Die sesweke-ondersoek ná koronêre vatchirurgie: bevindinge by Bloemfontein Medi-Clinic Hospitaal

Swart MJ, FCS (SA)
Bloemfontein Medi-Clinic Hospitaal
Arndt J
Badenhorst P
Langenhoven L
Van der Walt J
Mediese studente: Universiteit van die Vrystaat
Joubert G, MSc
Departement Biostatistiek, Universiteit van die Vrystaat.

Korrespondensie: Dr. MJ Swart Suite 111, Bloemfontein Medi-Clinic, Kelnnerstraat, Bloemfontein 9301
Tel: 051-4480846 Faks: 051-4480490 e-pos: mjswart@ktc.bfnmcc.co.za

Sleutelwoorde: koronêre vatsiekte, opvolgbesoek
Keywords: coronary artery disease, follow-up visit

Abstract

The six-week examination after coronary bypass surgery. Findings at a Medi-Clinic Hospital in Bloemfontein.

Background: Surgery provides symtomatic relief and improves the prognosis in patients with coronary artery disease. The general practitioner manages the postoperative patient. The aim of the study was to establish which symptoms and signs are present at the time of the six-week follow-up after coronary artery bypass graft surgery.

Methods: A descriptive database search with a retrospective direction of enquiry was undertaken to establish the symptoms and signs experienced by patients six weeks after coronary artery bypass surgery (CABG). The patients were operated on by one surgeon in one hospital. The prevalence of readmissions, chest pain, angina, blood pressure, NYHA class, lung auscultation, wounds and medications were noted.

Results: Records were available for 181 patients. However, only 158 patients were seen in the surgeon's rooms six weeks after surgery. Patients were also consulted before and after the six weeks, but usually in hospital. One patient died before her appointment and two patients did not return for follow-up. Fifteen (8.5%; 95% CI 4.9% to 13.7%) patients were readmitted to a hospital for a variety of reasons, Severe chest pain was present in 3.4% (95% CI 1.3% to 7.2%) patients. One patient had a myocardial infarction with patent grafts at cardiac catheterisation. Another two patients were investigated for possible angina, but it could not be proved. A total of 82.2% (95% CI 76.5% to 87.9%) of the patients were in NYHA I, whereas 3.5% (95% CI 1.3% to 7.4%) were class III, of whom two thirds were in class III before the operation. Hypertension was noticed in 70.1% of the patients (95% CI 62.9% to 77.2%). During auscultation of the lungs, abnormalities were picked up in 4.9% of the patients, while the sternum was not properly healed in 3.4% (95% VI 1.3% tot 7.2%). All the patients were on aspirin, but only 57% took an ACE inhibitor, 37% took a statin and 29% a beta-blocker.

Conclusions: This study provides a picture of what to expect six weeks after a CABG.

(SA Fam Pract 2005;47(3): 61-64)

Inleiding

Ten spyte van die feit dat risikofaktore en voorkomingsmaatreëls bekend is, is die voorkoms van koronêre vatsiekte nie aan die afneem nie. Die publiek se reaksie om aanpassings te maak, is baie traag.[1] In ontwikkelde lande is kardiovaskulêre siekte reeds die hoofoorsaak van dood. Perkutane revaskularisasietegnieke, farmakologiese ingrepe en lewenstylaanpassings word suksesvol toegepas in die behandeling. Baie pasiënte se graad van koronêre arterie-aantasting is egter van so 'n aard dat 'n koronêre vatomleidingsoperasie (KVO) nodig is. Hierdie pasiënte word blootgestel aan die risiko van mortaliteit en morbiditeit wat met die operasie gepaard gaan. Die volledige herstel ná chirurgie is afhanklik van verdere rehabilitasie, maar die fase kan vertraag word indien die pasiënt komplikasies ná ontslag ontwikkel. Dit is bekend dat die operatiewe mortaliteitsrisiko van pasiënte oor die jare toegeneem het.[2] 'n Mens kan aanneem dat herstel stadiger gaan wees in hierdie hoërrisikopasiënte. Dit is veral die huisdokter wat by die herstelfase betrokke is en te doen kry met die komplikasies ná ontslag uit die hospitaal.

Inligting met betrekking tot die operasie en die verloop tydens hospitalisasie is wel beskikbaar. Die vraag is hoe dit direk ná die ontslag uit die hospitaal en gedurende die eerste ses weke, totdat die pasiënt weer gesien word met 'n opvolgbesoek, met die pasiënt gaan. 'n Medline-soektog oor die afgelope 10 jaar het nie enige navorsing opgelewer wat die vraag beantwoord nie. Daar word wel aan spesifieke aspekte aandag gegee, maar die geheelbeeld ontbreek. Inligting oor die toestand van die pasiënt ses weke ná die KVO bied waardevolle voorligtingsmateriaal vir die verwysende geneeshere en rehabilitasie-gesondheidswerkers. Dit bied ook geleentheid om pasiënte se persepsie ten opsigte van die operasie in perspektief te stel. Die doel van hierdie navorsing was om vas te stel watter simptome en tekens ses weke ná die KVO by pasiënte waargeneem word.

Metode

Hierdie retrospektiewe beskrywende navorsing is as deel van voorgraadse mediese studente se opleiding uitgevoer.

Data is ingewin deur verslae van pasiënte wat 'n KVO gehad het en ná ses weke vir die opvolgondersoek moes terugkeer, na te gaan. Die navorsingsbevolking bestaan uit 'n groep opeenvolgende pasiënte van een kardiotorakschirurg (MJS) by die Bloemfontein Medi-Clinic Hospitaal. Dieselfde persoon (MJS) het ook die sesweke-opvolgondersoek gedoen en die inligting is verkry van die kliniese notas wat ten tye van die kontak gemaak is. Hierdie pasiënte is van 1 November 2000 tot 31 Desember 2002 geopereer.

Toestemming vir die uitvoering van die navorsing is deur die etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat verleen.

'n Vooraf opgestelde databasisvorm is voltooi met inligting rakende die geslag en ouderdom, hospitaalopnames sedert ontslag, borskaspyn, angina, bloeddruk, New York Heart Association (NYHA)-klassifisering, longbeluistering, wonde en medikasie. Die bevindinge hou hoofsaaklik verband met dít wat tydens die kontakepisode vasgestel is. Sekere simptome en tekens kon voor die opvolgbesoek teenwoordig gewees het of het daarna na vore gekom. Inligting is deur die Departement Biostatistiek van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat verwerk. Resultate is opgesom in die vorm van frekwensies en persentasies (kategoriese veranderlikes) en gemiddeldes (numeriese veranderlikes). Vyf en negentig persent vertrouensintervale is bereken vir die uitkomste (simptome en tekens).

Resultate

'n Totaal van 181 pasiënte is in die navorsingstydperk geopereer en ontslaan met 'n datum vir ses weke later. Nie alle pasiënte is ná presies ses weke fisies in die spreekkamer ondersoek nie. Honderd agt en vyftig (87%) pasiënte was teenwoordig vir die opvolgondersoek. Een (0.6%) pasiënt is oorlede voordat sy haar afspraak kon nakom. Twee (1.1%) pasiënte is vanweë komplikasies na die openbare hospitaal oorgeplaas en was ná ses weke steeds daar onder versorging. Twee (1.1%) pasiënte het nooit opgedaag of aanvanklik andersins kontak gemaak nie. 'n Volledige uiteensetting van die 181 pasiënte word in tabel I vervat. Na gelang van die pasiënt se omstandighede was data nie in alle gevalle te alle tye volledig nie.

Die geslagsverdeling was 145 (80.1%) mans en 36 (19.9%) vroue. Die ouderdom het gewissel van 35 tot 83 jaar oud met 'n gemiddelde ouderdom van 59 jaar. Die gemiddelde ouderdom van die vrouens (62 jaar) was vier jaar ouer as die mans (58 jaar).

Uit 176 pasiënte is dertien pasiënte binne ses weke en 'n verdere twee ná ses weke weer tot 'n hospitaal toegelaat (8.5%; 95% VI 4.9% tot 13.7%). Tabel II gee 'n samevatting van die redes vir die opnames.

Borskaspyn is deur feitlik alle pasiënte ervaar. Pyn wat sodanig was dat dit rehabilitasie kon beïnvloed, het in ses van die 178 (3.4%; 95% VI 1.3% tot 7.2%) beskikbare pasiënte voorgekom.

Geen pasiënt het op die dag van die ondersoek simptome verdag van angina gehad nie. Een (0.6%; 95% VI 0% tot 3.1%) pasiënt het wel vier weke vantevore 'n normale inspannings-EKG ondergaan en 'n verdere een (0.6%) het 'n normale koronêre angiogram ondergaan. 'n Derde (0.6%) pasiënt is voor die sesweke-ondersoek met 'n miokardinfarksie opgeneem en aan 'n koronêre angiogram onderwerp. Sy omleidingsvate was patent, maar een van sy eie koronêre arteries het proksimaal tot die omleidingsvat se inplanting afgesluit.

Bloeddrukbepalings was vir 157 pasiënte wat fisies op ses weke in die spreekkamer was, beskikbaar. Van hulle het 110 (70%; 95% VI 62% tot 77.2%) verhoogde bloeddruk gehad.

Die NYHA-klassifisering kon in 174 pasiënte gedoen word. Die oorgrote meerderheid van 143 (82.2%; 95% VI 76.5% tot 87.9%) was graad I. Vyf en twintig (14.4%; 95% VI 9.2% tot 19.6%) was NYHA II. Graad III is in ses (3.4%; 95% VI 1.3% tot 7.4%) pasiënte aangetref. Van hierdie ses was vier in elk geval al voor die operasie graad III en was dit eintlik net twee pasiënte wat slegter daaraan toe was (1.2%; 95% VI 0.1% tot 4.1%). Die navorsing het nie ten doel gehad om postoperatiewe bevindinge met pre-operatiewe waardes te vergelyk nie.

Die beluistering van die longe kon in 164 pasiënte gedoen word en van hulle het 156 (95.1%; 95% VI 90.6% tot 97.9%) normaal belug. Drie (1.8%; 95% VI 0.4% tot 5.3%) het verminderde asemhalingsklanke gehad waarvan een se pleurale effusie geaspireer moes word. Drie (1.8%) het asimptomatiese fluite gehad. Twee (1.2%; 95% VI 0.2% tot 4.3%) het basale krepitasies gehad waarvan die een pasiënt in hartversaking was. Twee van hierdie agt pasiënte was in NYHA III, maar albei was reeds preoperatief graad III.

Tydens die evaluering van 178 pasiënte se sternotomiewonde was die sternum in ses (3.4%; 95% VI 1.3% tot 7.2%) pasiënte gedeeltelik of volledig los. Twee van die ses pasiënte het alreeds 'n herhegting ondergaan onderskeidelik met die aanvanklike opname en twee weke ná ontslag. Vyf van die ses pasiënte het geassosieerde komorbiditeite gehad wat hulle hoërisikogevalle vir sternumloslating gemaak het. Nie een is weer aan herhegting onderwerp nie. Al ses hierdie pasiënte se velwonde het genees en nie een het met ernstige borskaspyn voorgedoen nie. Daar was wel sewe (3.9%; 95% VI 1.6% tot 7.9%) ander pasiënte met 'n mate van velwondprobleme. 'n Klein gaatjie was in die een wond teenwoordig, vyf wonde het nog 'n nattigheid gehad en een pasiënt het op twee maande met 'n abses voorgedoen. Daar was ook 'n ander pasiënt onder die groepie van vyf met dreinasie wat die inligting telefonies deurgegee het. Hy het 18 maande later 'n formele wonddebridement vir chroniese absesse ondergaan.

Inligting rakende die beenwonde was in 178 pasiënte beskikbaar. Van hulle was 167 (93.8%; 95% VI 89.2% tot 96.9%) gesond ten tye van die kontak. Twee (1.1%) wonde het nog 'n mate van dreinasie gehad. Een (0.6%) wond elk was rooi of geswel. Sewe (3.9%) wonde het areas van gaping gehad, maar was droog en op daardie stadium nie-infektief nie.

Die medikasie van die 158 pasiënte wat met die sesweke-ondersoek in die spreekkamer was, is nagegaan. Hulle was almal (100%) op 'n anti-plaatjiemiddel met 90 (57%) op 'n angiotensienomskakelingsensiemrem mer (*ACE*); 59 (37%) het 'n statien gebruik en 45 (29%) was op 'n betablokker.

Bespreking

Pasiënte word ontslaan wanneer die pasiënt self, die geneesheer, die verpleegpersoneel en naasbestaandes oortuig is dat verdere herstel tuis ongekompliseerd sal wees. Baie faktore speel 'n rol in die verdere rehabilitasie, soos die algemene toestand van die pasiënt reeds voor die operasie en komorbiditeite (byvoorbeeld onderliggende longsiekte of perifere vaskulêre siekte). Uiteraard is die operasie 'n terugslag en geassosieerde komplikasies kan die pasiënt verswak. Dit is veral aangetaste hart- en longfunksie, pyn en wondgenesing wat

Tabel I: Pasiëntkontak

Teenwoordig op ses weke		158
Telefoniese kontak ná ongeveer ses weke		9
Tuisbesoek		1
Op ses weke in Medi-Clinic opgeneem en gesien		1
Voor ses weke gesien		4
Drie dae ná ontslag in ongevalle	1	
Voor ses weke opgeneem vir 'n angiogram (bnp)	1	
Twee weke ná ontslag inspannings-EKG (bnp)	1	
Drie weke ná ontslag opgeneem vir atriale fibrillasie	1	
Ná ses weke gesien		3
Twee maande ná ontslag met sternumabses	1	
Drie maande ná ontslag met perikardeffusie	1	
Ses maande ná ontslag was die pasiënt by die kardioloog vir roetine-opvolg	1	
Steeds in oorplasingshospitaal		2
Verlore		2
Oorlede voor ses weke		1

Tabel II: Vyftien heropnames tot 'n hospitaal ná ontslag

Prosedures	Mediese toestande	Observasie
Angiogram op twee weke (bnp)	Atriale fibrillasie	Duiseligheid
Angiogram op vier weke (bnp)	Atriale fibrillasie	
Perikardeffusie op drie maande	Atriale fibrillasie	
Spinaalchirurgie op vier weke	Depressie	
Sternumabses op twee maande	Hartversaking	
Sternumloslating op twee weke	Hartversaking	
	Hematemese	
	Pneumonie	

pasiënte se herstel kortwiek.[3] Die algemene praktisyn moet pasiënte ná ontslag versorg. Dit is die huisdokter wat gekonfronteer word met allerlei klagtes en wat die besluit moet neem of die pasiënt terugverwys moet word, al dan nie.

Alhoewel die navorsing na die pasiënt op ses weke gekyk het, was dit eintlik net van toepassing op 87% van pasiënte aangesien 23 pasiënte anders as fisies op ses weke in die spreekkamer geëvalueer is. Hierdie pasiënte is ingesluit met die doel om die prentjie te voltooi.

Tussen ontslag en die sesweke-ondersoek is 13 pasiënte weer tot 'n hospitaal toegelaat en twee pasiënte ná ses weke (8.5%). Die pasiënt met die perikardeffusie het aanvanklik telefonies laat weet dat dit goed gaan. Die pasiënt met die sternumwondabses het drie weke ná chirurgie met sy chemoterapie vir peritoneale mesotelioom begin. Hy is twee maande ná ontslag opgeneem vir 'n debridement en dit moes 'n jaar later herhaal word. Die pasiënt met die kritiese spinaalstenose moes eers koronêre revaskularisasie ondergaan. Die wye verskeidenheid heropnames toon nie 'n patroon nie. Die voorkoms van postoperatiewe atriale fibrillasie in hierdie praktyk (en nie spesifiek in die navorsing nie) is 15%, waarvan verreweg die meerderheid in sinusritme ontslaan word. Met die oog op hospitaalonkoste word pasiënte vroeër ontslaan. Navorsing in Boston[5] toon aan dat pasiënte wel 'n korter hospitaalverblyf het, maar inderwaarheid word net 57% huis toe ontslaan. Die res word eers na afskaaleenhede gestuur. Heropname na die hospitaal van chirurgie in daardie reeks was 5.3%. Hierdie bevindinge is vergelyk met 'n vorige era toe pasiënte vier dae langer in die hospitaal gebly het, maar net 3% na 'n afskaalopset ontslaan is en slegs 0.5% heropgeneem is. 'n Sweedse groep het in 'n reeks van 7 500 pasiënte bevind dat 14% binne dertig dae ná KVO weer opgeneem moes word.[6] Hulle het ouderdom, aktiewe rook, suikersiekte, vorige miokardinfarksie, onstabiele angina, ingekorte linker- ventrikulêre funksie, NYHA-klassifikasie en aanvanklike duur van verblyf as risiko vir heropname aangedui.

Borskaspyn word deur feitlik alle pasiënte in wisselende grade ervaar. Dit word tipies as 'n steekpyn, 'n dooie gevoel, oorsensitiwiteit vir aanraking deur kledingstukke of borskasstyfheid beskryf. Verreweg die minderheid beskou die pyn as "baie erg". Die pyn kan toegeskryf word aan die skending van die skouergordel, die oes van die interne mammaria-arterie, inflammasie van die perikard of pleura, sternale onstabiliteit en sagteweefseltrauma. Die ondervinding is dat die pyn wel oor die verloop van weke en selfs maande verbeter en verdwyn.

Drie (1.7%) pasiënte moes vir moontlike angina ondersoek word van wie een inderdaad 'n miokardinfarksie gehad het. 'n Inspannings-EKG twee weke ná chirurgie het iskemie in een

pasiënt uitgeskakel. Twee ander pasiënte het 'n koronêre angiogram ondergaan. Beide se omleidingsvate was patent, maar 'n eie koronêre arterie in die geval van die pasiënt met die infarksie het proksimaal tot die inplanting van die omleidingsvat afgesluit. In een spesifieke groot reeks was die voorkoms van angina 6% binne een jaar ná KVO.[7]

Dit is moeilik om akkuraatheid van hipertensie in die spreekkamer te bepaal. Die moontlikheid van witjashipertensie, of meer akkuraat witjaseffek, kan nie onderskat word nie.[8] Hipertensie by die opvolgbesoek dien slegs as 'n geleentheid om die pasiënt te waarsku dat gereelde bloeddrukbepalings en beheer van bloeddruk steeds moet voortgaan. Die algemene praktisyn speel 'n kardinale rol in dié verband.

Die voorkoms van kortasemheid ten tye van die opvolgbesoek is eintlik verbasend min. Die navorsing het nie preoperatiewe waardes met postoperatiewe waardes vergelyk nie. Pasiënte wat voor die operasie kortasem was, is dikwels ná die prosedure steeds benoud met inspanning. Bestaande onderliggende longaantasting kan dit verklaar. Ons weet dat verswakte respiratoriese spiere, residuele longatlektase en verminderde spirometrie algemeen is ná operasie en dat dit verantwoordelik kan wees vir respiratoriese simptome.[9] Hierdie fisiologiese veranderinge kan agt tot tien weke voortduur. 'n X-straalfoto van die borskas word nie roetinegewys tydens die opvolgbesoek geneem nie.

Daar bestaan 'n indruk by pasiënte dat die borsbeen nie weer heg nie. Ses (3.4%) pasiënte het 'n los sternum gehad. Twee van hulle het reeds 'n herhegting gehad en 'n verdere drie het risikofaktore soos lang tydperke van meganiese ventilasie, hartversaking met pneumonie en NYHA III voor en ná die operasie gehad. Ander faktore wat 'n rol kan speel, sluit in obesiteit, insulienafhanklike diabetes mellitus, kroniese obstruktiewe lugwegsiekte, ouderdom en rook. Na-operatiewe komplikasies soos respiratoriese versaking en lae kardiale uitwerp verhoog die risiko.[10] Die rehabilitasie-verpleegsuster en die fisioterapeut doen moeite om voorsorgmaatreëls onder die pasiënte se aandag te bring. Dit behels onder andere die ondersteuning van die borskas tydens 'n hoes- of niesbui, geen druk op die arms tydens opstaan nie, geen motorbestuur nie, geen optel van selfs alledaagse voorwerpe nie of geen aktiwiteite wat gedoen moet word met die arms bokant die kop nie. Wat die velwond betref, het slegs een (0.6%) pasiënt voorgedoen met ernstige infeksie. Twee maande ná die operasie het absesse verskyn. Hy is bekend met peritoneale mesotelioom en binne drie weke ná ontslag is daar weer met chemoterapie begin. Hy is vir 'n debridement toegelaat en moes 'n jaar later 'n tweede debridement ondergaan. Die sewe (3.9%) pasiënte wat 'n mate van wondgaping gehad het, het waarskynlik 'n vorm van infeksie gehad. Meer pasiënte het dalk 'n abnormale wond gehad, maar tydens die verloop van ses weke het dit dalk al genees. In 'n Nederlandse reeks is 1 885 pasiënte oor 24 maande opgevolg.[11] Tydens die aanvanklike hospitalisasie het 4.7% en 1.5% onderskeidelik 'n sternum- en beenwondinfeksie opgedoen. Ná dertig dae was daar 2.1% en 3.1% gevalle bykomend en ná 90 dae nog 2.2% en 2.7% by vir 'n totaal van 9% sternum- en 7.3% beenwondinfeksies. 'n Kwart van die sternumwondfeksies en 'n derde van die beenwondinfeksies is dus ná 30 dae gediagnoseer. Die verhouding van diep tot oppervlakkige sternum-wondinfeksies was 1:6. Dit is die algemene praktisyn wat dié diagnose gaan maak. Risikofaktore vir wondinfeksies sluit in liggaamsmassa-indeks van 30 kg/m^2, NYHA klas III, perifere vaskulêre siekte, insulienafhanklike diabetes mellitus, swak ventrikulêre funksie, langer operasietyd en groter bloedverlies.[12] Wat beenwonde betref, is daar ook komplikasies soos pyn en 'n dooie gevoel. 'n Dooie gevoel word in twee derdes van pasiënte ervaar en dit kan vir maande duur.[13]

Ander waarnemings wat by die 158 pasiënte in die spreekkamer gemaak is, is 'n ulnêre uitval in drie (1.9%) pasiënte en depressie/angstigheid in vier (2.5%). Daar is nie spesifiek na hierdie klagtes uitgevra nie – pasiënte het dit spontaan genoem.

Voorkomingsmaatreëls ná die KVO is belangrik om verdere regressie te verminder. Dit behels lewenstyl-aanpassings soos ophou rook; dieet vir cholesterol, suikersiekte en massabeheer; oefening en die aanleer van ontspanningstegnieke. Naas chirurgie en lewenstylaanpassings vorm farmakologiese ingrepe die derde aspek in die behandeling van koronêre vatsiekte.[14] Alle pasiënte behoort 'n aspirien of ander antiplaatjiemiddel te gebruik. Tensy kontra-indikasies bestaan, moet alle pasiënte wat 'n miokard-infarksie gehad het, 'n betablokker gebruik. Angiotensien-omskakelings-ensiemremmers kan mortaliteit met 25% in hoërisikopasiënte verminder.[14] Statiene moet gebruik word om veral LDL cholesterol tot onder 2.6 mmol/l te verminder.

Die feit dat dieselfde persoon wat die chirurgie uitgevoer het ook die sesweke-opvolg en interpretasie van simptome en tekens gedoen het, kan as 'n beperking gesien word. Dit was egter 'n retrospektiewe ondersoek en beskikbare kliniese inligting moes benut word. 'n Prospektiewe ondersoek (*Short Form Health Survey Questionnaire SF36*) om lewenskwaliteit te evalueer, is reeds in hierdie praktyk van stapel gestuur.

Gevolgtrekkings

Tydens die navorsing kon die simptome en tekens van pasiënte tydens en gedurende hulle opvolgbesoek ses weke ná 'n KVO by Bloemfontein Medi-Clinic Hospitaal geëvalueer word. Die voorkoms van spesifieke probleme is min en vergelyk goed met ander navorsing wat geïsoleerd na komplikasies gekyk het. Die algemene praktisyn speel 'n kardinale rol in die hantering van die pasiënt na sy/haar operasie.

Bronnelys

1. Walker ARP. Any hopes of coronary heart disease incidence falling in Western populations? *Cardiovasc J SA* 2000;11(5):258-60.
2. Estafanous FG, Loop FD, Higgins TL, et al. Increased risk and decreased morbidity of coronary artery bypass grafting between 1986 and 1994. *Ann Thorac Surg* 1998;65:383-9.
3. Carrel T, Mohacsi P. Optimal timing of rehabilitation after cardiac surgery: the surgeon's view. *Eur Heart J* 1998;19(Suppl O:O38-O41).
4. Lazar HL, Fitzgerald CA, Ahmad T, et al. Early discharge after coronary artery bypass graft surgery: are patients really going home earlier? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;121:943-50.
5. Steuer J, Blomqvist P, Granath F, et al. Hospital readmission after coronary artery bypass grafting: are woman doing worse? *Ann Thorac Surg* 2002;73:1380-6.
6. Sergeant P, Blackstone E, Meyns B. Is return of angina after coronary artery bypass grafting immutable, can it be delayed, and is it important? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;116:440-53
7. O'Brien E. Ambulatory blood pressure measurement is now indispensable to the good clinical management of hypertension. *Cardiovasc J SA* 2003;14:113-9.
8. Johnson D, Hurst T, Thomson D, Macyk T, Burbridge B, To T, Mayers I. Respiratory function after cardiac surgery. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 1996;10(5):571-7.
9. McGregor WE, Trumble DR, Magovern JA. Mechanical analysis of midline sternotomy wound closure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;117:1144-50.
10. Jonkers D, Elenbaas T, Terporten P, Nieman F, Stobberingh E. Prevalence of 90-days postoperative wound infections after cardiac surgery. *Eur J Cardiothoracic Surg* 220;23:97-102.
11. Lu JCY, Grayson AD, Jha P, Srinivasan AK, Fabri BM. Risk factors for sternal wound infections and mid-term survival following coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothoracic Surg* 2003;23:943-9.
12. Garland R, Frizelle FA, Dobbs BR, Singh H. A retrospective audit of long-term lower limb complications following leg vein harvesting for coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothoracic Surg* 2003;23:950-5.
13. Charlson ME, Isom OW. Care after coronary-artery bypass surgery. *N Eng J Med* 2003;348:1456-63.
14. Roberts CS. Postoperative drug therapy to extend survival after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1315-6.