

Clinica chirurgicală nr. 2 (cond.: prof. dr. J. W. Moll, doctor în medicină) din Łódz

ISCHEMIA ACUTĂ A MIOCARDULUI *

dr. J. W. Moll, dr. A. J. Dziatkowiak, dr. M. Edelman, dr. K. Rybinski

Tratamentul chirurgical efectiv al coronaropatiilor este o achiziție recentă.

Favaloro a dovedit că leziunile segmentare ale arterelor coronare pot fi tratate efectiv prin by-pass-uri venoase autologe aorto-coronariene.

Pacienții suferind de insuficiență coronariană cronică, de obicei, sînt tratați cu scopul de a li se îmbunătăți capacitatea contractilă a inimii.

Spre deosebire de aceștia, bolnavii cu insuficiență coronariană acută prezintă o problemă deosebită, deoarece intervalul pînă la necroza miocardică este foarte scurt și foarte greu de stabilit cu certitudine. Într-o analiză efectuată la 88 de pacienți, dintre care 18 au fost operați de urgență, la 10 s-a intervenit din cauza unui infarct iminent (tabelul nr. 1), la 8 din cauza fazei acute a infarctului miocardic și la 2 pentru asocierea unei aritmii necontrolabile.

Tabelul nr. 1

	Numărul operațiilor	Numărul de by-pass-uri aorto-coronariene	Tromboze după by-pass-uri aorto-coronariene	
			Precoce	Tardive
Infarct iminent	10	13	2	—
Infarct miocardic acut	8	11	1	1

Ultima selecție chirurgicală s-a bazat pe coronaroangiografie (fig. nr. 1, 2); deși obstruate, coronarele au fost grefabile, iar funcția ventriculară adecvată sau numai ușor alterată din cauza ischemiei. La 6 pacienți era afectat un singur vas, la 10 cite 2 vase, iar la 2 pacienți cite 3. By-pass-ul s-a aplicat la fiecare vas afectat și în cazul pacienților la care unul sau două vase au fost cointeresate. La 2 pacienți cu 3 vase afectate s-au grefat numai coronara dreaptă și ramura descendentă anterioară a coroanei stîngi (fig. nr. 3).

* Lucrare publicată în baza colaborării dintre Clinica chirurgicală nr. 2 din Łódz — Polonia (cond.: prof. dr. J. W. Moll) și Clinica chirurgicală nr. II și chirurgie cardiovasculară din Tirgu-Mureș (cond.: prof. dr. I. Pop D. Popa, doctor-docent, membru corespondent al Academiei de științe medicale) R. S. România.

Cazurile cu aritmie cronică au necesitat pacemaker.

I. *Iminența de infarct* se caracterizează prin:

1. angină care nu cedează la tratamentul obișnuit; 2. înrăutățirea unei angine obișnuite, deja instalată; 3. angină de decubit; 4. angină care se prelungește mult timp;

Nu credem că miocardul necrozat sau țesutul cicatricial se pot revitalizeza funcțional. Orice discuție asupra tratamentului trebuie să țină seama de faptul că la bolnavii cu preinfarct, vitalitatea miocardului încă nu este complet compromisă. Considerăm că un tratament optim se poate institui prin operație, care are scopul de a restabili direct fluxul sanguin blocat, înainte de instalarea infarctului.

Un exemplu elocvent este cazul pacientului W. B. de 42 de ani internat în clinică din cauza unei angine pectorale, care dura de 3 luni. ECG efectuat în timpul durerii a relevat o marcată modificare a segmentului ST-T în V2V3 (elevat) și subdenivelarea segmentului ST-T în derivațiile II, III și VI (fig. nr. 4). După dispariția spontană a durerii, traseul ECG nu a prezentat nici o modificare (fig. nr. 5). În următoarele 4 zile durerea a reapărut în repaus, cedînd însă după administrare de nitroglicerină (ECG devenind normal, fig. nr. 6). Coronarografia selectivă a decelat leziuni segmentare ale arterei coronare anterioare descendente. Coronara dreaptă a fost normală, s-a efectuat by-pass-ul aorto-coronarian pe artera coronară anterioară descendentă ca a 2-a zi ECG să se normalizeze și starea bolnavului să se amelioreze remarcabil (fig. nr. 7, 8). Pacientul și-a reluat ocupația anterioară (muncitor în metalurgie).

Grefa cu venă safenă ameliorează ischemia, păstrează funcția ventriculului stîng și oferă protecție împotriva necrozei.

Coronarografia este importantă pentru stabilirea locului și a gradului obstrucției. Cateterismul este necesar pentru a se afla permeabilitatea distală și a se evalua funcția ventriculului stîng. La o serie de pacienți, preinfarctul s-a terminat brusc și favorabil printr-o revascularizare spontană adecvată. Mai important este faptul că revascularizarea urgentă, efectuată la bolnavii selectați în mod corespunzător nu s-a asociat cu nici o creștere a mortalității. Plasarea temporară sau definitivă a electrozilor de pacemaker a fost necesară în aritmiile cronice și a prevenit mortalitatea.

II. *Infarctul miocardic* în faza acută diferă de iminența de infarct, deoarece necroza miocardului este ireversibilă și se dezvoltă precoce. În aceste cazuri restabilirea fluxului distal imediat după infarct poate reduce zona celulară distrusă. Noi am operat 8 pacienți (tabelul nr. 2), care au fost la limita infarctului miocardic. La unul dintre aceștia s-a produs un infarct acut cu stare de șoc în timp ce aștepta coronarografia. Am efectuat de urgență revascularizarea miocardului prin by-pass dublu venos cu rezultat imediat bun. Am ajuns la concluzia că bolnavii cu infarct recent se pot opera de urgență. Mai mult, infarctul miocardic, asociat cu șoc cardio-

Tabelul nr. 2
Infarct miocardic acut

Numărul operațiilor	Șoc	Aritmie gravă	Dureri recurente
8	2	2	4

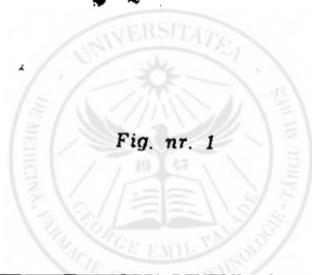


Fig. nr. 1

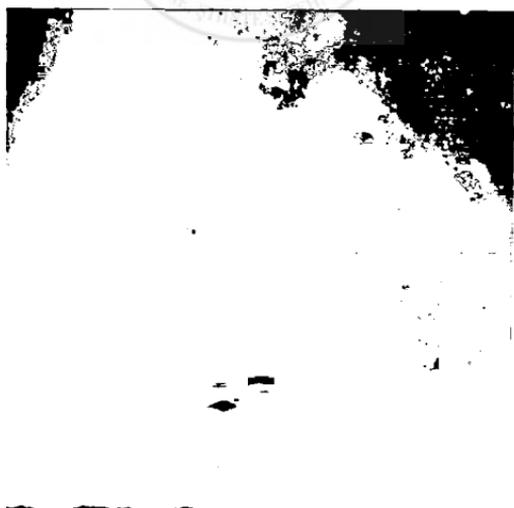


Fig. nr. 2



Fig. nr. 3

EKG changes at the time of angina pain

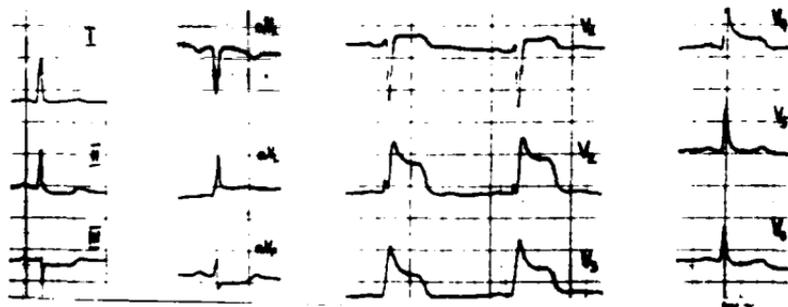


Fig nr. 4

EKG taken after angina pain

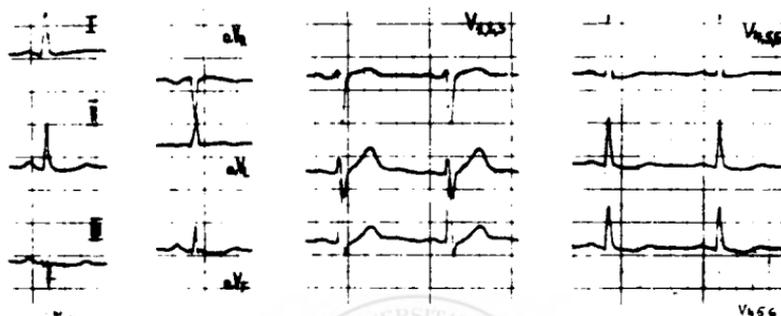


Fig. nr. 5



During angina pain



After Nitroglycerine administration

Fig. nr. 6

EKG Two days after operation

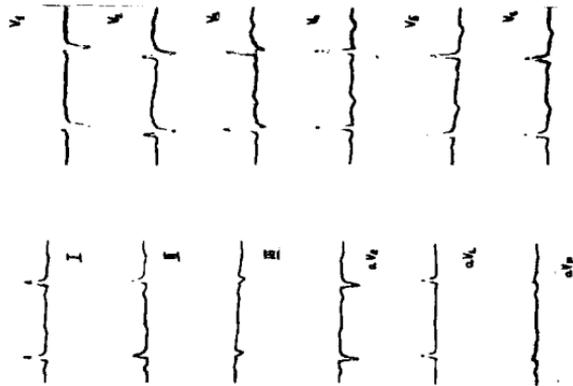


Fig nr. 7

EKG 8 monts after operation

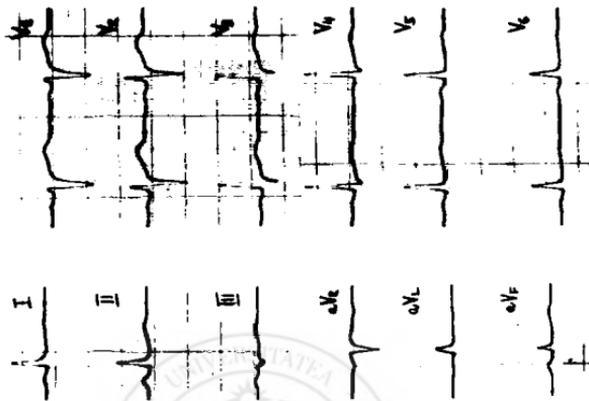


Fig. nr. 8

3. III. 1972 *EKG taken before a new heart infarction
/during angina pain/*

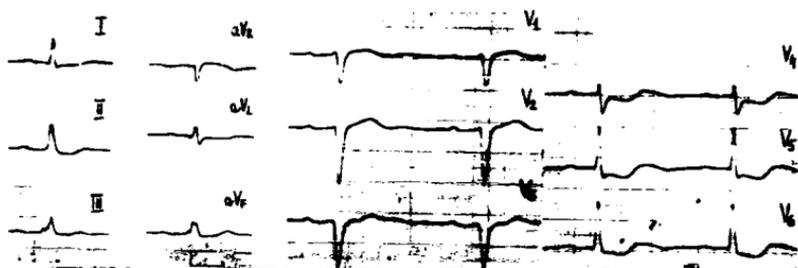


Fig. nr. 9

9. III. 1972 *EKG infarctus myocardii recens*

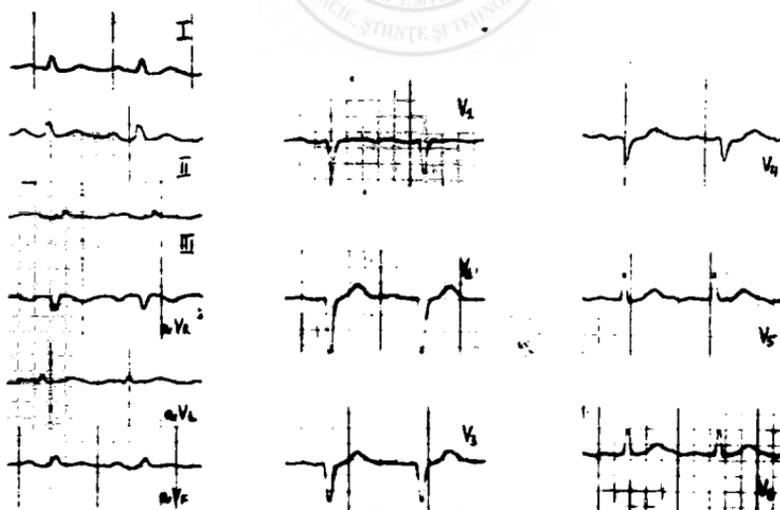


Fig. nr. 10

13. III. 1972

EKG Four days after operation

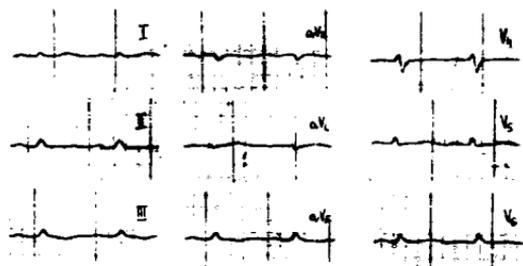


Fig. nr. 11



Fig. nr. 12



Fig. nr. 13

gen și aritmie, se poate opera după efectuarea coronarografiei selective și instalarea circulației extracorporeale.

Pacientul W. L., de 51 ani s-a internat în spital, prezentînd dureri la efort. Antecedente: un infarct al peretelui posterior și al părții mijlocii a septului, de 3 săptămîni acuza frecvent angină de repaus. Tabloul clinic corespunde unui infarct miocardic. La ECG, QRS în D3 și aVf mai larg de 0,1 sec. („bloc preinfarct“), lipsa segmentului R în V3 și subdenivelarea ST-ului în D II, V4 și V6 (fig. nr. 9, 10). Coronarografia selectivă relevă obstrucția arterei coronare drepte și a arterei descendente anterioare și îngustarea ramurii circumflexe a arterei coronare stîngi.

La două ore după examinare durerea este persistentă, intensă, cu scăderea tensiunii la 60 mmHg și apariția frecăturii pericardice ce indică începutul infarctului miocardic. În același timp ECG a arătat lipsa segmentului R în V4. Starea bolnavului este alterată cu pierderea cunoștinței și tulburări respiratorii. În circulație extracorporeală cu o perfuzie tisulară adecvată, s-a efectuat pontajul venos autolog între aortă și ramura periferică permeabilă a arterei coronare stîngi. Vena safenă inversată a fost suturată în mod obișnuit la coronară, iar capătul celălalt anastomozat cu aorta. Cînd aorta a fost declampată, grefa venoasă s-a umplut și contracțiile ventriculului stîng s-au îmbunătățit brusc. Perioada postoperatorie a fost fără complicații. Pe ECG efectuat la 4 zile postoperator (fig. nr. 11) segmentul R în V4 devine din nou vizibil și dispăre subdenivelarea segmentului ST în V4 și V6. În prezent la 8 luni după intervenție bolnavul și-a reluat serviciul, fiind director al unei companii. Starea bolnavului este excelentă, după intervenție, angina pectorală a dispărut și ECG prezintă un traseu aproape normal.

Grefa venoasă aorto-coronariană, îmbunătățește imediat circulația singelui spre miocard. În prezent, la un infarct miocardic acut, restabilirea fluxului sanguin distal de zona de obstrucție poate preveni dezvoltarea necrozei celulare. Cînd infarctul a progresat, revascularizația directă poate reduce limitele infarctului și previne apariția unor complicații grave ca: șocul cardiogen, aritmia necontrolabilă și insuficiența cardiacă congestivă.

Este binecunoscut că la pacienții la care apare șocul persistent după infarct, mortalitatea este între 80—85% și numai foarte puține cazuri răspund favorabil la tratamentul medical uzual. Chirurgia coronară de urgență își găsește astfel justificarea la grupa fără răspuns, presupunînd că coronarografia arată o leziune corectabilă prin by-pass.

Bolnavii noștri cu infarct miocardic acut, care s-au aflat în șoc cardiogen, au fost tratați prin instituirea promptă a circulației asistate a coronaroangiografiei și revascularizarea de urgență.

Experiența noastră ne-a sugerat faptul că folosirea îndelungată a circulației asistate în scopuri clinice, nu dă rezultate prea bune. By-pass-ul între vena cavă și artera femurală, efectuat la un bolnav suferind de infarct miocardic, nu a dat rezultatele scontate.

III. Valoarea grefei by-pass în *insuficiența cardiacă congestivă* este nesigură. Riscul operator este evident crescut, operația reprezentînd o suprasolicitare a funcției cardiace mult mai mare ca în angina pectorală. La bolnavii operați, insuficiența cardiacă congestivă a fost considerată gravă sau rebelă la 2 pacienți, moderată la 2 și ușoară la 3 bolnavi.

S-a excizat în 5 cazuri un anevrism ventricular stîng. Valvuloplastia

mitrală a fost necesară la 3 bolnavi din cauza insuficienței, survenită probabil în urma disfuncției mușchiului papilar. Valva mitrală insuficientă a prezentat câteva anomalii. Inelul a fost dilatat remarcabil.

Rezultate bune s-au obținut la 2 bolnavi, cărora li s-a indicat continuarea activității fizice normale, aceștia prezentând puține semne de insuficiență cardiacă congestivă, postoperator. Ameliorarea survenită în caz de angină este în contrast izbitor cu cea care apare la infarct, unde este prezentă insuficiența cardiacă prin necroza fibrelor și înlocuirea lor cu cicatrice. De aceea angina pectorală constituie un semn favorabil pentru prognostic, prezența sa indicând un miocard viabil, dar ischemic, care probabil poate să-și amelioreze activitatea printr-un flux îmbunătățit.

În cazurile de insuficiență congestivă gravă, prezența unui anevrism ventricular mare este mult mai favorabilă din punct de vedere chirurgical decât o insuficiență ventriculară severă. Insuficiența mitrală, hipertensiunea pulmonară, insuficiența tricuspida și hepatomegalia, sint semne de gravitate ale insuficienței cardiace. Toate acestea asociate indică un prognostic sumbru.

Insuficiența cardiacă congestivă schimbă mult prognosticul preoperator la bolnavii la care urmează să se efectueze un by-pass coronarian. Aceasta înseamnă că by-pass-ul coronarian în insuficiența cardiacă congestivă, poate aduce rareori o îmbunătățire eficace. În prezent o insuficiență cardiacă cronică avansată fără angină se poate considera inoperabilă. Toți acești bolnavi se pot trata prin transplant cardiac, mai ales dacă va fi posibil controlul reacției imunologice în măsură mai mare.

Deși în prezent experiența clinică în chirurgia coronară de urgență este limitată, se pot trage unele concluzii.

1. Coronarografia de urgență se poate realiza cu un risc minim.
2. Bolnavii cu infarct miocardic iminent se pot opera cu mortalitate scăzută și complicații minime. Intervenția previne infarctul.
3. Dacă intervenția are loc la câteva ore de la producerea infarctului, miocardul se poate salva în mare parte.
4. La bolnavii cu infarct iminent nu s-au constatat modificări semnificative la nivelul miocardului, spre deosebire de cei cu infarct acut, la care s-a constatat o decolorare albăstruie și o înrăutățire a contractibilității zonei irigate de artera afectată.

Indicele de mortalitate în urma infarctului miocardic acut este de circa 20% la cazurile fără insuficiență ventriculară și crește la 75—100% la cazurile cu insuficiență ventriculară.

Insuficiența congestivă a inimii poate fi singura manifestare a aterosclerozei coronariene.

Experiența favorabilă cu by-pass-ul aorto-coronarian definește un nou tip de urgență coronariană. Când angina pectorală se agravează brusc, asociindu-se cu modificări ale segmentului ST, aceasta constituie angina de preinfarct. Fiecare bolnav este o urgență și reclamă o conduită terapeutică înaintea instalării infarctului. Această concepție presupune o serie de eforturi susținute de laborator, de cateterism și a echipei de chirurgie cardiacă.

O problemă importantă pentru viitor prezintă operațiile de urgență la bolnavii cu infarct miocardic extins și șoc cardiogen.

Șocul cardiogen este cauza majoră a decesului bolnavilor care suferă

de infarct miocardic acut. Rezultatul terapiei intensive medicale și variatele forme ale metodelor de circulație asistată sînt departe de a fi satisfăcătoare, deși în unele cazuri și-au arătat eficiența.

La fiecare bolnav s-a identificat intraoperator o zonă ventriculară cianotică hipocontractilă la care apare obișnuit o ameliorare a culorii și contractibilității în urma revascularizării. Într-un singur caz am considerat util de a inciza și plicatura zona de infarct din cauza lipsei de schimbare a culorii și contractibilității după aplicarea by-pass-ului (fig. nr. 12). La un alt caz by-pass-ul a fost asociat cu infarctectomie (fig. nr. 13).

Coronarografia și ventriculografia efectuate la 4—8 luni după intervenție au arătat permeabilitatea grefei venoase cu excepția a 2 pacienți. Debitul cardiac și presiunea ventriculară stîngă s-au îmbunătățit.

Această experiență limitată a tratamentului chirurgical al ischemiei miocardice acute este încurajatoare și ne-a arătat că angiografia de urgență și by-pass-ul aorto-coronarian se pot realiza la acest grup de pacienți.

Sosit la redacție: 7 ianuarie 1974.

Bibliografie

1. *Arnulf G.*: Chirurgie des coronaires, Masson, Paris, 1965; 2. *Beck P. S.*: Ann. Surg. (1935), 102, 801; 3. *Effler D. B., Favoloro R. G., Groves L. K.*: J. Th. Cardiovasc. Surg. (1970), 59, 147; 4. *Favoloro R. G.*: J. Th. Cardiovasc. Surg. (1968), 58, 178; 5. *Jonesco T.*: Bull. Acad. de Méd. (1920), 84, 93; 6. *Kolessow V. J.*: J. Th. Cardiovasc. Surg. (1967), 54, 4, 535; 7. *Moll J., Iljin W., Krzemienska-Pakula M.*: The Journal of Cardiovasc. Surg. (1971), 12, 3, 264; 8. *Moll J., Dziatkowiak A., Iljin W.*: The Journal of Cardiovasc. Surg. (1971), 12, 3, 248; 9. *Moll J., Lorkiewicz Z.*: Surgical treatment of Myocardial ischaemia. Bull. de la Soc. des amis des Sciences et des lettres. Poznan, 1966, CXV; 10. *Morris G. C. Jr.* și colab.: Ann. of Surg. (1970), 1724, 652; 11. *Sones F. M. Jr., Shirey E. K.*: Med. Con. Cardiovasc. Dis. (1962), 31, 735; 12. *Sewall W. R.*: Ann. Th. Surg. (1966), 2, 176; 13. *Vineberg A. M.*: J. Th. Surg. (1952), 23, 42.