sleutel tot 16-37**
- | | |
|---------------|---------------|
| 0 = Normaal | 5 = 91% - 99% |
| 1 = 50% | 6 = 100% |
| 2 = 51% - 70% | 7 = Spasma |
| 3 = 71% - 80% | 8 = Ander |
| 4 = 81% - 90% | 9 = Afwesig |

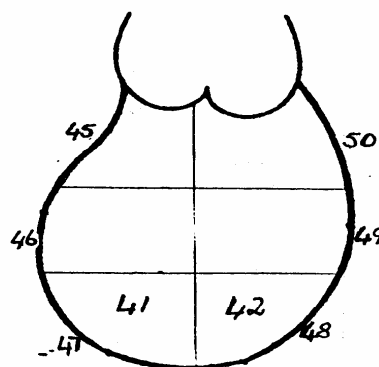
LMCA – Linker hoofstam	<input type="checkbox"/>	23
Proximale linker afdalende koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	24
Middelste linker afdalende koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	25
Distrale linker afdalende koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	26
1° Diagonaal	<input type="checkbox"/>	27
2° Diagonaal	<input type="checkbox"/>	28
3° Septaal	<input type="checkbox"/>	29
Proximale sirkumfleks	<input type="checkbox"/>	30
Distale sirkumfleks	<input type="checkbox"/>	31
1° Skuins marginal	<input type="checkbox"/>	32
2° Skuins marginal	<input type="checkbox"/>	33
3° Skuins marginal	<input type="checkbox"/>	34
LAV	<input type="checkbox"/>	35
LPDA	<input type="checkbox"/>	36
Ramus Medianus	<input type="checkbox"/>	37
Dominansie	<input type="checkbox"/>	38
1 = linker koronêre arties		
2 = Regter koronêre arterie		
3 = Sirkumfleks		
4 = Ander		

Ventrikulêre Wandbeweging

RAO		
Anterior Basaal	<input type="checkbox"/>	39
Anterior Distaal	<input type="checkbox"/>	40
Apikaal Anterior	<input type="checkbox"/>	41
Apikaal Inferior	<input type="checkbox"/>	42
Inferior Distaal	<input type="checkbox"/>	43
Inferior Basaal	<input type="checkbox"/>	44
LAO		
Septaal Basaal	<input type="checkbox"/>	45
Septaal Distaal	<input type="checkbox"/>	46
Apikaal Anterior	<input type="checkbox"/>	47
Apikaal Inferior	<input type="checkbox"/>	48
Postero lateraal Distaal	<input type="checkbox"/>	49
Postero lateraal Basaal	<input type="checkbox"/>	50



RAO



LAO

Naam										Datum					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Studie Nommer				Identiteitsnommer								Studie			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

RADIONUKLIEDSINTIGRAFIE

Strestoets (WGO-Program aanbeveel vir mense met hartsiektes) Dyna Ergometer

Maksimum Pols tempo (/min) 7

Duur van stress (minute) 9

Miokardiale Perfusie (TIC1²⁰¹) – Radioaktief gemerkte Talliumkloried-201

Anterior Septum	<input type="text"/>	<input type="text"/>	11
Apex	<input type="text"/>	<input type="text"/>	13
Anterior wand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	15
Inferior wand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	17
Post septum	<input type="text"/>	<input type="text"/>	19
Anterolat wand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	21
Post wand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	23
Lateraal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	25
Ander (spesifiseer)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	27

- 0 = Normaal
- 1 = Duidelik abnormal
- 2 = Waarskynlik abnormal
- 3 = Moontlik abnormal
- 4 = Nie-diagnosties

**MEERHEK WANDBEWEGINGSTUDIE –
Radioaktief Gemerkte Tegnesium Pirofosfaat - 99mTc-Pyp**

Globale LV ejeksie fraksie met rus 29
 Globale LV ejeksie fraksie na oefening 31

REGIONALE LINKER VENTRIKULêRE EJEKSIE FRAKSIE

	Oefening	Rus	
Septaal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	35
Infero apikaal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	39
Posterolateraal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	43

Wand Bewegingstudies uitgevoer in die linker anterior skuins en anterior aansigte)

	Oefeninginspanning	Rus	
Septaal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	45
Inferolateraal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	47
Posterolateraal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	49
Ander (spesifiseer)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	51

- 0 = Normaal
- 1 = Hipokinese
- 2 = Akinese
- 3 = Diskinese
- 4 = Paradoksale bewegings (Aneurisme)

Hartversaking

0 = Geen

26

1 = Linker Ventrikel

2 = Regter Ventrikel

3 = Bi-ventrikulêr

4 = Ander Spesifiseer

Diagnose

Asemhalingstelsel

0 = Normaal

27

1 = Abnormaal

Gastro-intestinaal

0 = Normaal

28

1 = Abnormaal

Senuweestelsel

0 = Normaal

29

1 = Abnormaal

Muskulere Stelsel

0 = Normaal

30

1 = Abnormaal

EKG

0 = Afwesig

1 = Abnormaal bv groot Q-golwe ens. (Addendum II)

Minnesota Kode (1982)

1.1	<input type="checkbox"/>	31
1.2	<input type="checkbox"/>	32
1.3	<input type="checkbox"/>	33
2.1	<input type="checkbox"/>	34
2.2	<input type="checkbox"/>	35
3.1	<input type="checkbox"/>	36
4.1	<input type="checkbox"/>	37
4.2	<input type="checkbox"/>	38
4.3	<input type="checkbox"/>	39
4.4	<input type="checkbox"/>	40
5.1	<input type="checkbox"/>	41
5.2	<input type="checkbox"/>	42
5.3	<input type="checkbox"/>	43
6.1	<input type="checkbox"/>	44
6.2	<input type="checkbox"/>	45
6.3	<input type="checkbox"/>	46
6.4	<input type="checkbox"/>	47
6.5	<input type="checkbox"/>	48
7.1	<input type="checkbox"/>	49
7.2	<input type="checkbox"/>	50
7.3	<input type="checkbox"/>	51
7.4	<input type="checkbox"/>	52
8.1	<input type="checkbox"/>	53
8.2	<input type="checkbox"/>	54
8.3	<input type="checkbox"/>	55

Ander 56

Ander Betekenisvolle Mediese Geskiedenis 57

0 = Geen

1 = Teenwoordig Spesifiseer

Pasiënt faal om op te daag vir opvolgondersoek 58

0 = Nee

1 = Ja (meld rede)

Indien die pasiënt gesterf het
Skielike Sterfte 59

0 = Nee

1 = Ja

Duur in minute 61

Indien nie skielik gesterf nie, duur van terminale siekte – dae 64

Na-doodse ondersoeke 65

0 = Nee

1 = Ja

Naam	Datum
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Studie Nommer	Identiteitsnommer	Studie
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

DIE NEKROPSIE

Totale massa van die hart gram
5 9

Nadoodse Angiografie

Aantal vate aangetas 10
 Enige retrogardie vulling 11
 Prox RCA 12
 Mid RCA 13
 Dist RCA 14
 RDPA 15
 Inf Septal 16
 Ac Marg 17

LMCA 18 0 = Normaal
 Prox LAD 19 1 = 50%
 Mid LAD 20 2 = 51%-70%
 Dist LAD 21 3 = 71%-80%
 1e Diagonaal 22 4 = 81%-90%
 2e Diagonaal 23 5 = 91%-99%
 1e Septal 24 6 = 100%

Prox Sirkumfleks 25 7 = Spasma
 Dist Sirkumfleks 26 8 = Ander
 1e Skuins marginaal 27 9 = Afwesig
 2e Skuins marginaal 28
 3e Skuins marginaal 29
 LAV 30
 LPDA 31

Ramus Medianus 32

Kleppe
 0 = Normaal
 1 = Abnormaal

Mitralis
 Stenose 33
 Insuffisiënsie 34
 Ander 35

Trikuspedalis
 Stenose 36
 Insuffisiënsie 37
 Ander 38

Aorta _____

Stenose	<input type="checkbox"/>	39	
Insuffisiënsie	<input type="checkbox"/>	40	
Ander	<input type="checkbox"/>	41	
Pulmonaal			
Stenose	<input type="checkbox"/>	42	
Insuffisiënsie	<input type="checkbox"/>	43	
Ander	<input type="checkbox"/>	44	
LV-Septum en Massa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			45-48
RV-Massa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			49-52
Verhouding LV:RV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53-54
			0 = Normaal
			1 = 50%
Koronêre vataantasting % oppervlakke	<input type="checkbox"/>	55	2 = 51%-70%
Hoofstam	<input type="checkbox"/>	56	3 = 71%-80%
LAS	<input type="checkbox"/>	57	4 = 81%-90%
Sirkumfleks	<input type="checkbox"/>	58	5 = 91%-99%
Regter koronêre arterie	<input type="checkbox"/>	59	6 = 100%
			7 = Spasma
			8 = Ander
			9 = Afwesig

Histologiese Onderzoek

Infarksie

0 = Afwesig

1 = Teenwoordig

Anterior	<input type="checkbox"/>	60
Anterolateraal	<input type="checkbox"/>	61
Septaal	<input type="checkbox"/>	62
Inferior	<input type="checkbox"/>	63
Apikaal	<input type="checkbox"/>	64
Posterior	<input type="checkbox"/>	65
Lateraal	<input type="checkbox"/>	66
Subendokardiaal	<input type="checkbox"/>	67

Murale Trombi

0 = Afwesig

1 = Teenwoordig

68

KV Emboli

0 = Afwesig

1 = Teenwoordig

69

Ander

0 = Afwesig

1 = Teenwoordig

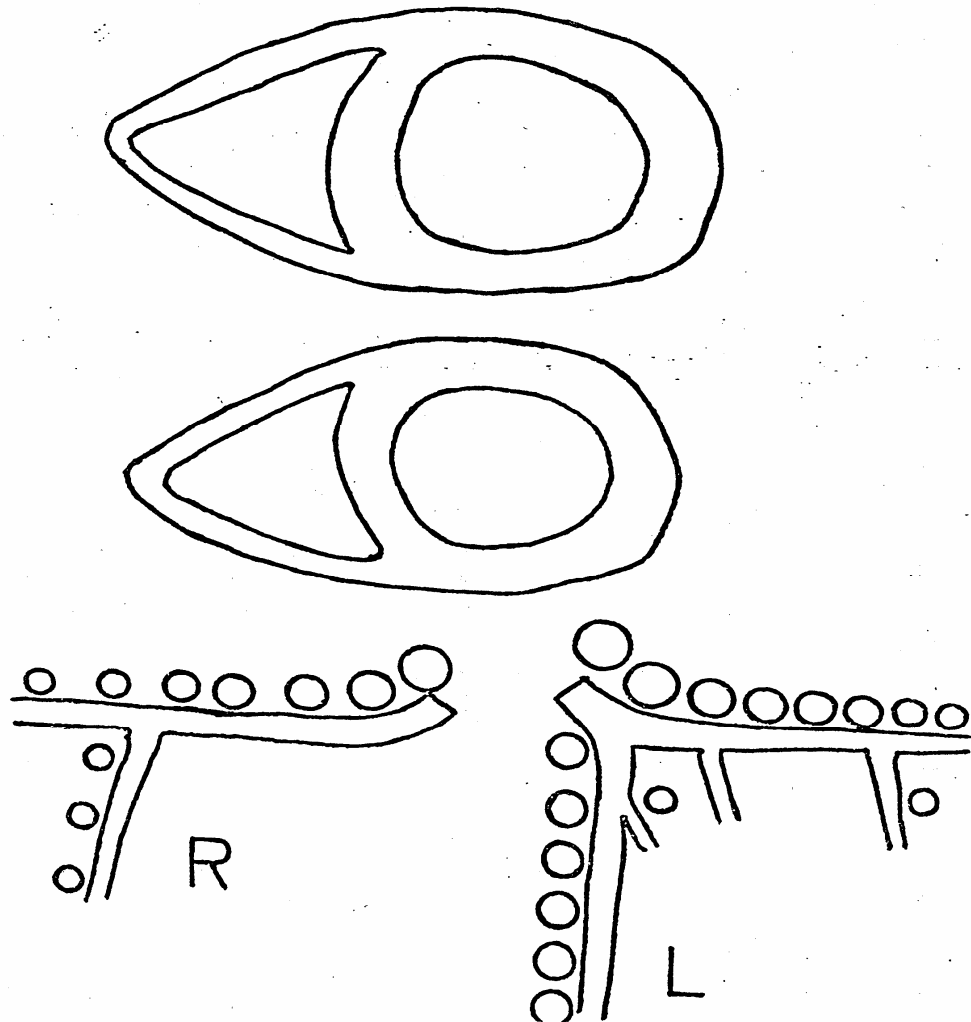
70

Spesifiseer

IKKS vir sterte

PROTOKOL VIR DIE PATOLOGIESE ONDERSOEK VAN DIE HART VIR ISGEMIESE HARTSIEKTE

1. Totale hartmassa
2. Postmortem angiografie op die intakte hart
3. Hoofkronêre arteries word los gedissekteer
4. Evaluering van klepfunksie
5. Dwarsnitte van die ventrikels
6. Fikseer 10% gebufferde formulien
7. Bepaling van aparte ventrikulêre massas
8. Kronêre arteries word ontkalk, indien nodig
9. Dwarsnitte van 3 hoof kronêre arteries
10. Blokke van kronêre arteries, atria en ventrikels
11. Volledige histologiese ondersoek
12. Bepaling van persentasie kronêre arteriële verhouding met behulp van die MOP-sisteen
13. Opstel van diagram op grond van die makroskopiese en mikroskopiese ondersoek en die kronêre angiografie



Naam												Datum				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Studie Nommer				Identiteitsnommer								Studie				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Etniese groep: _____

AFDELING A: Bepaling van tipe en frekwensie van voedselname

GROEP: MELK EN MELKPRODUKTE

Vraag:

- Watter voedsels uit onderstaande groep het die pasiënt die afgelope week (7 dae) geëet?
Instruksie: Werk die groep voedsel van bo na onder deur en merk *Ja* of *Nee*.
- Hoeveel keer het die pasiënt die afgelope week (7 dae) van elke voedselsoort in die groep geëet?
Instruksie: Werk die groep voedsels van bo af deur en stel vas hoeveel keer die pasiënt van die voedsels, gemerk *Ja*, geëet het.
- Hoeveel voedsel het die pasiënt per keer geëet?
Instruksie: Gebruik die voedselmodelle en stel vas hoeveel voedsel (van die voedsel gemerk *Ja*) die pasiënt per keer geëet het. Skryf die hoeveelheid in gram of ml neer.

Voedsel soort	Vraag 1		Aantal keer per week	Hoeveelheid voedsel per keer		Op=merking	Op=somming
	JA	NEE		Gram	ml		
Groep: Melk en Melkprodukte Volroom Afgeroom Dikmelk/maas Karringmelk Ingedampte melk (Verdun/onverdun) Kondensmelk Poeiermelk: volroom Afgeroom Maheu/Mageu Ander (Spesifiseer) Kaas: Cheddar Gouda Maas Room Geprosesseerde Ander (Spesifiseer) Joghurt: gekeur ongekeur							

Voedsel soort	Vraag 1		Aantal keer per week	Hoeveelheid voedsel per keer		Op=merking	Op=somming
	JA	NEE		Gram	ml		
Groep: Proteïenryke voedsels Eiers Vars Vleis (spesifiseer) Orgaanvleis (Spesifiseer) Geprosesseerde Vleis Polonie Salami Weense worsies Ander (spesifiseer) Wors Ingemaak vleis (Spesifiseer) Vars vis (spesifiseer) Ingemaak vis (spesifiseer) Bone							
Groep: Graanprodukte Brood Wit Bruin/volgraan Rolletjies en bolletjies, wit of bruin/volgraan Rys Mielerys Stampmielies Spaghetti Macaroni Noedels Koring Howermout/mabella Mieliepap: Slap Styf Suurpap							
Groep: Groente Pampoen (geel) Beet Witwortels Rape Geelwortels Groenboontjies Tamaties Brandrissies Skorsies Aartappels: gewoon Skyfies (Simba) “slap chips” Groenmielies Uie Kool Merôgo (groen blaargroentes) Ertjies Sousboontjies Ander (spesifiseer)							

Voedsel soort	Vraag 1		Aantal keer per week	Hoeveelheid voedsel per keer		Opmerking	Opsomming
	JA	NEE		Gram	ml		
Groep: Vars vrugte Appel Piesang Lemoen/Nartjie/Pomelo Koejawels Pere Avokadopere Druive Perskes Ander (spesifiseer) Ingemaak (spesifiseer)							
Groep: Smere, vette en olies Margarien, hard Sag Botter Konfyt Goue stroop Vispasta Bovril/Marmite/Oxo Grondboonbotter Visolie Sonneblomolie Olie (plantaardig) Margarien wit Vet (bron: voedselbereiding)							
Groep: Dranke Koeldrank (spesifiseer) Liqui fruit (spesifiseer) Koffie Melk Suiker Tee Melk Suiker Bier: “Mbamba” Gekoopte (ander) Milkstout Spiritualieë (sterk drank)							
Groep: Allerlei Lekkergoed (spesifiseer) Koekies (spesifiseer) Dumplings Sop Souspoeier Meel (verdikkingsmiddel) Jellie Vlasous Atjar (Piekels) Verromers, bv Cremora							

AFDELING B: Vasstelling van gewoontelike eetpatroon

Tyd van voedsel= inname	Voedsel/ geregte	Eienskappe/ bestanddele	Hoeveelheid				Gaarmaakmetode
			Huis= houdelik	g	ml	Ruil	

HOE VERSKIL VOEDSELINNAME OOR NAWEKE VAN VOEDSELINNAME GEDURENDE DIE WEEK?

Tyd van voedsel= inname	Voedsel/ geregte	Eienskappe/ bestanddele	Hoeveelheid				Gaarmaakmetode
			Huis= houdelik	g	ml	Ruil	

DEEL C: Vergelyking van eetgewoontes tydens kinderjare en huidig

1. Waar het die pasiënt op vyftienjarige ouderdom gewoon? (d.i. kinderjare)
2. Wie was verantwoordelik vir die voedselbereiding gedurende die kinderjare?
3. Verskil die pasiënt se eetgewoontes van sy/haar eetgewoontes in die kinderjare?

Ja	Nee
----	-----

4. Vra aan die pasiënt om volledig te beskryf hoedat sy/haar eetgewoontes (huidig vs. kinderjare) verskil in terme van voedselsoorte

Huidige eetgewoontes	Eetgewoontes in kinderjare

5. Hoe lank volg die pasiënt sy/haar huidige eetgewoontes? Jaar
6. Stel vas wat die vyf geregte (of voedsels) is waarvan die pasiënt die meeste hou (in volgorde van voorkeur)

7. Hoeveel water drink die pasiënt?
 8. Wat is die bron van die drinkwater?
- | | | |
|---|----|-----|
| 9.1 Eet die pasiënt sout in sy/haar pap? | Ja | Nee |
| 9.2 Eet die pasiënt sout in die bykosse? | Ja | Nee |
| 9.3 Gooi die pasiënt ekstra sout oor die kos as dit klaar voorberei is? | Ja | Nee |

ANTROPOMETRIE

DATA

Lengte cm (sonder skoene)

Liggaamsmassa: huidig:kg (sonder skoene)

Ideaal:kg

Linkerarm:

Mid-armomtrek ("tape"):cm

Velvoudiktes:

Triceps (arm): 1.

2.

3.

Gemiddeld:

Subskapulêr (blad): 1.

2.

3.

Gemiddeld:

BEREKENINGE

1. Liggaamsmassa-indeks: $\frac{\text{kg}}{\text{lengte}(\text{cm}^2)}$ (indekswaarde: >30: vetsugtig
<15: ondervoeding)

2. Armomtrek: mid-armomtrek (cm) – (π x tricepsvelvoudikte (mm))

PSIGOSOSIALE EVALUERING

Die psigososiale ondersoek onder leiding van dr PC Jordaan en mej M Steyn van die RGN plaasgevind.

'n Aangepaste "Jenkins Activity Questionnaire" is gebruik tesame met TATZ toetsing;

Die gestruktureerde onderhoudsvraeboog-metode is toegepas en op band vasgelê.

ADDENDUM 4

KEITH-WAGENER-BARKER KLASSIFIKASIE VAN RETINOPATIE (Hoofstuk 2 verwysing 16)

Arterioles

Arteriolosklerose

Graad	Algemene vernouing AV-verhouding*	Fokale spasma +	Bloeding	Eksudaat	Papiledeem	Arteriële ligrefleks	AV-Kruising abnormaliteite ++
Normaal	3:4	1:1	0	0	0	Fyn geel Jyn rooi bloedkolom	Geen
Graad I	1:2	1:1	0	0	0	Breë geel Jyn rooi bloedkolom	Geringe afdrukking van die vene
Graad II	1:3	2:3	0	0	0	Breë geel Jyn koper-draad voorkoms: bloedkolom nie sigbaar nie	Afdrukking of bulting van die vene
Graad III	1:4	1:3	+	+	0	Breë wit Jyn silwer-draad voorkoms: bloedkolom nie sigbaar nie	Reghoekige deviasie, afsplitsing en verdwyning van vene onder die arterioli. Distale dilatasie van vene
Graad IV	Fyn fibreuse koorde	Uitwissing van distale vloei	+	+	+	Fibreuse koorde: bloedkolom nie sigbaar nie	Dieselfde soos Graad III

- Hierdie was die verhouding tussen die arteriële en veneuse deursnit
- + Hierdie was die verhouding tussen die deursnit van die area van spasma tot die proksimale arterioli
- ++ Arteriële lengte en kronkeling het ernstig toegeneem

Hoofstuk 2 verwysing 16: Williams GH. Hypertensive Vascular Disease in: Disorders of the Cardiovascular System. Eds. Wilson J. Section 2, Part 195, 998 in Harrison's Principles of Medicine. Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB. Principles of Internal Medicine. Internat. Medicine. 12th Edition, Vol 1, 1991. McGraw-Hill, Inc. ISBN 0-07-100976-0

Deleted: (

Formatted

Deleted: 25)

Formatted

Deleted: ¶ ... [1]

Deleted: ...0 ... [2]

Deleted: [3]

Deleted: [4]

Deleted: [5]

Deleted: Fyn as ... [6]

Deleted:

Deleted: ++ ... in erns ... [7]

Formatted

Deleted: Volgens Harrison's

University of Pretoria etd – Loock, M E (2005)

Page 69: [1] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:14:00
Page 69: [1] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:15:00
Page 69: [1] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:41:00
	s	
Page 69: [1] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:41:00
	e	
Page 69: [1] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 10:45:00
Page 69: [1] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:50:00
	AV	
Page 69: [2] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:47:00
Page 69: [2] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:49:00
	0	
Page 69: [3] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:47:00
Page 69: [3] Deleted	Jean Fourie	20/09/2004 09:57:00
Page 69: [4] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:47:00
Page 69: [4] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 10:54:00
Page 69: [4] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:48:00
Page 69: [5] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:48:00
Page 69: [5] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 10:54:00
Page 69: [5] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:49:00
Page 69: [5] Deleted	Jean Fourie	20/09/2004 09:56:00
Page 69: [6] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 10:38:00
	Fyn	
Page 69: [6] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:12:00
Page 69: [6] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 10:19:00
	as	
Page 69: [7] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:17:00
	++	
Page 69: [7] Deleted	Jean Fourie	09/09/2004 09:25:00

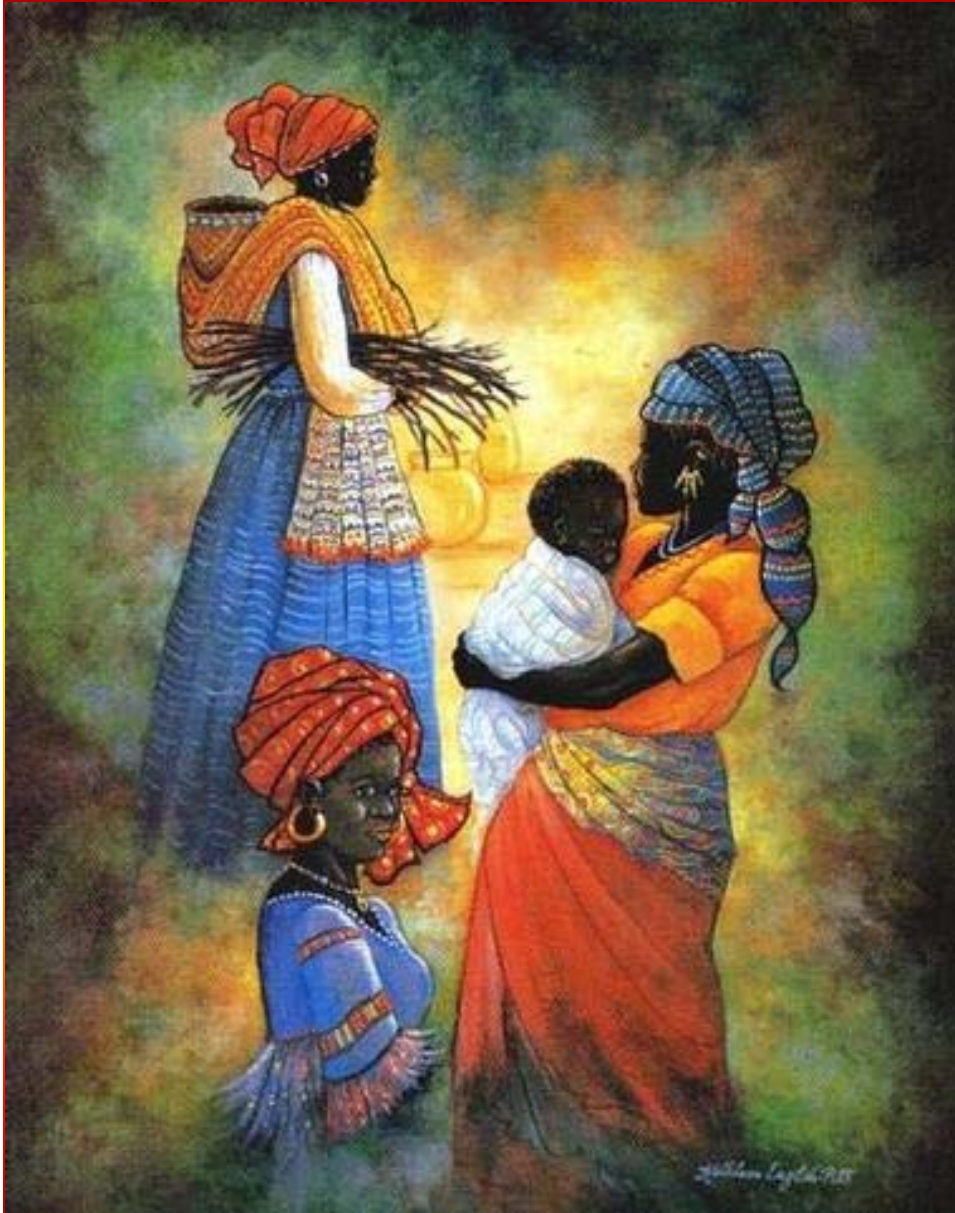
in erns

Die proefskrif sluit af met 1 Korente 13 soos opgeskryf deur Hans du Plessis in sy boekie "Innie Skylte vannie Jirre".

Hy dra die boekie op aan Christo van Rensburg wat hom voorgestel het aan die Afrikaans van die Griekwas en ook aan hulle wat Afrikaans onder die kameeldoringse kan optel.

Hierdie gedig is 'n versinnebeelding van die Geloof en die Hoop en die Liefde wat nodig was om hierdie proefskrif te voltooi soos uitgedruk in die taal van 'n eenvoudige mens.

1 KORENTE 13

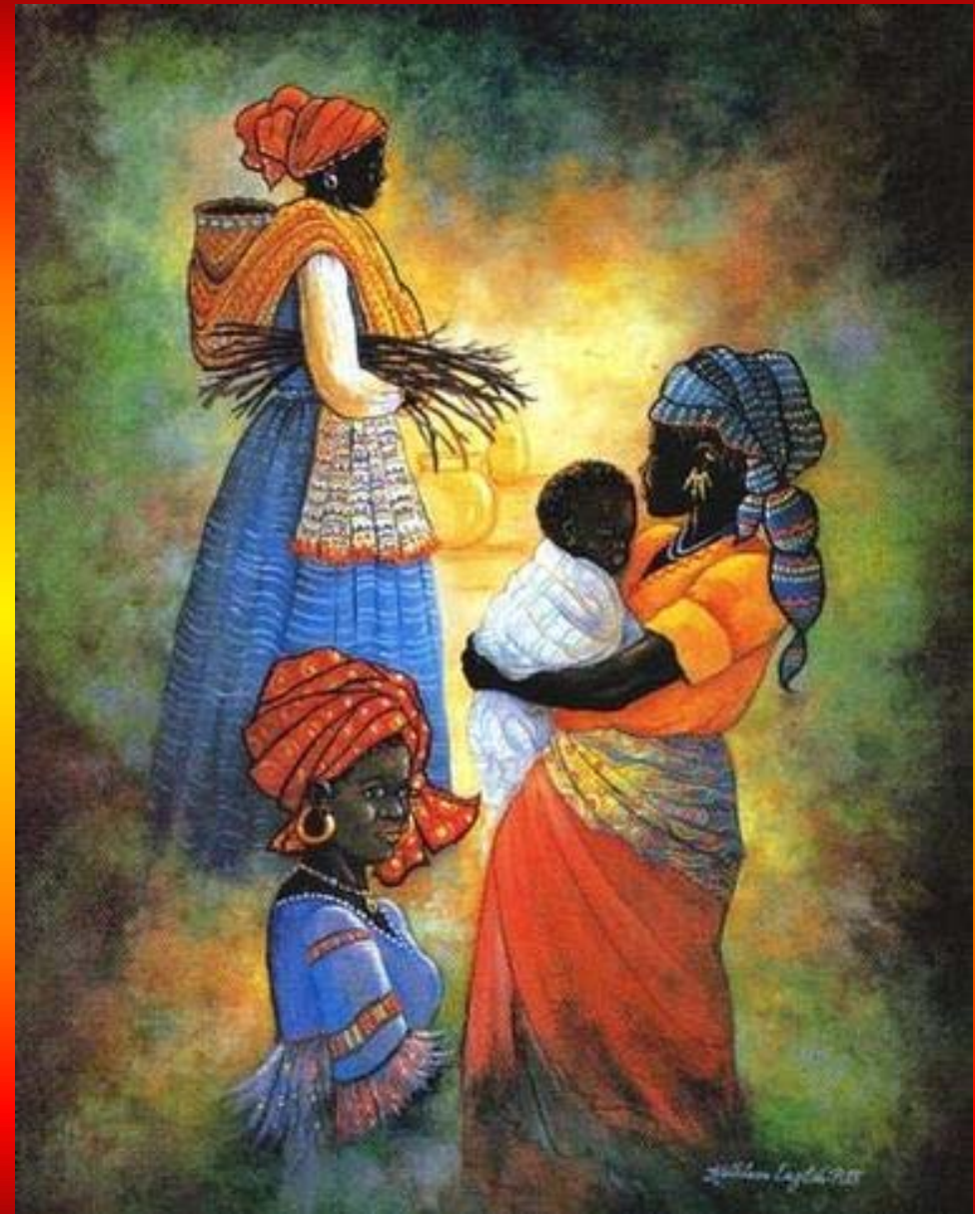


Al sou ek die tale van mense
en van ingele praat,
Maar ek het die liefde galoop
geruil vir die haat,
Dan het ek net 'n raaslike
paraffienblik gekom raak.

Al was ek so slim dat ek nuwe
goeterse kan maak,
Maar ek het die Jirre se liefde
buite in die son gelat lê,
Dan is ek niks, hoor wat ek
hierdie vandag vir jou sê.

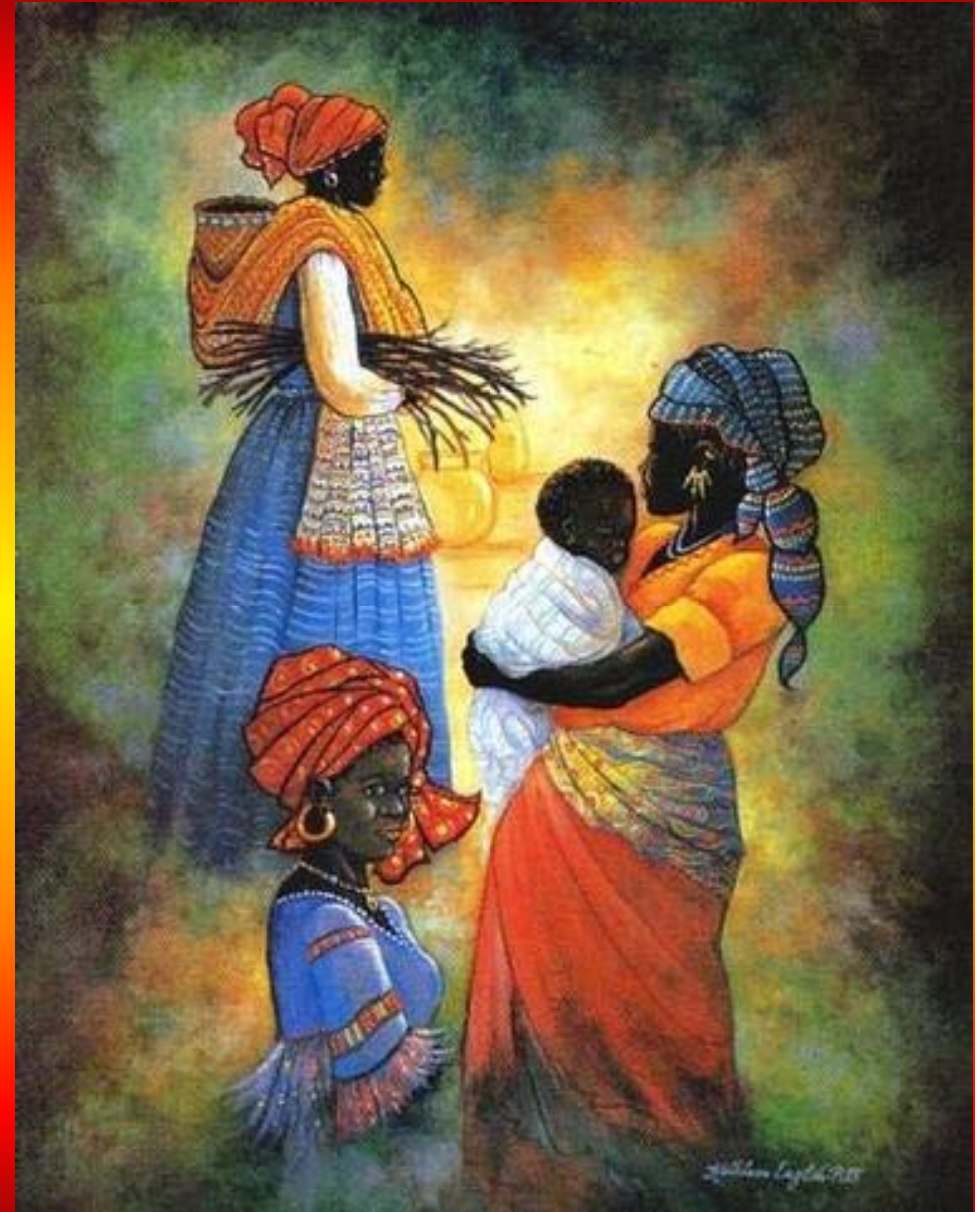
**Al gee ek my hele bokke weg,
net om te die eer te hê,
Dan sal hierdie dinge my nou
nog niks gepataal het nie,
As ek nie die liefde uit die
jimmel kan geloop haal het
nie.**

**Die regtige liefde dié se bek
is nooit dik nie,
Jy sien hom nie skinner en jy
hoor hom nie klik nie,
Hy skrywe die kwaad ok nie
in boekietjies op nie.**



**Die liefde maak alles mooi
toe met hom se sawwe karos,
Tale dié hou op,
voorspellings verdo en
woorde raak los,
Maar die liefde, dié sal nou
tot by die
ewigheid toe net so bly staan.**

**Toet ek nou 'n kind gewas
het, toe't ek sos 'n kind
gedink,
En vandag sien ek troewelte
in die garra-waters blink,
Maar eendag sal ek die Jirre
se hele waarlikheid kom weet.**



**En nou is dit die geloof en die hoop en
die liefde
wat nou bly staan,
Maar net die liefde sal saam met my
na die Jirre se hemel toe gaan.**

Die ou Griekwa vertaling
~Hans du Plessis