

Hjärtkirurgi i Sudan

Erfarenheter från högspecialiserat centrum i regi av italiensk hjälporganisation



DAN LINDBLOM, docent, överläkare, thoraxkliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Solna
dan.lindblom@karolinska.se

Den italienska biståndsorganisationen Emergency driver sedan 2007 ett hjärtkirurgiskt sjukhus, Salam Centre for Cardiac Surgery, i utkanten av Khartoum. Till skillnad från många andra hjärtkirurgiska projekt i utvecklingsländer bygger detta på en kontinuerlig verksamhet med stor volym och helt kostnadsfri vård för både pediatrika och vuxna patienter. Sjukhuset är modernt och tekniskt välutrustat. Under 2008 genomfördes mer än 700 hjärtoperationer med begränsade personella resurser men med goda resultat, även sett ur västerländskt perspektiv. Författaren, som tillbringat tre månader på sjukhuset, redogör för sina erfarenheter.

Sudan

Sudan är Afrikas till ytan största land med en befolkning på ca 40 miljoner. Det är också ett av världens fattigaste länder trots exploatering av stora oljefyndigheter under senare år. 70 procent av befolkningen anges vara muslimer och 20 procent kristna. Landet är i västvärlden mest känt för sina långvariga interna konflikter. Efter 20 års inbördeskrig i södra Sudan skrevs 2005 ett fredsfördrag som lett till att oroligheterna där minskat betydligt, men 2003 bröt konflikten i Darfur ut. Den har skördat hundratusentals liv, och ett par miljoner människor har flytt från sina hem. Hundratusentals interna flyktingar (internally displaced people, IDP) lever nu i olika flyktingläger, oftast utan tillgång till vatten och avlopp.

Hjärtsjukdomar i utvecklingsländer

Den kardiovaskulära mortaliteten i Afrika utgör ca 12 procent av den totala mortaliteten. WHO har dock bedömt att denna andel kommer att öka till 20 procent år 2030 [1]. De huvudsakliga diagnoserna är reumatisk hjärtsjukdom, som ju är endemisk i bl.a Afrika, kongenitala vitier som aldrig behandlats och ökande prevalens av ischemisk hjärtsjukdom, diabetes mellitus, hypertoni och stroke. Tillgången till hjärtkirurgi är minimal på den afrikanska kontinenten. I Europa och USA utförs ca 1000 hjärtoperationer per miljon invånare; i Afrika är motsvarande siffra 18.

Om man bortser från Sydafrika och de nordafrikanska länderna (framför allt Egypten) bedrivs regelbunden hjärtkirurgi i dag vid enstaka centra i Kenya, Sudan och Ghana. Dessutom finns ett antal filantropiska korttidsprojekt i Uganda, Rwanda, Tanzania, Etiopien och Moçambique. Verksamheten vid Salam Centre är i dag den enda enheten med kontinuerlig, stor verksamhet. Sannolikt görs i dag fler hjärtoperationer på detta sjukhus än det görs totalt i hela Afrika (de nordafrikanska länderna och Sydafrika exkluderade).

Emergency

Den italienska biståndsorganisation Emergency och dess initiativtagare Gino Strada är tämligen okända i Sverige men välkända i Italien. Organisationen startades 1994 i syfte att vara ett komplement till Röda Korset och Läkare utan gränser. Gino Strada utbildades ursprungligen till hjärtkirurg i USA på



Figur 1. Sjukhuset Salam Centre i Khartoum. Sjukhusområdet är välordnat med prydliga gräsmattor och ett överflöd av bougainvillea.

1980-talet men kom sedan att arbeta många år som kirurg i olika krigszoner över hela världen. Han har beskrivit sina erfarenheter i en bok [2] som sålts i nästan en halv miljon exemplar. Målet för Emergency är att erbjuda kvalificerad och kost-

SAMMANFATTAT

Andelen kardiovaskulär mortalitet ökar kraftigt i Afrika, men tillgången till hjärtkirurgi har hittills varit obefintlig. **Den italienska** biståndsorganisationen Emergency etablerade 2007 ett hjärtkirurgiskt centrum, Salam Centre for Cardiac Surgery, utanför Khartoum i Sudan, där nu mer än 1500 patienter opererats med goda resultat.

All utredning, behandling och uppföljning vid centret är helt kostnadsfri för patienterna.

Man har även kostnadsfritt opererat många patienter från grannländerna, även dem som Sudan ligger i konflikt med, och hoppas därmed bidra till »a culture of peace, solidarity and respect for human rights«.



Figur 2. Morgonmöte.

nadsfri sjukvård till civila offer för krigshandlingar. På sin webbplats [3] framhåller man att »Emergency promotes a culture of peace, solidarity and respect for human rights«, vilket kan synas pretentiöst, särskilt när det gäller möjligheten att främja fred, men som kan innehålla en hel del substans (se nedan).

Emergency har byggt upp ett stort antal krigssjukhus, rehabiliteringsenheter, första hjälpen-stationer och barnmottagningar i bl.a. Afghanistan, Sierra Leone, Kambodja, Irak, Rwanda och Serbien men också startat socialt inriktade enheter, som en matfabrik för arbetslösa kvinnor och ett sjukvårdsprogram för fångar i Afghanistan och Italien osv. Många av dessa enheter har sedan kunnat överlämnas till lokala hälsovårdsmyndigheter och drivs nu vidare av dem.

Emergency finansieras så gott som helt av donationsmedel, i första hand från privata italienska donatorer. Däremot stöds det hjärtskirurgiska projektet i Sudan delvis av det sudanesiska hälsovårdsministeriet och av Khartoum. Emergency's budget omsluter motsvarande ca 250 miljoner kronor, och man är alltså en liten aktör i jämförelse med tex Röda Korset eller Läkare utan gränser. Man anger att bara 6 procent av insamlade medel används för administrativa kostnader.

Höga ambitioner

För några år sedan började man diskutera möjligheten att bygga ett sjukhus för elektiv, högspecialiserad vård inom ett regionalt medicinsk disciplin och som skulle kunna fungera som ett regionalt center (eller snarare kontinentalt center) i Afrika. Med den höga förekomsten av svåra hjärtsjukdomar i regionen (reumatiska vitier, obehandlade kongenitala vitier och ökad prevalens av ischemisk hjärtsjukdom), den så gott som totala avsaknaden av hjärtskirurgi i dessa delar av Afrika och Stradas tidigare erfarenheter inom hjärtskirurgin blev det naturligt att satsa på uppbyggnaden av ett stort afrikanskt center för öppen hjärtskirurgi [4]. En av ambitionerna har varit att ta emot patienter från kringliggande länder. På så sätt bidrar man till sin höga ambition att »promote ... a culture of peace, solidarity and respect for human rights«.

Med Sudans läge i nordöstra Afrika, omgivet av inte mindre än nio grannländer, har det också visat sig att detta delvis kunnat infrias. Under min tid på sjukhuset opererades – kostnadsfritt – patienter från så gott som alla dessa grannländer och även från mer avlägsna länder (Irak, Sierra Leone m.fl.). Bland annat opererades patienter från Tchad, Eritrea och Etiopien, länder med vilka Sudan har ansträngda relationer, men



Figur 3. Operationssal. De italienska kirurgerna förbereder en mitralisoperation tillsammans med en serbisk narkosläkare, en engelsk operationssköterska och sudanesiska sköterskor.

där alltså Sudans hälsovårdsmyndigheter delvis finansierade operationerna.

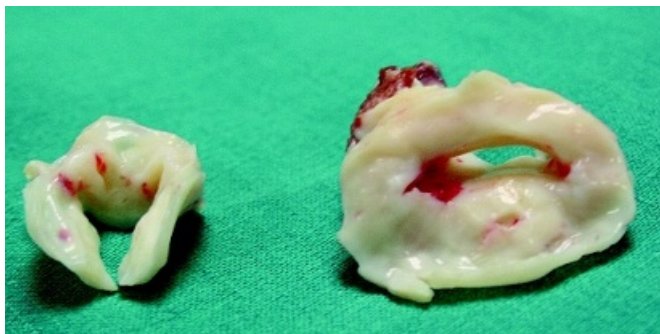
Salam Centre

The Salam Centre for Cardiac Surgery färdigställdes våren 2007 och invigdes formellt i maj 2007. Man har sedan dess genomfört mer än 1500 hjärtoperationer. Centret är helt inriktat på elektiv hjärtskirurgi för både vuxna och barn. Vården är kostnadsfri och inkluderar även uppföljning, läkemedelsbehandling och vistelse för närmast anhöriga i det på sjukhusområdet belägna gästhemmet. Sjukhuset är byggt på ett område som donerats av Khartoums guvernör, och hela sjukhusområdet är välordnat med prydliga gräsmattor, mangoträd och ett överflöd av bougainvillea (Figur 1).

Centret har en yta på drygt 5000 m² och är byggt i ett plan ovan jord och ett under. Sjukhuset är till stora delar självförsörjande avseende vatten och elektricitet, även om man har en anslutning till Khartoums elnät. Bland annat finns ett gigantiskt solcellssystem, som var världens näst största när det byggdes för ett par år sedan. Det förser hela sjukhuset med elektricitet för det omfattande luftkonditioneringssystemet, en nog så krävande uppgift i ett område där sommartemperaturen ofta närmar sig 50 grader. I källaren finns bl.a. tvätteri och skrädderi, där merparten av operationsavdelningens textilier tillverkas, eftersom man inte har tillgång till engångsartiklar av detta slag. I trädgården finns en restaurang som är öppen för frukost, lunch och middag för anhöriga, väntande patienter och personal. I en separat byggnad finns ett multi-konfessionellt andaktsrum. Sjukhusets exteriör är enkel men vacker, med räta vinklar, klara färger och ett konsekvent och sammanhållet formspråk. Interiören är också genomtänkt och funktionell, med tydliga bildskyltar som gör det lätt att hitta även för den icke-läskunnige.

Öppenvårdsmottagning

På sjukhuset finns en öppenvårdsmottagning dit patienter kommer med eller utan remiss för bedömning av om deras problem är av hjärtskirurgisk natur. De som bedöms ha en behandlingsbar hjärtsjukdom genomgår ekokardiografi och



Figur 4. Aortaklaff (till vänster) och mitralisklaff från en 30-årig man med avancerad reumatisk hjärtsjukdom. Klaffarna ersattes med mekaniska klaffproteser. Även trikuspidalisklaffen var stenotisk men gick att reparera.



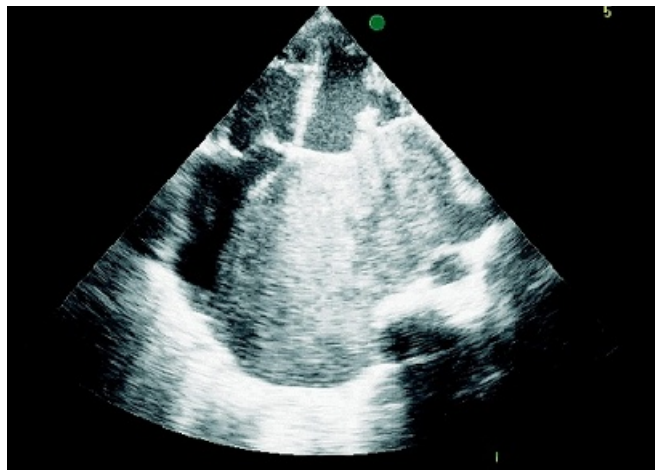
Figur 5. 19-årig kvinna med mitralis- och trikuspidalisinsufficiens som genomgick plastikoperation av båda klaffarna. Publicering med tillstånd av patienten.

fördjupad utredning, vid behov inkluderande kranskärlsröntgen. Ungefär hälften av de patienter som söker sig till centret genomgår ekokardiografi, och knappt 10 procent av samtliga patienter blir sedan föremål för hjärtkirurgi eller i vissa fall kateterburen intervention.

Vid mottagningen ordnas också återbesök för opererade patienter inklusive PK-INR-kontroller och warfarinordinationer, och nödvändiga läkemedel delas ut gratis. Mottagningen bemannas av en internmedicinare, en eller ett par rutinerade kardiologer med stor erfarenhet av ekokardiografi, några sudanesiska underläkare och ett antal sjuksköterskor. De patienter som ska genomgå angiografi läggs in över natten. Angiografilaboratoriet är modernt med möjlighet till kateterburna interventioner av olika slag. Undersökningsfynden demonstreras vid regelbundna fallkonferenser och redovisas även på operationsdagen morgon av ansvarig kardiolog på det gemensamma mötet (Figur 2).

Vårdavdelningen har 48 vårdplatser i två- och fyrbäddssalar, varav tolv med möjlighet till EKG-övervakning och kontroll av timdiures m m. Avdelningen bemannas av några kardiologer och en handfull sudanesiska unga kolleger, ett par internationella och ett relativt stort antal lokala sjuksköterskor.

Operationsavdelningen har tre hjärtkirurgiska operations-salar, var och en med en yta på ca 55 m² och fullt utrustade med moderna hjärt-lungmaskiner, övervakningsutrustning och ventilatorer (Figur 3). I direkt anslutning till salarna ligger sterilcentralen med genomräkningsskåp till alla salar. Där ligger också den stora intensivvårdsavdelningen med totalt 15 platser. Av dessa ligger 13 i en gemensam stor sal, medan två utgör isoleringsrum för infekterade patienter (dessa platser nyttjades dock sällan på grund av låg förekomst av postoperativa infektioner). IVA är välutrustad med ventilatorer på alla 15 platserna och möjlighet att mäta två invasiva tryck på alla patienter. Totalt förfogar man över fyra ekokardiografmaskiner av rimligt modernt snitt, och det finns eso-



Figur 6. Transtorakalt ekokardiogram från en 40-årig man med tät mitralisstenos (0,4 cm²), pulmonell hypertension (100 mm Hg systoliskt), enormt förstorat vänsterförmak (12 · 14 cm), helt utfyllt med spontankontrast.

fagusprober för både vuxna och barn. Dialysmöjligheter i form av två prismaskiner finns, men man är tveksam till att operera patienter med nedsatt njurfunktion preoperativt, eftersom möjlighet till kronisk postoperativ dialysbehandling saknas så gott som helt i Sudan.

Bemannning

På sjukhuset arbetar sammanlagt ca 360 personer, varav ett 60-tal kommer från andra länder och ca 300 är sudaneser. Under mina månader på centret var den internationella staben i huvudsak italiensk, men det fanns ett tital serber, ett par engelska sjuksköterskor, en tysk pensionerad professor och undertecknad. Dessa personer tjänstgjorde på volontärbasis under perioder på 3–6 månader. Den sudanesiska personalen bestod av 10–12 underläkare, ett stort antal sköterskor, underhållspersonal och städare. Utbildningsprogram fanns för underläkarna på vårdavdelningen, anestesi och IVA, men dittills hade ingen sudanesisk kirurg påbörjat hjärtkirurgisk utbildning på centret. IVA bemannades med två internationella sköterskor per pass, och dessa arbetade aktivt och engagerat för att träna upp de inhemska kollegerna (6–8 per pass). Engelska var arbetsspråket och behärskades bra av de sudanesiska kollegerna.

Vi var som regel sex kirurger samtidigt i tjänst, vilket möjliggjorde verksamhetsstart på tre salar. Begränsande faktor för verksamheten var tillgången på kompetenta anestesiologer. Som bäst fanns sju samtidigt, men periodvis var bara 4–5 i tjänst, och dessa skulle då täcka jourlinjen, sköta IVA och svara för anestesi på 2–3 operationssalar.

Patienter

Merparten av patienterna opererades på grund av reumatiska vitier, framför allt avancerade former av mitralisstenos med extrem pulmonell hypertension, ofta i kombination med trikuspidalis- och aortavitier. Medelåldern var låg, och de flesta var under 30 år (Figur 4–6). Många barn och ungdomar kom med maximaltåta mitralisstenoser, systemtryck i lungartären och högradig trikuspidalisinsufficiens. Klaffplastiker föredras naturligtvis framför proteskirurgi, men det var oftast omöjligt att reparera mitralisstenoserna, varför merparten av patienterna ändå blev protesbärare. I denna åldersgrupp har biopoteser mycket kort hållbarhet, varför mekaniska klaffar med kontinuerlig warfarinbehandling var det



Figur 7. Läger för interna flyktingar (IDP-camp) i Khartoum. Intill detta läger har Emergency byggt upp en barnmottagning för lägers många barn.

»Man kan naturligtvis ifrågasätta om hjärtkirurgi behövs i Afrika. Kanske borde Emergency ägna sig åt att gräva brunnar och driva vaccinationsprojekt?«

»major« å tre månader (kirurgi, pediatrik, medicin, gynekologi med obstetrik) och två »minor« å två månader (ortopedi och valfritt ämne). Dessa månader görs ofta på olika sjukhus, vilket innebär flyttning eller långpendling.

Det råder stor arbetslöshet bland sudanesiska läkare; tjänster saknas i Khartoum, men även i mindre städer är det ont om jobb. Många läkare sysslar därför med helt annat.

De unga sudanesiska kolleger som jag samarbetade med var alla välutbildade med goda grundkunskaper och talade god engelska. Deras insatser för att hjälpa till vid patientinformationen pre- och postoperativt var ovärderlig.

vanligaste behandlingsalternativet. Khartoum har ca 10 miljoner invånare med relativt goda möjligheter till PK-INR-kontroller på flera sjukhus, inklusive på Salam Centre, varför antikoagulationsbehandlingen trots allt var genomförbar. För patienter från södra Sudan eller Darfur blev valet svårare, och relativt ofta tvingades vi använda bioprotaser även på yngre, där både vi och patienten var väl medvetna om att en omoperation inom en femårsperiod var sannolik. Mer avancerade kongenitala vitier och vitier på småbarn samlades ihop under några veckor när tillresande barnhjärtkirurger arbetade veckovis vid centret.

Under mina tre månader gjorde vi sammanlagt 220 hjärtoperationer, och av dessa var bara sex kranskärlsoperationer, som ju utgör merparten av den hjärtkirurgiska verksamheten i Europa och USA. De kirurgiska resultaten var goda. Tack vare uppföljningsmottagningen på centret har man god uppfattning om den tidiga mortaliteten upp till 30 dagar, som angavs till 3,3 procent, vilket också föreföll stämma väl när jag granskade klinikens databas. Även om patienterna var betydligt yngre och med färre komplicerande faktorer än vad vi är vana vid hemifrån så hade dessa patienter andra riskfaktorer (framför allt avancerad pulmonell hypertension och svår malnutrition), varför mortaliteten måste anses som låg i detta sammanhang.

Det som var slående var den totala frånvaron av postoperativa sårinfektioner. Under mina månader såg jag inte en enda patient med infektion i sternotomin, än mindre någon postoperativ mediastinit. Om frånvaron av denna komplikation berodde på delvis väldigt strikta hygienrutiner eller om det möjligen fanns klimatologiska orsaker (hög temperatur men väldigt låg luftfuktighet) undandar sig min bedömning.

Läkarutbildningen i Sudan

Det finns tre medicinska universitet i Khartoum, av vilka Khartoum University of Medicine är störst och mest prestigefyllt. Man antar 350 nya studenter varje år, ca 200 kvinnor och 150 män. Mer än 300 fullföljer utbildningen. Studielån eller studiebidrag existerar inte, utan studenterna behöver finansiellt stöd från familjen, vilket naturligtvis ger en social snedrekrytering. Efter denna blandat teoretiska och praktiska utbildning görs 16 månaders »housemanship«, motsvarande AT-tjänstgöringen här hemma. Den är uppdelad på fyra

Kontroversiell verksamhet?

Verksamheten väcker en hel del frågor. Man kan naturligtvis ifrågasätta om hjärtkirurgi behövs i Afrika. Kanske borde Emergency ägna sig åt att gräva brunnar och driva vaccinationsprojekt? Är det rimligt att operera reumatiska vitier när barn dör i diarré i flyktingläger mindre än en timmes bilresa därifrån? Kan man garantera kvalitet i antikoagulationsbehandlingen för de patienter som erhåller mekaniska klaffprotaser? På ett organisatoriskt plan är det imponerande att se hur Emergency gör allt detta, och hjärtkirurgiprojektet är bara det senaste tillskottet i deras aktiviteter. I Khartoum finns utöver hjärtsjukhuset en barnmottagning som ligger i anslutning till ett stort flyktingläger och som är den enda sjukvårdsinstansen för barnen i detta läger med sammanlagt 300 000 invånare (Figur 7).

»En av mina bästa erfarenheter«

Sammanfattningsvis är vistelsen i Sudan en av mina bästa professionella, sociala och humanitära erfarenheter, och jag är glad över att ha fått denna möjlighet. På ett personligt plan kändes det bra att arbeta med det man behärskar, och för de många svårt hjärtinvalidiserade unga patienterna var insatserna av stort värde.

För avstuderade svenska toraxkirurger, anestesiologer, kardiologer, sjuksköterskor och perfusionister finns här stora möjligheter att under en begränsad period få se ett sjukdoms-panorama som skiljer sig enormt från det vi ser här hemma, få nya insikter i patologi och hemodynamik och kunna göra en betydande insats för ett stort antal patienter.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. WHO. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections/en/index.html
2. Strada G. Green parrots. A war surgeon's diary. Milano; Edizioni Charta; 2004.
3. Emergency. <http://www.emergency.it/>
4. The Salam Centre for Cardiac Surgery. <http://www.salamcentre.emergency.it/>