

EXPERIENȚA CLINICII MEDICALE NR. II DIN TG.-MUREȘ CU PRIVIRE LA CATETERISMUL INIMII DREPTE

Șt. *Monoki, G. Szőcs, I. Lukácsy, Lygia Ursace, E. Olosz, A. Horváth*

Pină la începutul anului 1965 s-au efectuat în cadrul clinicii medicale nr. II. din Tg.-Mureș 100 de cateterisme cardiace. În cele ce urmează redăm observațiile referitoare la această primă serie de cateterisme.* **

Cateterismul s-a efectuat în procentaj aproape identic la bolnavii suspecti de cardiopatii dobândite cit și la cardiopatii congenitale (vezi tabelul nr. 3). Ne-am bazat pe indicațiile general acceptate ale cateterismului (1, 2, 5, 6, 7, 9, 10), pe care l-am practicat numai în cazurile la care orice activitate reumatismală acută sau bacterială subacută s-a putut exclude, iar starea circulației era satisfăcătoare. Cel mai tânăr pacient avea 8 ani, iar cel mai vîrstnic 59, majoritatea cazurilor plasîndu-se între grupele de vîrstă 20—40 ani (vezi tabelul nr. 1). Bolnavii au fost supuși în prealabil unui examen cardiologic complex (ecg, fcg, rtg, timp de circulație, presiune venoasă, probe farmacodinamice etc.).

Premedicația cateterismului a constat numai din administrare de sedative (Fenobarbital, Meprobramat, Extraveral); cardiotonice s-au administrat doar în cazurile impuse de starea circulației. Cateterismul a fost efectuat, fără excepție, sub anestezie locală (novocaină sau xilină 1%). În unele cazuri bolnavii prezentau în timpul introducerii sondei o senzație de arsură în axilă; în rest procedeul a fost nedureros și bine suportat.

* Exprimăm mulțumiri tov. de la Clinica medicală nr. I din Cluj, în special tov dr. *I. Zăgreanu*, pentru ajutorul acordat.

** Colaboratori tehnici: *Kósa Ida, Füstös Ibolya, Vlădan Emilia, Nagy Irén, Șt. Schmedarék*.



Fig. nr. 1.: Sonda traversind AD, VD, AP trunchi și ramura dr. este angajată în capilar pulmonar („CP”).



Fig nr. 2.: Curba de presiune din capilar pulmonar, între două trasee E. C. G deriv. II, standard. Unda „a” = 11.7 mmHg. Unda „v” = + 3.4 mmHg.

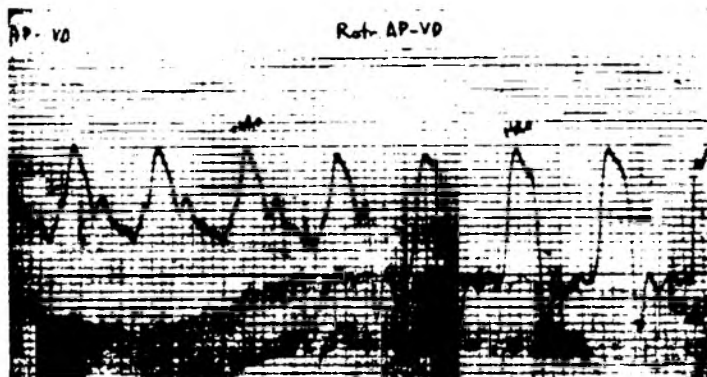


Fig. nr. 3.: Curba de retracție arterea pulmonară - ventriculul drept. Se remarcă presiunile sistolice absolute egale în cele două compartimente: - 48,0 mmHg.

AD

Retr VD-AD

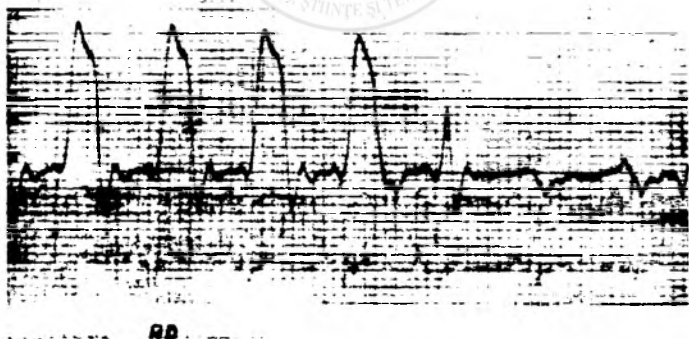


Fig. nr. 4.: Curba de retracție ventriculul drept-atriul drept

Tabelul nr. 1.
Repartiția cazurilor după vîrstă și sex

Vîrsta (ani)	M.	F.	Total
pînă 10	2	2	4
11—20	14	10	24
21—30	13	19	32
31—40	9	18	27
41—50	2	7	9
peste 51	2	2	4
Total:	42	58	100

Tabelul nr. 2.
Apariția extrasistolelor și a salveurilor în decursul cateterismului

		atriul drept	orif. tricusp.	ventricul drept	orif. pulm.	artera pulm.
Extrasistole *	puține	16	14	16	11	4
	med.	4	3	10	5	0
	multe	5	3	9	4	4
Salveuri	scurte	2	11	15	8	1
	med.	0	2	5	1	1
	lungi.	0	1	5	1	0

Tabelul nr. 3.

Dg. prezumptiv	Nr. de caz.	Cateterismul		
		afirmă	infirmă	completează
diagnosticul prezumptiv				
Stenoză mitrală	25	13	2	5
Boală mitrală	9	8*	—	—
Sindrom Lutenbacher	3	1	1	1
Boală mitrală?				
Cardiopatie cong.?	4	—	4**	—
Pericardită constr.	2	2	—	—
Cord. pulmonar				
(Hipertensiune pulm.?)	7	—	6	—
Stern deprimat	1	—	—	1
DSA șunt supraventr.	24	17	7	—
DSA? Stenoză pulm.?	4	2	1	—
DSV	7	2	4	—
Canal arterial pers.	8	3	1	3
Tetralogie Fallot	1	—	1	—
Stenoză pulmonară	3	1	1	1
Alte card. cong.	2	—	—	2
Total:	100	50	28	13

* Cu aprecierea predominanței.

** Excluderea șuntului arterio-venos.

Greutăți, incidente, accidente. În marea majoritate a cazurilor sonda a fost introdusă printr-o venă mediocubitală pe calea venei bazilice stîngi. Obstacole mecanice în pătrunderea sondei s-au observat în 11 cazuri, mai ales la nivelul venelor subclaviculare și brahiocefalice. Într-un caz de dextrorotație a cordului (nr. 41) și ca o consecință a anomaliilor poziționale a cavităților, sonda s-a angajat foarte dificil în orificiul atrio-ventricular. Din cauza venelor mediocubitale nepotrivite, în 4 cazuri sonda s-a introdus prin alte vene brahiale (vena cefalică stîngă, vena bazilică dreaptă), respectiv prin vena safenă internă în 2 cazuri suspecte de DSA. În alte 7 cazuri pătrunderea sondei a fost împiedicată de apariția spasmelor venoase care de obicei au cedat după administrare de novocaină prin sondă. Într-un caz (nr. 54) spasmul a făcut imposibilă continuarea cateterismului.

Dintre accidentele cateterismului trebuie amintite, în primul rînd, tulburările de ritm, care se prezintă cel mai frecvent, aproape constant, sub forma extrasistolilor izolate sau „în salve“ (1, 7, 10). Constatările noastre asupra frecvenței și locului de apariție a acestora sînt redată în tabelul nr. 2. Din tabel reiese — în conformitate cu datele din literatură — că cele mai frecvente extrasistole au survenit în timpul traversării ventriculului drept și al orificiilor atrio-ventricular și pulmonar, însă din momentul angajării în artera pulmonară extrasistolia practic cedează. Salvele au apărut mai ales în timpul recoltării singelui din ventriculul drept. În 10% a cazurilor am observat o bi-, tri- sau quadrigeminie tranzitorie. În cazul nr. 5 a apărut un ritm mezonodal imediat după introducerea sondei în vena bazilică, care cedează numai după terminarea cateterismului. În alte 2 cazuri (nr. 80, 81) ritmul mezonodal persistă pînă cînd virful sondei trece prin orificiul tricuspidal în ventriculul drept. Tulburări de conducere s-au observat doar într-un singur caz (nr. 3) sub forma unui bloc alternant de ramură stîngă. În singurul nostru caz cu fibrilație atrială (nr. 45) în cursul cateterismului s-au observat numai cîteva extrasistole.

Alte accidente la 3 bolnavi: în cazul nr. 21 s-a ivit o reacție pirogenă violentă care a cedat prompt după administrare de corticosteroizi și în cazurile nr. 27 și 71 (bolnavi cu stenoză mitrală) a apărut un edem pulmonar acut. După administrare de opiacee și ganglioplegice, edemul a retrocedat. Cateterismul a fost repetat în cazul nr. 27 după o premedicație sedativă mai energică, fără nici un accident.

În 4% a cazurilor am întîlnit anumite accidente, respectiv complicații, după terminarea cateterismului: la un caz cu simptome neurovegetative marcate (nr. 11), după 3 ore de la cateterism a apărut un edem pulmonar acut; la un alt caz (nr. 25) s-a constatat a doua zi o pneumonie centrală (infarctopneumonie?). În alte 2 cazuri s-au constatat complicații locale: flebită febrilă a venei bazilice (nr. 2), respectiv hematom în locul inciziei, cu vindecarea „per secundam“ a acesteia (nr. 52).

Rezultatele cateterismului și contribuția acestuia la diagnostic. Dintre cele 100 cazuri cateterizate, la 89 a reușit pătrunderea sondei în cavitățile inimii drepte și la 68 s-a putut introduce și în artera pulmonară, respectiv capilarul pulmonar.

Urmărind sonda la ecran, am putut obține date importante cu privire la dimensiunile ventriculelor. În anumite cazuri delimitarea acestora și aprecierea preponderenței stîngi sau drepte a avut o importanță diagnostică decisivă, ca de ex. în boala mitrală, cînd predominanța stenozei sau insuficienței nu s-a putut stabili prin alte mijloace. Traseul atipic al sondei a favorizat stabilirea diagnosticului într-un caz cu dextrorotație a cordului (nr. 41), respectiv în 3 cazuri cu anomalia arterei pulmonare drepte (nr. 18, 61, 93). În cazul nr. 29 angajarea sondei în canalul arterial persistent a confirmat pe deplin diagnosticul.

Dozarea conținutului în oxigen a probelor de sînge recoltate, ne-a furnizat date importante în primul rînd asupra existenței șunturilor: în 21 cazuri s-a putut stabili un șunt arteriovenos (14 supraventricular, 4 ventricu-

lar și 3 aortopulmonar) și într-un caz (nr. 33) un șunt ventricular bidirecțional, considerînd pozitive doar diferențele de peste 1 vol. % în conținutul de oxigen al sîngelui. În alte 14 cazuri, la care pe baza datelor clinice s-a ivit suspiciunea unui șunt arteriovenos, oxigenometria a făcut posibilă infirmarea scurtcircuitului stînga-dreapta. Proba selectivă de eter a fost pozitivă numai în cazul nr. 33, la nivelul ventriculului drept, conform șuntului bidirecțional.

În general, măsurarea presiunii intracavitare nu a prezentat dificultăți, excepție făcînd capilarul pulmonar (CP): cu toate că sonda se așează într-o ramură periferică a arterei pulmonare, curba obținută a fost uneori de tip arterial sau „intricată“ (arterială și venoasă). Din analiza curbei CP, cele mai importante date au fost obținute la bolnavii cu diferite valvulopatii mitrale, ceea ce a făcut posibilă aprecierea predominanței stenozei (8 cazuri) sau a insuficienței (6 cazuri), respectiv în cazurile cu stenoză mitrală pură, calcularea ariei orificiului mitral (13 cazuri). Gradientul de presiune, aflat pe curba de retracție capilar-pulmonară — artera pulmonară, a oferit pe de o parte date valoroase pentru stabilirea pericolului edemului pulmonar la mitrali (presiune medie înaltă în CP cu gradient mic, cazurile 24, 31, 36, 81, 83, 85, 100), iar pe de altă parte constatarea existenței celui de al doilea baraj: barajul arteriolar (gradient înalt, cazurile nr. 14, 68).

La nivelul arterei pulmonare s-a găsit în 8% a cazurilor o hipertensiune mai pronunțată (presiune sistolică între 60 și 80, presiunea medie între 39 și 59 mmHg), iar în alte 11 cazuri, o hipertensiune moderată. În cazurile cu stenoză mitrală și hipertensiune pulmonară, participarea factorilor funcționali vasoconstrictivi în menținerea hipertensiunii a fost controlată în timpul cateterismului prin inhalație de oxigen care în 3 cazuri a fost urmată de scăderea presiunii (nr. 37, 45 și 68). În cazurile indicate pentru intervenții pulmonare radicale (lobectomie, pneumectomie), cateterismul a fost efectuat în scopul excluderii unei eventuale hipertensiuni pulmonare (nr. 29, 46, 64, 75, 76, 87). Curba de retracție, artera pulmonară-ventriculul drept, ne furnizează date importante în privința unei eventuale stenoze pulmonare, prin punerea în evidență a unui gradient sistolic. Evaluarea gradientului trebuie făcută cu prudență: în cazurile cu sindrom hiperchinetice se poate întîlni adesea un gradient transpulmonar pînă la 20 mmHg, care însă nu poate fi interpretat ca semn al unei stenoze pulmonare organice (8). Pe materialul nostru, din cele 7 cazuri cu gradient transpulmonar numai în 4 (nr. 16, 56, 60, 92) acesta a pledat pentru o stenoză pulmonară. Aspectul morfologic al curbei de retracție denotă în 2 cazuri o stenoză infundibulară largă și în alte 2 o stenoză valvulară strînsă.

Curba de presiune înregistrată în ventriculul drept s-a analizat în primul rînd din punctul de vedere al semnelor de insuficiență dreaptă (presiunea telediastolică). O modificare caracteristică, sub forma unui platou diastolic înalt, s-a găsit în 2 cazuri de pericardită constrictivă (nr. 55, 78), ca semn al unei insuficiențe hipodiastolice.

Curba de presiune din atriu drept denotă în 7 cazuri o presiune medie înaltă, iar semne de valvulopatie tricuspidală nu s-au constatat în nici un caz. În cazurile nr. 55, 78 cu pericardită constrictivă, pe lîngă aspectul morfologic caracteristic al undelor (unde în litera W) s-a constatat o presiune enormă în atriu drept, maxima fiind de 25 și minima de 10 mmHg.

Pe baza datelor obținute s-au putut calcula o serie de coeficienți hemodinamici, dintre care am amintit ariile orificiilor. De asemenea mai trebuie semnalat debitul cardiac pe minut, resp. indicele cardiac. După Fajfar (3) acesta din urmă oscilează între limite relativ largi (2—6 litri), ceea ce corespunde și cu constatările noastre. Am aflat un debit cardiac mărit, cu indice de peste 6 litri (pînă la 8 litri) în 19 cazuri, dintre care la 12 creșterea indicelui s-a putut explica printr-o distonie neurocirculatorie marcată, creșterea

simpaticotoniei și scăderea coeficientului de utilizare a oxigenului. Calculând lucrul mecanic al inimii, activitatea considerabil mărită a ventriculului drept a fost constatată în 13% a cazurilor (1,4—6,5 kgcorp/min/m²), iar a celui stâng în 6% a cazurilor (5,1—12,1 kgcorp/min/m²). La calcularea rezistențelor circulatorii, una dintre valorile cele mai importante este rezistența mitrală. Creșterea considerabilă a acesteia (până la 653 dyne/sec/cm⁻⁵) s-a putut constata la 5 din cazurile noastre.

În sfârșit, datele cateterismului, respectiv diagnosticul stabilit pe baza acestuia, trebuie confruntate cu diagnosticul prezumptiv, pe baza căruia s-a indicat cateterismul. Din tabelul nr. 3 reiese că din cele 100 de cazuri cateterizate, la 78 bolnavi cateterismul a contribuit în mare măsură la stabilirea diagnosticului clinic. Diagnosticul prezumptiv, stabilit pe baza unui examen cardiac complex, a suferit schimbări variate semnificate în 28 cazuri, mai cu seamă în cazurile cu suspiciunea unui șunt arteriovenos sau bidirecțional. Cateterismul a fost ineficace în 9 cazuri, când bunul mers al acestuia a fost împiedicat de diferite dificultăți tehnice.

Sosit la redacție: 2 aprilie 1966.

Bibliografie

1. CURNAND A., LEQUIME J., REGNIERS P.: L'insuffisance cardiaque chronique. Masson. Paris (1951); 2. DONZELOT E., D'ALLAINES F.: Traité des cardiopathies congénitales. Masson. Paris (1954); 3. FAJFAR Z.: Fiziopatologia circulației. Din vol.: GOETZE E.: Fiziopatologie. Ed. Medicală, București (1963); 4. FLORIN POPA, IOAN AL.: Aparatul circulator. Din vol. Ghid de date biologice normale și patologice. Ed. Medicală. București (1962); 5. FONÓ R., LITTMANN I.: A szív és nagyerek veleszületett fejlődési rendellenességei. Művelt Nép, Budapest (1955); 6. FRIEDBERG CH. K.: Erkrankungen des Herzens. Thieme. Stuttgart (1959); 7. GROSSE-BROCKHOFF F., LOOGEN F., SCHAEDE A.: Spezielle Untersuchungsmethoden bei angeborenen und erworbenen Herzfehlern. Din vol.: Handbuch der inneren Medizin, Springer, Berlin (1960), 9, 2; 8. GROSSE-BROCKHOFF F., LOOGEN F., SCHAEDE A.: Angeborene Herz- und Gefäßmissbildungen. Din vol.: Handbuch der inneren Medizin, Springer Berlin (1960), 9, 3; 9. GROSSE-BROCKHOFF F., KAISER K., LOOGEN F.: Erworbene Herzklappenfehler. Din vol.: Handbuch der inneren Medizin, Springer, Berlin (1960), 9, 2; 10. ILIESCU C. C., KLEINERMANN L.: Die Bedeutung des Herzkatheterismus auf einigen Gebieten der modernen Kardiologie. Cor et Vasa. (1962), 4, 245; 11. TEODORESCU B., PĂUNESCU C.: Cardiologia, Ed. Medicală, București (1963).