

Capacitatea vitală și debitul respirator în raport cu tipul morfologic

T E Z Ă

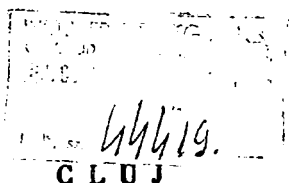
DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA DE 27 OCTOMVRIE 1938

DE

TUDOR AGÂRBICEANU

24 MAY 2005



INSTITUTUL DE ARTE GRAFICE „ARDEALUL”
Str. Memorandului 22.



UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I”, DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ

Decan: Domnul Prof. Dr. M. STURZA.

Profesori:

Clinica stomatologică	Prof. Dr.	<i>Aleman I.</i>
Bacteriologie	" "	<i>Baroni V.</i>
Fiziologia umană	" "	<i>Benetato Gr.</i>
Fizică medicală	conf. "	<i>Bărbulescu N.</i>
Istoria medicinei	Prof. "	<i>Bologa V.</i>
Patologia generală și experimentală	" "	<i>Botez A. M.</i>
Clinica oto-rino-laringologică . . .	" "	<i>Buzoianu Gh.</i>
Istologia și embriologia umană . .	" "	<i>Drăgoiu I.</i>
Semiologia medicală	" "	<i>Goia I.</i>
Clinica ginecologică și obstetricală	" "	<i>Grigoriu Cr.</i>
Clinica medicală	" "	<i>Hațieganu I.</i>
Medicina legală	" "	<i>Kernbach M.</i>
Clinica oftalmologică	" "	<i>Michail D.</i>
Clinica neurologică	" "	<i>Minea I.</i>
Igienă și igienă socială	" "	<i>Moldovan I.</i>
Chimia biologică	" "	<i>Manta I.</i>
Radiologie medicală	" "	<i>Negru D.</i>
Anatomia descriptivă și topografică	" "	<i>Papilian V.</i>
Clinica chirurgicală)	" "	<i>Pop A.</i>
Medicina operatoare)	" "	
Clinica infantilă	" "	<i>Popoviciu Gh.</i>
Farmacologia și farmacognozia . .	Supl. "	<i>Popoviciu Gh.</i>
Balneologie	Prof. "	<i>Sturza M.</i>
Chimia	" "	<i>Secăreanu S.</i>
Clinica dermato-venerică	" "	<i>Tătaru C.</i>
Clinica urologică	" "	<i>Țeposu E.</i>
Clinica psihiatrică	" "	<i>Urechia C.</i>
Anatomia patologică	" "	<i>Vasilii T.</i>
Biologie generală	" "	<i>Racoviță E.</i>

JURIUL DE PROMOTIE

Președinte: Domnul Prof. Dr. *Gr. Benetato*

Membrii:	}	Domnul Prof. Dr. <i>V. Bologa</i>
		" " " <i>Alex. Pop</i>
		" " " <i>Gh. Popoviciu</i>
		" " " <i>T. Vasilii</i>

Supleant: Domnul Doc. Dr. *T. Popovici*



D-lui Prof. Dr. GRIGORE BENETATO
directorul institutului de fiziologie
Profund respect și recunoștință





INTRODUCERE.

Problema tipologiei umane s'a născut odată cu începuturile medicinei. Observațiunile medicilor, ale artiștilor, spune V. Rohden, au arătat că există deosebiri esențiale în ceea ce privește dispozițiunile patologice și caracterele psihice, în raport cu deosebirile dintre forma exterioară a corpului. Hipokrate a descris habitusul astenic și habitusul apoplectic ca forme extreme ale morfologiei umane, cu directive patologice specifice. O mulțime de alți cercetători au căutat să stabilească tipurile morfologice umane fundamentale, și rezultatul acestor cercetări au concordat în sensul că „natura prezintă trei forme constituționale fundamentale: tipul lateral (numit și picnic, megalosplachnic, etc.); tipul mediu (numit și athletic, normosplachnic, etc.) și tipul linear (numit și astenic, leptosom, microsplanchnic, etc.)“.

Cele mai multe tipologii umane, indiferent de punctul de vedere inițial, au ajuns la clasificarea structurii morfologice în aceste trei categorii. Chiar clasificările în mai multe grupe (cum sunt ale școlii franceze), după o analiză amănunțită pot să fie reduse la aceste trei categorii. Sigaud a descris patru tipuri: digestiv, mușchiular, respirator și cerebral; însă ultimele două tipuri (respirator și cerebral) sunt considerate de autorii germani și italieni ca fiind variante ale aceluiaș tip fundamental linear (astenic, microsplanchnic).

Pentru a avea o privire sintetică asupra acestor tipologii, dăm parțial după V. Rohden, un tablou care ne arată principalele tipuri descrise, și corespondența dintre ele.

Autorul	Tipul îngust (linear)	Tipul mijlociu	Tipul larg (lateral)
Hipokrate	Habitus phthisicus		Habitus apoplecticus
Hallé (1787)	Tip cefalic	Tip muscular	Tip abdominal
Walker (1823)	Tip mental	Tip motor	Tip nutritiv
Restan (1826)	Tip cerebral (respirator)	Tip muscular	Tip digestiv
de Giovanni (1877)	Phthisic sau longilinic	Aletic sau Toracal	Ple tonic sau abdominal
Manouvrier (1902)	Macroschel	Mesoschel	Brachischel
Stiller (1907)	Habitus astenic atonic		Apoplectic artritic hipertonic
Sigaud (1908)	Respirator (cerebral)	Muscular	Digestiv
Viola (1909)	Microsplanchnic	Normosplanchnic	Macrosplanchnic
Tandler (1913)	Hipotonic	Normaltonic	Hipertonic
Bryant (1913)	Carnivor	Normal	Ierbivor
Bauer (1918)	Astenic		Artritic
Kretschmer (1921)	Leptosom	Aletic	Picnic
Pende (1922)	Catabolic (hipovegetativ)		Anabolic (hipervegetativ)
Stackard (1923)	Linear		Lateral
Bean (1924)	Hiperontomorf		Mezootomorf
Mathes (1924)	Formă de viitor		Formă de tinerețe
Jeansch (1924)	Tetanoid		Basedowoid
Mac Auliffe	Tip lat		Tip rond
Galant (1927)	Stenosom	Mesosom	Megalosom
Rautmann (1928)	Hipostenic	Mesostenic	Hiperstenic

Studiul constituției umane a început a fi morfologic, accentuându-se în deosebi configurația exterioară corporală. Școala franceză dă o dezvoltare deosebită aspectului funcțio-

nal al tipologiei, susținând că tipul este o rezultată a adaptării dinamice la mediu — după Sigaud Mac Auliffe etc., organismul ia contact cu mediul prin patru „suprafețe”: suprafața digestivă, mușchulară, respiratorie și cerebrală, iar dezvoltarea în direcția acestor suprafețe ne dă o adaptare morfologică care duce la formarea tipurilor.

Scoala italiană dă o dezvoltare și mai mare cercetării funcționale constituționale. Viola arată prin cercetările sale, că tipul morfologic nu este decât expresia raportului dintre sistemul vegetativ (exprimat prin volumul trunchiului) și sistemul animal (de relație, exprimat prin lungimea membrilor). La tipul (megalosplanchnic), predomină sistemul vegetativ, pe când la tipul linear (microsplanchnic), predomină sistemul animal de relație.

Pende, punând la baza studiului constituție o concepție endocrinologică — biochimică, ajunge la studiul integral al omului la biotipologie. Biotipul, după Pende, este „rezultanta morfologică, fiziologică și psihologică, variind de la individ la individ, a proprietăților tuturor elementelor celulare și umorale ale corpului și a combinării acestora într-o stare celulară specială, având un echilibru și un randament funcțional propriu, o anumită capacitate de adaptare și un mod de reacțiune specială față de excitanții mediului înconjurător. O astfel de rezultată este determinată primordial de legile eredității și secundar de influențele modificatoare ale mediului înconjurător, asupra planului ereditar de organizare al individului.

Astfel Pende concepe tipul nu numai ca o structură specifică morfologică, ci ca o unitate morfo-fizio-psihologică. Biotipul lui Pende este individul total, concret, privit pe toate laturile lui, și de aceea Pende descrie acest biotip ca o piramida cu patru laturi: baza este ereditatea, iar cele patru laturi sunt aspectele: 1. morfologic; 2. funcțional, umoral (temperament); 3. inteligență și 4. caracter.

Pende interpretează tipurile în funcție de echilibrul dintre anabolism și catabolism. Tipul megalosplanchnic (picnic), este un tip predominant anabolic, caracterizat printr-o formulă endocrină cu orientare anabolică (hipercorticosuprare-

nal, hipergenital, hipotiroid, hipopituitar) și predominant parasimpaticotonic. Tipul microsplanchnic este predominant catabolic, caracterizat printr-o formulă endocrină cu orientare catabolică (hipertiroid, hiperpituitar, hipoadrenal, hipogenital) și predominant simpaticotonic.

Tipul mediu (normosplanchnic) ocupă o poziție intermediară și prezintă un echilibru al balanței anabolism-catabolism, precum și un echilibru al sistemului nervos organo-vegetativ.

Aceste tipuri se diferențiază și din punct de vedere al orientării psihice: tipul megalosplanchnic tinde spre sintonie cu mediul, este un tip ciclotmic, pe când tipul microsplanchnic este orientat spre interior este schizotimic, după cum au dovedit cercetările lui Kretschmer.

Este natural ca, acestei orientări morfologice, fiziologice și psihologice a tipurilor, să-i corespundă și dispozițiuni patologice specifice. Astfel Viola constată că patologia tipurilor se poate clasifica în felul următor:

Tipul megalosplanchnic prezintă frecvent:

1. Manifestațiuni artritice;
2. Boale cardio-vasculare (hipertensiuni, arterioscleroză, emoragii cerebrale, etc.);
3. Boale renale (nefrite cronice, calculi, etc.);
4. Afecțiuni cutanate, seboree calviție, acnee furunculoză.

Tipul microsplanchnic prezintă frecvent:

1. Nervoze;
2. Boli ale aparatului respirator (tuberculoză pulmonară);
3. Dispepsie și atonii gastro-intestinale;
4. Stări anemice.

Acest lucru este confirmat și de statistica Casei de Asigurări generale din Triest, care ne arată predominarea tuberculozei la tipul linear și predominarea afecțiunilor cardio-vasculare la tipul lateral.

Cauza morții	Tip linear %	Tip mediu %	Tip lateral %
Tuberculoză	25.7	13.1	4.1
<i>Apoplexie</i>	4.9	9.2	12.3
Turburări circulatorii	9.4	14.8	22.7
Pneumonia	11.7	10.3	7.7
Tumori maligne	6.4	8.3	7.1
Boli infecțioase	5.4	4.6	4.1
Turburări cerebrale	16.6	9.8	6.6
Sinucideri	4.7	5.1	4.1
Alte afecțiuni	21.1	24.8	30.5

Putem spune deci, că există adevărate constelațiuni constituționale caracterizate prin corelația dintre tipul morfologic, tipul psihologic și predispoziția patologică. Constelațiile morfo-pișho-patologice mai importante sunt după W. Freeman următoarele:

1. Microsplanchnic (astenic) — tuberculoză — schizoidism;
2. Normosplanchnic (atletic) — cancer — paranoidism;
3. Megalosplanchnic (picnic) — angiopatic — cicloidism...

CERCETĂRILE FIZIOLOGICE ÎN TIPOLOGIE.

În introducerea am arătat cum a evoluat tipologia de la studiul morfologic pur al individualității, spre studiul funcțional, dinamic, al acestei unități biologice. În baza explicării tipurilor, Pende a pus o concepție biochimică-umorală, și a demonstrat că tipurile nu sunt decât expresia exterioară a unui echilibru glandular. S'a mers chiar mai departe, și s'a căutat a se explica proprietățile tipurilor în funcție de starea coloidală. Astfel, după Mac Auliffe, tipul anabolic (megalo-splanchnic) își datorește proprietățile marelui hidrofiliu a coloizilor săi și unui echilibru special ionic, iar tipul contrar (catabolic) ar avea o dinamică coloidală inversă, și în consecință un neuro-chimism antitetic.

Studiul diverselor caracteristici funcționale tipologice este foarte vast. Ne folosim de tabloul sintetic pe care-l dă E. Schaidler, pentru a arăta stadiul actual al cercetărilor de fiziologie biotipologică:

Autorul	Constituții verticale (lineare)	Constituții orizontale (laterale)
De Giovanni	Slăbiciune musculară, insuficiență respiratorie, cretism nervos.	
Viola	Tens. arterială joasă, capacitate vitală superioară, atonia musculară gastrică, hipotonia pereților abdominali, acid uric normal în urină, uree abundentă.	Tensiunea arterială mai mult ridicată, accelerație mică a pulsului după efort, capacitate vitală inferioară, acid uric crescut în urină, urea scăzută.

Autorul	Constituții verticale (lineare)	Constituții orizontale (laterale)
Bryant	Tensiune arterială joasă, funcțiunea exagerată a tiroidei, sângele sărac în hematii și în hemoglobină, preponderanța relativă a parasimpaticului.	Tensiune arterială ridicată, funcțiunea tiroidiană și genitală morțnă sau insuficientă, funcțiunea exagerată a ipofizei a pancreasului, a partiroidelor, sângele bogat în hematii și în hemoglobină, preponderanța relativă a simpaticei.
Mills	Activitatea peristaltică slabă.	Activitatea peristaltică intensă.
Mac Auliffe	Gel organic slab hidrofîl.	Gel organic foarte hidrofîl.
Tschernorutzky	Tensiune arterială joasă, forța musculară moderată, sângele relativ sărac în hematii și în hemoglobină, acidul uric și glicoză în sânge inferioare.	Tensiune arterială ridicată, forța musculară considerabilă, sângele bogat în globule roșii și hemoglobină, acid uric și glucoza în sânge ridicate.



TIPUL MORFOLOGIC ȘI CAPACIȚATEA VITALĂ.

Data fiind strânsa legătură dintre tipul morfologic și pozițiunea pentru afecțiunile pulmonare, dovedită de cercetările lui Stiller, Bauer, Voila și de statistica expusă între forma introductivă, se pune întrebarea ce raport există între forma exterioară morfologică și capacitatea vitală.

Cercetările lui Fold, Fetzer, Maestrelli și Viola, au arătat că nu există un raport determinat între măsurătorile izolate toracice (perimetru, diametre) și capacitatea vitală, în schimb există o legătură strânsă între capacitatea vitală și volumul toracelui calculat cu formula lui Maestrelli:

$$V = (a b \pi) h;$$

V = Volumul toracelui;

a = Semidiametrul transversal;

b = Semidiametrul anteroposterior;

π = Perimetrul toracic (la înălțimea mijlocie a trunchiului de con);

h = Lungimea sternală.

Grupând indivizii examinați după capacitatea lor vitală, Maestrelli a obținut o creștere paralelă a volumului toracelui, obținut prin formula de mai sus, pe date antropologice externe.

Capacitatea vitală	Volumul toracelui (media)
sub 3200 cc	5479 cc.
3201—3400 „	5756 „
3401—3600 „	5940 „
3601—3800 „	6213 „
3801—4000 „	6358 „

4001—4200 „	6603 „
4201—4400 „	6732 „
4401—4600 „	6964 „
4601— și peste	7496 „

Aceste cercetări ne arată că există o corelație importantă între volumul extern al toracelui și capacitatea vitală. Pe de altă parte o serie de statistici efectuate de Baroffio, Panara, Mackiewicz au arătat frecvența mai mare a tuberculozei la indivizii (militari) cu perimetrul toracic mai mic (sub 80—85 cm.). Toate aceste date pledează pentru faptul că există o corelație importantă între forma toracelui și capacitatea funcțională pulmonară.

Raportul dintre capacitatea vitală și tipul constituțional propuzis a fost studiată de Tschernourutzky. Cercetările lui Tschernourutzky le găsim amintite în lucrarea lui E. Schreider, care nu expune însă metoda de determinare morfologică utilizată. Tschernourutzky a constatat că există o strânsă legătură între capacitatea vitală și tipul constituțional, tipul hiperstenic (corespunzător cu megalosplanchinul) având o capacitate vitală superioară tipului hipostenic (corespunzător microsplanchinului).

Tot după lucrarea lui Schreider amintim că Viola, studiind acelaș raport, a găsit o corelație inversă: tipurile orizontale având o capacitate vitală superioară.

Această divergență de păreri a determinat cercetările expuse în lucrarea de față, în care însă nu ne ocupăm numai de determinarea capacității vitale (prin metoda spirometrică) ci și de determinarea debitului respirator maxim (cu masca manometrică a lui Pech).

MEDODA ȘI MATERIAL.

În tot cursul acestei lucrări ne-am condus după indicațiunile date de d. Profesor dr. G. Benetato și a dlui Cupcea Salvator, asistent la Psihologie, cărora le aducem și pe această cale mulțumirile nemărginite pentru bunăvoința cu care ne-a îndrumat.

În determinarea tipului morfologic am urmat principiile lui G. Viola, care, după cum am amintit mai sus, consideră constituția morfologică ca un raport dintre sistemul vegetativ și cel animal (de relație). Sistemul vegetativ este exprimat prin volumul trunchiului, iar sistemul animal este exprimat prin lungimea membrului.

Pentru determinarea volumului trunchiului superior, și al abdomenului inferior.

Vol. toracelui = sternul \times diam, anteroposterior foracic \times diam. transvers toracic.

Vol. abdomenului superior = linia xifo-epigastrică \times diam. anteroposterior ipocondriac \times diam. transvers ipocondriac.

Vol. abdomenului inferior = linia epigastro-publică \times diametrul transvers al basinului \times diam. anteroposterior ipocondriac.

Suma acestor trei volume ne dă volumul trunchiului, iar suma lungimii membrului superior și membrului inferior ne dă valoarea membrilor. Din raportul acestor două valori determină tipul morfologic.

Noi am utilizat o formulă, bazată tot pe principiile lui Viola, însă a cărei execuție este mult mai simplă, anume formula dată de Wertheimer și Hesketh. În această formulă valoarea membrului este dată numai de mem-

brul inferior, iar valoarea trunchiului este dată de diametrul anteroposterior toracic \times diametrul toracic \times înălțimea trunchiului (pigulo-perineu). Această formulă ne dă un indice unic care reprezintă raportul dintre valoarea membrelor și valoarea trunchiului:

$$I = \frac{\text{Membru inferior} \times 1000}{\text{Diam. anteropost. tor.} \times \text{Diam. transv. tor.} \times \text{înălț. trunch.}} \times 100.$$

Pe baza indicelui obținut putem stabili dacă individul examinat se apropie ma mult de conformația megalosplanchnică, sau de confirmația microsplanchnică, sau de tipul mediu.

Pentru determinarea capacității vitale am utilizat spirometrul Verdin al Casei Boulitte. După câteva încercări de expirație și inspirație maximă, individul examinat a fost ițitat să facă o inspirație maximă și să expire în spirometru tot aerul pe care poate să-l expire din plămâni. Capacitatea vitală este deci exprimată prin volumul de aer pus în mișcare de o inspirație și o expirație forțată. Ea se compune din:

Aierul complimentar	1500 cc.
Aierul curent	500 cc.
Aierul de rezervă	1500 cc.

Rămânând o cantitate de aer de aproximativ 1500 cc. în plămâni, chiar la cele mai mari eforturi expiratorii, numită aer rezidual.

Atunci când determinăm, pe lângă cantitatea de aer care e introdusă și eliminată în inspirație, și viteza curentului prin oficiul de întrare, determinăm debitul respirator.

Debitul respirator l-am determinat cu masca manometrică a lui Pech, Casa Boulitte. Masca lui Pech se aplică pe față, și are un mic orificiu spre exterior prin care aerul poate circula fără a jena respirația. În spațele acestui orificiu se deschide un tub în legătură cu

un monometru sensibil, gradat în așa fel ca să indice direct în litri și fracțiuni de litri aierul care trece într'o secundă. Subiectul trebuie să respire cu cea mai mare energie și viteză, și manometrul ne indică debitul său respirator maxim. Se dă ca medie a acestui debit 3,5 litri pe secundă în inspirație și expirație.

Subiecții care au fost supuși, în cadrul Institutului de Fiziologie al Facultății de medicină din Cluj, acestor examinări au fost studenți, dintre care, pentru lucrarea de față am utilizat datele obținute pe un număr de 85 bărbați, având vârsta de 19 ani (18 ani și 7 luni — 19 ani și 6 luni). Am ales acest grup omogen, pentru ca să asigurăm valoarea raportării la tipul morfologiei, eliminând factorii de vârsta și de sex.



REZULTATELE

REZULTATE GENERALE

A. **Tipul morfologic.** La grupul de subiecți examinați indicele Wertheimer-Hesketh a dat o medie de 323 cu deviația standard +46. Pentru determinarea tipurilor am considerat, conform convențiunii statistice ca făcând parte din:

tipul normosplanchnic de la Medie minus deviația standard până la Medie plus deviația standard

tipul megalosplanchnic sub Medie minus deviația standar

tipul megalosplanchnic sub Medie minus deviația standard

tipul microsplanchnic peste Medie plus deviația standard.

De aici rezultă că avem

Megalosplanchnic . . indice sub 277 . .	12 cazuri
Normosplanchnic . . . 278—369 . . .	62 cazuri
Microsplanchnici . . peste 369 . . .	11 cazuri

B. **Capacitatea vitală.** Media obținută de grupul studiat de noi este 4650 cc. Această cifră este mult mai ridicată decât cifre care sunt date în mod obișnuit în tratate, ca reprezentând capacitatea vitală medie (3500—3700 cc), sau decât valorile date de Pende pentru etatea adultă, și redate în tabloul pe etăți alăturat.

Valorile Spirometrice după Pende.

Vârsta	Bărbați	Femei
7 ani	955	1133
8 ani	1358	1158
9 ani	1541	1176
10 ani	1632	1495
11 ani	1975	1770
12 ani	2079	2064
14 ani	2475	2246
15 ani	3125	2375
16 ani	3533	2400
17 ani	3810	2762
18—20 ani	—	3000
20—30 ani	3817	3280
30—50 ani	—	3100
peste 50 ani	—	2250



Faptul că materialul nostru este format din studenți, ar putea explica, în parte cel puțin, mărimea valorii găsite de noi. Cercetările lui Gowin, redată de D. Paterson, arată strânsa legătură ce există între dezvoltarea fizică și starea socială. Grupurile de studenți adu, în general, medii superioare populației generale. Astfel, o cifră apropiată de media găsită de noi, a obținut Clarence M. Jackson, determinând capacitatea vitală a studenților dela Minnesota. Variația grupului de studenți americani este între 1400 și 6500 cc., cu o medie de 4383 cc. Grupul de studenți germani, dela aceeași Universitate s'a distribuit superior celorlalte grupe etnice, dând valori în jurul cifrei de 4700 cmc.

Distribuția grupului elaborat de noi a fost unimodală, curba de variație prezentând un platou. Rezultatele procentuale sunt următoarele:

Capac. vitală	Numărul	Procente	Procente grup.
2901—3200	0	0	
			2.35
3201—3500	2	2.35	
3501—3800	9	10.58	
			23.52
3801—4100	11	12.94	
4101—4400	11	12.94	
			27.01
4401—4700	12	14.11	
4701—5000	15	18.82	
			34.11
5001—5300	13	15.29	
5301—5600	6	7.05	
			9.40
5601—5900	2	2.35	
5901—6200	2	2.35	
			3.52
6201—6500	1	1.17	



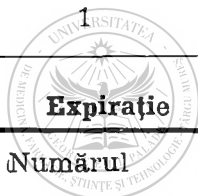
C. Debitul respirator maxim. In ceea ce privește debitul respirator maxim, valorile medii obținute pe materialul nostru sunt de asemenea mai ridicate decât valorile normale obicnuite (3,5 litri pe sec.). Noi am obținut, pentru inspirație media 4,63 litri pe sec., dar pentru expirație 4.35 litri pe sec. In acest sens materialul nostru este concordant, corespunzând unei capacități vitale ridicate, un debit respirator ridicat.

Distribuția debitului respirator maxim este unimodală. Curbele de distribuție obținute sunt simetrice, atât pentru inspirație, cât și pentru expirație.

Distribuția valorilor debitului respirator maxim.

Inspirație

Valoarea	Numărul	Procentul
1.0	1	1,17
1.5	0	0
2.0	0	0
2.5	0	0
3.0	5	5.88
3.5	7	8.23
4.0	30	35.29
4.5	23	27.38
5.0	13	15.29
5.5	5	5.88
6.0	1	1.17



Valoarea	Numărul	Procente
1.0	0	0
1.5	1	1.17
2.0	0	0
2.5	0	0
3.0	3	3.52
3.5	9	10.58
4.0	22	25.88
4.5	28	32.94
5.0	15	17.64
5.5	5	5.88
6.0	2	2.35

Notăm că în cazul aberant, notat în tabelele de mai sus, în care am obținut un debit respirator 1.0—1.5 este vorba de un subiect prezentând o scolioză accentuată.

Rezultatele în raport cu tipul morfologic

Pentru a stabili raportul dintre capacitatea vitală, debitul respirator și tipul morfologic, am repartizat grupul examinat în trei categorii, conform principiilor expuse în capitolul de metodologie. Am calculat apoi media aritmetică a funcțiunilor pulmonare în raport cu fiecare din aceste categorii; anume :

1. categoria cu un indice care ne arată o tendință spre tipul megalosplanchnic (sub Medie minus sigma).

2. categoria cu un indice care ne arată o tendință spre tipul normosplanchnic (între Medie minus sigma și Medio plus sigma).

3. Categoria cu un indice care ne arată o tendință spre tipul microsplanchnic (peste Medie plus sigma *).

Rezultatele obținute cu acest procedeu sunt următoarele:

Funcț. pulmonară	M e d i a a r i t m e t i c ă		
	Subiecții cu tendință spre megalospl.	Subiecții cu tendință spre normospl.	Subiecții cu tendință spre microspl.
Capacitatea vitală	5215	4647	4160
Debitul respirator maxim	Insp. 6,63	4,26	3,95
	Exp. 4,66	4,36	3,95

Din aceste rezultate reiese în mod evident că toate funcțiunile pulmonare examinate sunt superioare la tipul normosplanchnic, și sunt inferioare la tipul micros-

planchnic. (Studiind diferențele dintre mediile obținute de cele două tipuri extreme, obținem următorul rezultat:

*) Notăm că indicele Wertheimer-Hesketh este cu atât mai mare, cu cât tipul se apropie de polul microsplanchnic; și este cu atât mai mic cu cât tipul se apropie de polul megalosplanchnic.

Aceasta este natural, dacă ne reamintim formula indicelui

$$I. = \frac{\text{Membre}}{\text{Trunchiu}}$$

membrele reprezentând factorul linear, iar trunchiul reprezentând factorul lateral.

Funcțiunea	Diferența megalospl.—microspl.
Capac. vitală	955 cc.
Deb. resp. $\frac{\text{Insp.}}{\text{Exp.}}$	$\frac{0,68 \text{ l. sec.}}{0,71 \text{ l. sec.}}$

Datele expuse confirmă cercetările lui Tschernorutzky care, după cum am amintit, a găsit o capacitate vitală mai mare la hiperstenici (corelația dintre indicele său și capacitatea vitală a fost — 0,26), și în acelaș timp demonstrează în mod cantitativ realitatea observațiilor clinice care atribuiau tipului constituțional vertical (linear) o insuficiență respiratorie relativă (De Giovanni, Stiller etc.).

Deși grupul nostru, în ansamblul său, se prezintă superior populației medii din punctul de vedere al funcțiilor pulmonare măsurate, (raportându-l la cifrele medii clasice ale acestor funcțiuni), în interiorul său găsim o evidentă orientare biologică în sensul unei corelațiuni dintre constituția morfologică și capacitatea pulmonară.

Această legătură demonstrează importanța punctului

de vedere funcțional în studiul constituției. Biotipul uman, prin depistarea caracterelor lui funcționale, devine un concept dinamic, capabil de a defini valoarea biologică — adaptativă a omului. Constituție nu înseamnă numai formă exterioară corporală. Un principiu corelativ, o unitate fundamentală face ca orice organism să aibă un plan unitar de construcție, care se manifestă atât în ceea ce privește forma corporală, cât și în ceea ce privește funcțiunile. „Nu mai avem dreptul” — spune N. Pende — de a face distincții tranșante între morfologic și funcțional. Forma și funcțiunea nu mai pot fi considerate independente una de alta, fiindcă individul este o unitate psiho-fizică în care forma este imaginea plastică a funcțiunii, și nu e posibilă judecarea valorii lui, înainte de a cunoaște aspectul dinamic al constituției“.





CONCLUZII.

1. Cercetările biotipologice demonstrează variația caracterelor fiziologice în raport cu tipul morfologic (biotipul). Dintre aceste caractere fiziologice, o importanță deosebită are determinarea capacității pulmonare, dat fiind corelațiile ce există între tipul morfologic și dispozițiunile patologice.

2. Datele publicate în literatură asupra raportului dintre capacitatea pulmonară și constituția morfologică nu sunt concludente: deși majoritatea autorilor constată frecvența mai mare a tuberculozei la tipul microsplanchnic, și proporția mult mai redusă a tuberculozei la megalosplanchnici, nu găsim aceeaș concordanță în ceea ce privește rezultatele măsurării capacității pulmonare.

3. În vederea cercetării acestei probleme, am examinat un număr de 85 studenți, de sex masculin, având etatea de 19 ani,, determinându-le: a) constituția morfologică cu ajutorul formulei Wertheimer—Hesketh; b) capacitatea vitală cu spirometrul Verdin-Boullitte și c) debutul respirator maxim, cu masca manometrică a lui Pech.

4. Rezultatele medii pentru întreaga grupă sunt următoarele:

Capacitatea vitală media: 4650 cc.

Debutul respirator maxim media:

Inspirație 4,26 litr.

Expirație 4.35. litr.

5. În raport cu tipul morfologic, rezultatele sunt următoarele:

Capacitatea vitală	}	megalosplanchnici	5115
		microsplanchnici	4160

Debitul respirației	}	megalosplanchnici	4.63
		microsplanchnici	3.95

Debitul resp. expirației	}	megalosplanchnici	4.66
		microsplanchnici	3.95

6. Din aceste date rezultă că tipul megalosplanchnic este superior din punctul de vedere al capacității pulmonare, iar tipul microsplanchnic este inferior din acest punct de vedere.

7. Aceste rezultate concordă cu datele din literatură asupra dispozițiilor patologice constituționale.

Cluj, 27 Octombrie 1938.

Văzută și bună de imprimat.

Decanul Facultății de studii:

Președintele tezei:

ss. Prof. Dr. M. STURZA

ss. Prof. Dr. GR. BENETATO



BIBLIOGRAFIE.

- Freeman, W.: *Human Constitution* (in *The Problem of Mental Disorder*), p. 227—233.
- Gley, E.: *Physiologie*, vol. II. Baillière, Paris, 1924.
- Harris J. A.; Jackson C. M.; Paterson D. G.; Scammon R. E.: *The Measurement of Man*. The Univ. Minnesota Press 1930.
- Hédon, E.: *Précis de physiologie*. Paris, Doin 1933.
- Kretschmer, E.: *La structure du corps et le caractère*. Paris, Payot, 1930.
- Mac Auliffe, L.: *Développement-Croissance*. Paris, Amédée Legrand 1923.
- Maestrelli: *L'esponente più corelto della capacità vitale*, citat după Viola.
- Marinescu, G.: *Constituția umană după lucrările școlii italiene*. București, Acad. Rom. 1932.
- Martin, R.: *Lehrbuch der Anthropologie*. (I—III). Jena, G. Fischer, 1928.
- Peterson, D. G.: *Physique and Intellect*. New-York — London. The Century Co. 1930.
- Pende, N.: *Constitutional Inadequacies*. (Trad.) Lea-Febiger, Philadelphia, 1928.
- Pende, N.: *La biotipologia umana*. Palermo, Prometeo 1924.
- Pende, N.: *Scheda bitipologica per la Scuola, per l'Educazione Fisica, per la Preparazione Atletica e per la Medicina Sportiva*. Inst. Biotip. Orlogen. Genova.
- v. Rohden, F.: *Die Methoden der konstitutionellen Körperbau-forschung*. (In Abderhalden: *Handbuch der biol. Arbeitsmethoden* Abt. IX). Berlin, Urban u. Schwarzenberg 1929.

- Schreder, E.: *Les types humains*. Paris, Hermann et Co. 1937, (I—III).
- Tschernorutzky: *Wechsbeziehung zwischen Funktionseigenschaften und Konstitutionstypus*. Citală după Schreider, E.
- Viola, G.: *La costituzione individuale* (I—II). Bologna. L. Cappelli, Edit. 1933.
- Wertheimer, F. J., Hesketh, F. E.: *The significance of the physical constitution in mental disease*. Baltimore. The Williams and Wilkins Co. 1926.

