

Catedra de fiziologie a I.M.F. (cond.: prof. Gh. Arsenescu, doctor în medicină),
Clinica medicală II. (cond.: prof. A. Horváth, doctor în medicină), Clinica medi-
cală I. (cond.: prof. P. Dóczi, doctor-docent, medic emerit al Republicii Socialiste
România) din Tg.-Mureș

MĂSURAREA INDIRECTĂ A PRESIUNII ARTERIALE DINAMICE MEDII

J. László, G. Szócs, Alla G. László

Cunoașterea presiunii arteriale dinamice medii (PADM) este foarte im-
portantă în calcularea a mai multor parametri hemodinamici (lucrul mecanic
al inimii, rezistența periferică, debitul cardiac, calcularea orificiilor valvulare
etc.). Metoda cea mai bună și adecvată o reprezintă înregistrarea directă prin
arteriopuncție sau prin cateterism adică prin intervenții care nu pot fi consi-
derate ca indiferente pentru bolnavi, nu pot fi repetate de mai multe ori ne-
cesitând o oarecare îndemânare chirurgicală. Din aceste considerente metoda
nu este folosită curent în practica medicală. În locul ei s-au introdus unele me-
tode indirecte oscilografice (1, 2), dintre care se relevă ca foarte bună cea
tahooscilografică introdusă de *Savițchii* (3), avînd o superioritate indiscuta-
bilă față de celelalte metode indirecte în determinarea PADM (6).

Această metodă se bazează pe principiul înregistrării oscilațiilor din manșo-
nul obișnuit așezat pe braț cu ajutorul unui manometru diferențial la o creștere
treptată automată a presiunii din manșon. Avînd în vedere că este bine întemeiată
teoretic și experimental, noi am încercat s-o folosim pentru determinări compara-
tive ale rezistenței și tonusului vascular periferic (4).

În cursul acestor înregistrări tahooscilografice s-a observat un fapt interes-
nant și anume, la nivelul PADM determinată după metoda *Savițchii*, pe arte-
riopiezograma înregistrată distal de manșon pe artera radială a membrului
homolateral, dispăre în mod constant unda dicrotică. Acest semn caracteristic

arteriopiezogramei a fost relavat prima dată de *Potain* (1902) dar înregistrările fiind imprecise metoda a fost dată uitării (7).

Metoda oscilografică nu este accesibilă majorității clinicilor și spitalelor noastre deoarece necesită o aparatură specială. Înregistrarea pulsului radial poate fi în schimb efectuată, în majoritatea cazurilor, chiar la unități mai slab dotate cu aparatură, dispunând doar de un tensiometru și de un sfingmograf. Cu atât mai bine stau lucrurile acolo unde există aparate adecvate pentru cercetări cardiologice ca de exemplu în laboratoare de explorări funcționale.

Metoda de lucru

Am confruntat valorile PADM determinate pe baza proprietăților caracteristice ale taehooscilogramei și arteriopiezogramei înregistrate simultan. După observațiile noastre la un anumit nivel de presiune din manșon, care crește treptat, arteriopiezograma înregistrată distal de manșon, își schimbă brusc caracterul prin dispariția unei reflectate (dicrotice) și apariția unui segment orizontalizat pe panta descendentă. Unghiul de obicei ascuțit, format de panta descendentă și de cea ascendentă a următoarei unde pulsatile, se transformă într-un unghi foarte deschis de aproximativ 90° . Aceste două variații pot fi observate în majoritatea cazurilor simultan (fig. 1), dar câteodată sînt mai evidente din partea unei reflectate. Manșonul unui tonometru se așează pe braț după procedeul obișnuit și se ridică presiunea în manșon urmărind-o în același timp cu ajutorul unui tensiometru. Simultan se înregistrează arteriopiezograma arterei radiale homolaterale și se notează presiunea în manșon la care apar semnele caracteristice sus amintite ale arteriopiezogramei. După metoda preconizată de noi, se citește presiunea din manșon la nivelul ultimei unde pulsatile pe care se mai vede încă clar unda reflectată. Acesta corespunde presiunii arteriale dinamice medii.

Rezultate

Pe figura nr. 2 se pot vedea curbele înregistrate simultan cu ajutorul metodei taehooscilografice. Prin săgeată este indicată valoarea PADM determinată pe baza taehooscilogramei și arteriopiezogramei. În aceste cazuri prin ambele metode de evaluare s-au obținut valori identice. Tabelul nr. 1 conține datele cifrice ale PADM la 45 bolnavi cu și fără afecțiuni cardiovasculare. Mediile PADM sînt practic identice prin ambele metode de evaluare (99.3 ± 2.76 mmHg prin taehooscilografie, și 102.3 ± 2.76 mmHg arteriopiezografic). Testul „t” al lui Student arată că statistic diferența minimă de 3 mmHg nu are nici o semnificație ($P > 0,5$). În 23 cazuri (51%) am observat o coincidență absolută a valorilor.

Rezultă că determinarea PADM pe baza arteriopiezogramei este practic la fel de precisă ca și metoda taehooscilografică, dar este cu mult mai simplă și accesibilă. Prin această metodă determinarea PADM devine bine individualizată, ceea ce nu poate fi realizat prin aplicarea unor formule uzuale bazate pe măsurarea auscultatorie a presiunii diastolice și sistolice (3, 5).

Concluzii

Determinarea presiunii arteriale după metoda Riva-Rocci-Korotkov, cu înregistrarea simultană a arteriopiezogramei arterei radiale, distal de manșon, permit determinarea presiunii arteriale dinamice medii (PADM), bazată pe schimbarea bruscă a proprietăților caracteristice ale arteriopiezogramei înregistrate distal, de manșon.

PADM este egală cu presiunea din manșon la care dispăre unda dicrotică a arteriopiezogramei și apare primul semn de aplatizare a segmentului final

Tabelul nr. 1.

Nr. crt.	Numele	Virsta	Diagnostic	P. A. D. M.	
				tacho.	sfigno.
1.	O. O.		hipertens. art.	94	94
2.	H. A.	34	hipertens. art.	119	119
3.	M. V.	72	cord pulmon.	96	96
4.	B. J.	21	nefrită acută	112	116
5.	N. E.	50	hipertens. art.	119	119
6.	D. S.	20	nefrită?	112	112
7.	H. M.		pielonefrită	81	83
8.	D. O.		artrită reumat.	81	87
9.	M. I.		diverticulită	84	84
10.	P. J.	28	hepatită cronică	112	112
11.	Sz. A.		hipertireoză	90	90
12.	K. E.		hipertens. art.	95	95
13.	F. A.	32	nefrită cr.	126	126
14.	K. S.	42	hipertens. art.	109	109
15.	Cs. E.	72	hipertens. art.	113	123
16.	Sz. A.	65	hipertens. art.	135	135
17.	V. I.	44	ciroză hepat.	85	85
18.	P. J.	31	nefrită cr.	136	136
19.	G. A.	46	hipertens. art.	104	107
20.	Sz. L.	20	hepatosplenomeg.	99	105
21.	S. E.	68	aneurism aortic	57	63
22.	G. I.	41	boala mitrală	93	93
23.	F. M.	14	stenoză art. pulm.	73	73
24.	M. L.	36	defect. sept. atr.	77	77
25.	D. K.	25	trombofleb. cr.	94	94
26.	T. M.	43	duct. Botalli pers.	116	122
27.	C. P.	24	stenoză aortică	97	92
28.	P. M.	24	boala mitrală	69	69
29.	K. M.	17	glomerulo nefr. ac	112	115
30.	K. D.	18	boala Addison	89	95
31.	P. A.	55	nefrită cr.	101	101
32.	G. R.	39	stenoză mitr.	82	84
33.	Gy. I.	45	hipertens. art.	110	119
34.	A. M.	56	hipertens. art.	88	105
35.	S. E.		diabet zaharat	131	131
36.	A. Z.	55	nefrită cr.	112	124
37.	K. L.	46	artrită reumat.	93	109
38.	W. M.	24	coarctăție aort.	100	103
39.	F. B.	57	nefrită cr.	87	100
40.	B. D.	34	nefrită cr.	141	144
41.	O. S.	25	colecistopatie	89	89
42.	V. C.	36	colecistopatie	96	104
43.	T. V.	30	colecistopatie	78	78
44.	L. A.	44	ulcer duodenal	91	100
45.	C. P.	24	stenoză aortică	92	89
				99,3	102,3
				± 2,76	± 2,76
				t = 0,77	
				p > 0,5	

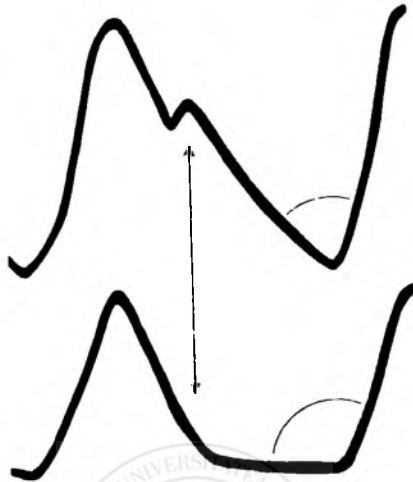


Fig. nr. 1.: Arteriopiezograma radială: curba de sus: o configurație normală, obișnuită, curba de jos: transformările suferite distal de manșon. Săgeată indică dispariția unei dicrotice, iar indicatorul de unghi arată aplatizarea porțiunii catacrote a sfigmogramei.

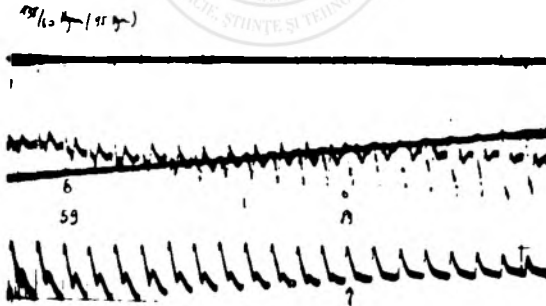


Fig. nr. 2.: Curba înregistrată printr-un tachooscilograf de tip Orion la bolnavul O. S. (Nr. 41 din tabelul 1). Citind de la capătul din stînga, din sus în jos, cele patru curbe reprezintă: 1. linia de reper. 2. tachooscilograma. 3. curba presiunii crescînde din manșon în mmHg. 4. sfigmograma arterei radiale distal de manșon. Săgeata indică momentul în care dispăre unda dicrotică cu aplatizarea pantei catacrote și valoarea PADM egală cu 89 mmHg.

al pantei descendente. Confruntarea rezultatelor obținute simultan prin metoda arteriopiezografică și cea tahoscilografică la aceiași bolnavi relevă identitatea lor.

Sosit la redacție: 28 iunie 1968.

Bibliografie

1. PLESCH J.: Z. f. d. ges. med. exper. Med. (1930), 69, 255;
 2. RECKLINGHAUSEN H.: Z. f. Kreislaufforsch. (1940), 14, 486;
 3. SAVIȚHII N. N.: Nekotore metodî isledovania i funkționalnoi oțenchi sistemî crovoobrașenia. Leningrad, 1956;
 4. SZÖCS G., LÁSZLÓ J.: A V-a Sesiunea Științifică a I.M.F. Tg.-Mureș, 1965, p. 40;
 5. Ghid de date biologice normale și patologice. Sub red. prof. A. Păunescu-Podeanu, Ed. Medicală, 1962;
 6. ARINCIN N. I.: Complexnoe izucenie serdecino-sosudistoi sistemî. Minsc, 1961;
 7. POTAIN P. C.: La pression artérielle du l'homme a l'état normal et pathologique, Paris, 1902
-