

# V A R I A Ţ I U N I L E

## tonusului sistemului nervos vegetativ în raport cu operaţiunile oculare

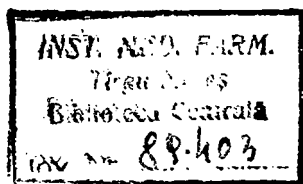


DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ŞI CHIRURGIE  
PREZENTATĂ ŞI SUSŢINUTĂ ÎN ZIUA DE .....1935

DE

23 MAY 2005

MIHAIL CONSTANTINESCU



CLUJ

**UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I” DIN CLUJ;  
FACULTATEA DE MEDICINĂ**

---

**Decan : Prof. Dr. D. MICHAİL**

**Profesori :**

Clinica stomatologică . . . . .	Prof. Dr.	ALEMAN I.
Microbiologia . . . . .	” ”	BARONI V.
Istoria Medicinii . . . . .	” ”	BOLOGA V.
Patologia generală și experimentală . . . . .	” ”	BOTEZ A. M.
Clinica oto-rino-laringologică . . . . .	” ”	BUZOIANU GH.
Istologia și embriologia umană . . . . .	” ”	DRĂGOIU I.
Semiologie medicală . . . . .	” ”	GOIA I.
Clinica ginecologică și obstetricală . . . . .	” ”	GRIGORIU C.
Clinica medicală . . . . .	” ”	HATIEGANU I.
Medicina legală . . . . .	” ”	KERNBACH M.
Farmacologia și farmacognozia (supl.) . . . . .	” ”	POPOVICI GH.
Clinica oftalmologică . . . . .	” ”	MICHAİL D.
Clinica neurologică . . . . .	” ”	MINEA I.
Igiena și igiena socială . . . . .	” ”	MOLDOVAN I.
Radiologia medicală . . . . .	” ”	NEGRU D.
Anatomia descriptivă și topografică . . . . .	” ”	PAPILIAN V.
Clinica chirurgicală } . . . . .	” ”	POP A.
Medicină operatoare } . . . . .	” ”	DRĂGOIU I. (supl.)
Fiziologia umană . . . . .	” ”	STURZA M.
Balneologia . . . . .	” ”	TĂTARU C.
Clinica dermato-venerică . . . . .	” ”	ȚEPOSU E.
Clinica urologică . . . . .	” ”	THOMAS P.
Chimia biologică . . . . .	” ”	URECHIA C.
Clinica psihiatrică . . . . .	” ”	VASILIU T.
Anatomia patologică . . . . .	” ”	POPOVICI GH.
Clinica Infantilă . . . . .	” ”	

**JURIUL DE PROMOȚIE :**

**Președinte : Prof. Dr. D. MICHAİL**

Membrii : {     ” ” I. HATIEGANU  
                  ” ” C. TĂTARU  
                  ” ” V. BOLOGA  
                  ” ” GH. BUZOIANU

**Supleant : DOCENT Dr. VANCEA**

## INTRODUCERE.

Patologia vegetativă este o știință tânără și actuală, care din zi în zi își cucerește tot mai mult teren pe arena științifică; și chiar teren de frunte. Ea a deschis drumuri noi și largi atât medicinei aplicate cât și celei teoretice.

Arsenalul terapeutic se îmbogățește cu arme noi, iar întunericul ce învăluia unele sindrome, se risipește tot mai mult în fața cercetărilor. Patologia vegetativă face pași de uriaș de câțiva ani. Semiologia înscrie un capitol nou, iar medicina internă și chirurgia ca și neurologia capătă raze de lumină în chestiuni de mare importanță practică.

Astăzi, medicul ce nu cunoaște, anatomia, fiziologia și patologia sistemului vegetativ, va fi dus adeseori în eroare, de unele simptome și va face greșeli grave de diagnostic și tratament, greșeli plătite uneori nespus de scump de bolnav: Să ne imaginăm numai, interpretarea greșită, luându-se drept reumatism durerile din umărul și brațul stâng, din angina de piept.

Ce confuzie regretabilă! Și ce urmări dezaastroase, mai ales când bolnavul este un om tânăr! Presupusul reumatic al medicului, poate muri ca trăsniț în urma unui efort pentru câștigarea pâineii, sau în plin banchet, fără grijă de grava lui boală acoperită și ocrotită de pulpana erorii medicului.

Ce crunt amăgit de știința lui, rămâne medicul, de pe urma unei asemenea erori de diagnostic și tratament!

Și dacă își descoperă greșala, ce sfâșietoare ghiare, ale muștrării de conștiință!

Nu e îngăduit medicului practician să nu cunoască punctele deplin rezolvate de știință din sistemul nervos vegetativ; mai

ale acum când patologia vegetativă a pătruns triumfal și tot mai mult în practica medicală.

Astăzi nu există tratat de medicina internă de chirurgie sau neurologie care să nu insiste asupra acestui sistem. Totuși sunt încă multe puncte obscure mai ales în patogenia și etiologia desechilibrului vegetativ.

Dar cercetările continuă.

Intre acei cărora patologia vegetativă datorește mult sunt și Toma Ionescu și Danielopolu, de la școala din București, Păpilian și Hațieganu de la școala din Cluj.

Și am prilejul de româneacă și îndrituită mândrie de a susține că alături de Eppinger și Hess, acești autori sunt unii din creatorii disciplinei clinice a sistemului nervos vegetativ.

Ca metodă experimentală și de exploarare a sistemului vegetativ am întrebunțat în toate cazurile, și metoda cu atropină a lui Danielopolu, metodă ce dă rezultate exacte și care pe bună dreptate și-a câștigat cetățenia științifică și practică.

Pont nemărginită recunoștință Domnului Prof. Dr. Michail și Docent Vancea, cari pas cu pas m-au urmărit și îndrumat să pot ajunge la concluziunile din această teză.

Recunoștința mea întreagă tuturor Profesorilor de la Facultatea de Medicină din Cluj, cari prin magistrarele prelegeri căutau să ne dea din belșug tot rodul nopților de veghe, prefăcute albe pe filele cărților sau la căpătâiul bolnavului.

I-am văzut ani de-a rândul străduindu-se să creeze prestigiul Facultății clujene. Și-au isbutit. Ani de-a rândul, aci la granița de Nord și Nord-Vest a Țării, în amestecul și învălmășeala de noroade, i-am văzut dând dovada unui superiorități umane, i-am văzut strălucind prin patriotism.

Erau vremuri când Profesorii de pe catedră, iar noi studenții așezați în bănci, puteam fi socotiți regimente vânjoase de ostași, ce toți deavalma, luptam din răspuțeri să ne apărăm Patria, în războiul cultural, în războiul ce se poartă, fără zăngănit de arme și fără bubuit de tun.

Profesorii mei dela Cluj, și-au făcut din munca, din demnitate și patriotism, primele Lor porunci. În educarea noastră n'au uitat nici o clipă, că fiecare dintre noi, trebuie să fie mai întâi un bun cetățean, crescut în marile precepte ale cinstei și cumiștei românești și în al doilea rând un medic bun ce să-și plece

urechea la geamătul suferințelor umane. Iată cele două vaduri către cari ne-au mînat Profesorii noștri. Dela Mama — ce se odihnește astăzi sub brazda de pămînt, dela Mama și dela Profesorii mei am învățat că numai prin muncă și mai ales prin muncă cinstită, vom ajunge să ridicăm această Țară la cot cu celelalte din Apus, cari au pămînt mai sărac decît al nostru și oameni întru nimic mai deștepți decît Români noștri.

În vâltoarea vieții în care mă arunc de aci în colo, Mama și Profesorii mei sunt steaua polară a drumului ce duce spre apărare și îndreptare întru tot ce e al nostru: FAMILIE, PATRIE ȘI ȘTIINȚĂ.



## ANATOMIA ȘI FIZIOLOGIA SISTEMULUI NERVOS-VEGETATIV.

Afară de sistemul nervos al vieții de relațiune, anatomia și fiziologia ne mai arată și existența unui sistem nervos al vieții organo-vegetative, al vieții de nutrițiune.

Acest sistem nervos are diferite numiri. Gaskell, îl numește „sistemul nervos involuntar”, iar Guillaume l-a botezat „sistemul organo-vegetativ”. Școala clujană a acceptat numirea lui Guillaume.

Sistemul nervos organo-vegetativ comandă funcțiunea de nutriție și reproducție.

Anatomic și funcțional, îl împărțim în două porțiuni:

A) Sistemul nervos simpatic.

B) Sistemul nervos parasimpatic. Acesta la rândul său se împarte în parasimpatic cranian și parasimpatic pelvian.

### *Sistemul nervos simpatic.*

Sistemul nervos simpatic e format de două lanțuri de ganglioni așezați de o parte și de alta a coloanei vertebrale, începând dela întâia vertebră cervicală, până la ultima sacrată. Acești ganglioni se leagă cu nervii rachidieni, prin niște firișoare scurte, numite ramuri comunicante.

Prin urmare sistemul nervos vegetativ, nu este izolat, ci se leagă de cel al vieții de relație, prin ramurile comunicante, cari sunt cenușii și albe. Dela ganglioni pleacă un mare număr de ramuri ce se anastomozează între ele, dând plexuri simpaticе, în interiorul cărora se găsesc alți ganglioni cari se numesc ganglioni splanchnici. Plexurile merg la organe. Mai sunt o serie de ganglioni situați în pereții organelor. Sunt ganglioni parietali.

Spre a înțelege mai bine fiziologia sistemului vegetativ vom

descrie sumar arcul reflex, care stă la temelia sistemului simpatic. Această descriere o facem după strălucitele prelegeri ale Prof. Papilian și tratatele sale de Anatomie.

I. *Arcul reflex simpatic* este compus dintr'un neuron senzitiv, un neuron motor și un neuron de asociație.

A) *Neuronul senzitiv* se află în ganglionul spinal; este o celulă uni-polară cu două prelungiri: una periferică și alta centrală. Cea periferică merge, fie prin nervul rachidian la periferie, fie prin ramurile comunicante în simpatic și apoi la un organ.

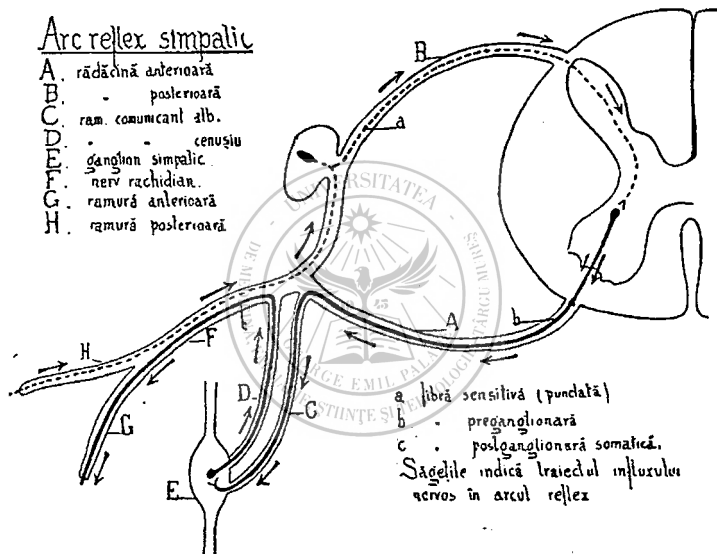


FIG. 1.

Prelungirea centrală, pătrunde în măduvă unde se pune în contact cu neuronul de asociație.

B) *Neuronul de asociație* se află în cordonul lateral al măduvei. Are o prelungire axonică ce străbate rădăcina anterioară, nervul rachidian, ramura comunicantă albă și intră într'un ganglion simpatic, unde se face sinapsa cu ganglionul următor. Această fibră se numește preganglionară.

C) *Neuronul motor* se află în ganglionul simpatic. Din el pleacă o fibră amielinică (cenușie) numită fibra postganglionară. Ea are două traecte: 1) prin nervii simpatici, se duce la diferite viscere (fig. 2) și 2) prin ramurile comunicante cenușii

se duce la nervul rachidian și de aci prin ramura anterioară și posterioară a nervului rachidian, se duce la periferie (fig. 1).

II. *Arcul reflex parasimpatic* are aceeaș dispozițiune:

A) *Un neuron sensibil* situat într'un ganglion, cu o prelungire ce merge, fie la periferie, fie la un viscer, și alta care merge la unul din centri.

B) *Neuronul de asociație* se găsește în sistemul nervos central. Fibră lui preganglionară trece prin intermediul unui

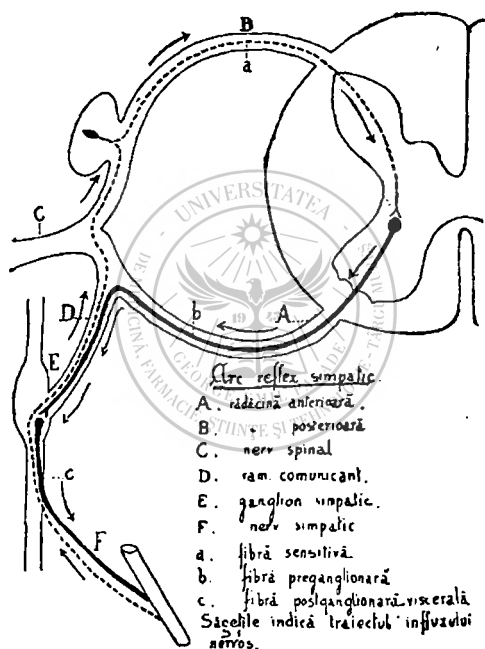


FIG. 2.

nerv până aproape de organul respectiv, terminându-se într'un ganglion așezat lângă organ (fig. 3).

C) *Neuronul motor* e în ganglion. De aci pleacă fibra postganglionară. Este foarte scurtă și se termină în organe (fig. 3).

După cum vedem, diferența între arcu simpatic și parasimpatic, depinde mai mult de locul unde se face sinapsa: în arcu reflex simpatic, sinapsa se face mai departe de organ (fig. 1 și 2); în cel parasimpatic se face aproape de organ (fig. 3).



Am văzut mai sus că sistemul simpatic este format din cele două lanțuri de ganglioni înșirați dealungul fiecărei părți a coloanei vertebrale, de plexuri, ganglioni viscerali și parietali.

### *Sistemul parasimpatic.*

Am amintit la început că sistemul parasimpatic se împărțește în două: cranian și sacrat.

A) *Parasimpaticul cranian* este format dintr'o serie de fibre ascuse în nervii cranieni și a căror nuclei de origină se găsesc în diferite segmente ale masei encefalice.

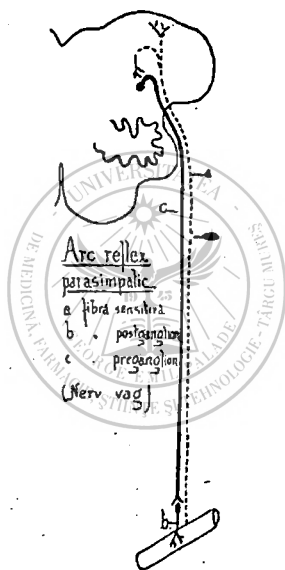


FIG. 3.

Nervii cranieni, ce conțin fibre parasimpatice, sunt: motor ocular comun, facialul, intermediarul lui Wrisberg, glosofaringianul și pneumogastricul.

B) *Parasimpaticul sacrat sau pelvian*, pleacă din măduva sacrată, dintr'o regiune a substanței cenușii, ce corespunde cornului lateral. Are o arhitectură asemănătoare cu a simpaticului. (Vezi Papilian: *Tratat de Anatomie umană*).

Important este faptul că sinapsa fibrelor se face totdeauna în vecinătatea organelor (fig. 3). Intestinul, bunăoară, are sinapsa chiar în grosimea lui.

## FUNCȚIUNILE SISTEMULUI VEGETATIV.

Dacă spațiul nu ne-a îngăduit o descriere mai pe larg a anatomiei sistemului vegetativ, apoi aceeași lipsă de spațiu ne îndeamnă să fim concisi și la descrierea funcțiunei sistemului organo-vegetativ.

Sistemul nervos vegetativ este un factor important în crearea și menținerea solidarității funcționale a organelor interne.

Reflexele vegetative sunt inconștiente și involuntare. Aceste reflexe mențin funcțiunea normală a organelor.

În mod normal animatorii chimici ai țesuturilor, mediul umoral, echilibrul acido-bazic, produsul glandelor cu secreție internă, mențin sistemul vegetativ, într'o excitare permanentă, creind tonusul vegetativ.

Produsul glandelor cu secreție internă dă loc la reacțiuni diferite asupra simpaticului și parasimpaticului. Unele excită simpaticul, iar altele parasimpaticul.

Între glandele endocrine și sistemul vegetativ există un raport intim, o influență funcțională reciprocă: Produsul glandelor cu secreție internă influențează tonusul vegetativ, iar acesta la rândul său, influențează secreția glandelor, diminuând-o sau măbind-o, după necesitățile organismului. Funcțiunile sistemului vegetativ sunt: motorii, secretorii, trofice și senzitive.

Sistemul simpatic are un rol motor. El intervine în funcționarea diferitelor aparate cât și a țesuturilor în general. Sistemul simpatic servește la stabilirea senzibilității viscerale și a celui simț general, ce-l avem în interiorul corpului nostru fără ajutorul simțurilor externe și care se numește *cenestezia*.

*Rolul motor al simpaticului se evidențiază în:*

1. *Funcțiunea vasoconstrictoare* a vaselor periferice, diminuând prin aceasta pierderile de căldură. Excitarea simpaticului produce vasoconstricție foarte pronunțată. Rolul vasodilatator e neînsemnat.

2. *Funcțiunea glandelor sudoripare* este exagerată prin excitarea simpaticului. Această secreție este independentă de fenomenele vasculare concomitente. Totuși în practică se vede și în vagotonia agonică, o secreție sudorală exagerată: sunt sudorile reci ale muribunzilor. Laignel-Lavastine admite că glandele sudoripare au inervațiune simpatică și una parasimpatică și, că

sudoarea obicinuită e de natură simpatică, iar sudorile reci sunt parasimpatice.

3. *Funcțiunea de pilomotricitate.* Mușchii netezi anexați perilor sunt comandați în erecțiune de sistemul simpatic. Această erecțiune se poate provoca prin electricitate sau prin ușoară atingere a unei regiuni. Sunt cazuri când acest reflex este abolit. Atunci trebuie să bănuim o leziune pe unul din elementele arcului reflex.

4. *Funcțiunea de nutriție a țesuturilor,* este complectată de acțiunea unor glande cu secreție internă cari prin produsul lor, ar contribui la distrugerea rezervelor.

Aceste glande sunt: tiroida, lobul posterior al hipofizei, glandele sexuale, etc.

Prin această legătură neuro-glandulară, sistemul simpatic influențează metabolismul și deci nutriția țesuturilor.

5. *Funcțiunea glicozurică* e demonstrată prin aceia că secționându-se splanchnicul, glicozuria nu se mai produce. Un rol de seamă îl joacă și factorul endocrin: hipersecreția suprarenalelor aduce hiperglicemie.

6. *Funcțiuni viscerele.* Simpaticul produce:

- a) dilatarea pupilei și motricitatea mușchiului lui Müller, diminuând secreția lacrimală;
- b) accelerarea inimei;
- c) inhibiția mișcărilor stomacului și intestinelor (perstaltismul);
- d) contracțiune sfincterului vezical;
- e) contracțiunea uterului și veziculelor seminale (Papilian).

B) *Funcțiunile parasimpatului.* sunt multiple. În nutriție are un rol moderator, conservând rezervele organismului. Am văzut că simpaticul are un rol catobolic, desasimilator, intensificând arderile, parasimpaticul e anabolic, diminuând arderile și pierderile de energii zădarnice în organism. El este un depozitar de rezerve și un reparator. În acest scop el controlează și preșidează, funcțiunile glandelor paratiroide, ale corticalei suprarenale, pancreasului, epifizei și timusului cari au un rol anabolic, contrabalansând acțiunea simpatului, în regularea energiei calorice, prin diminuarea arderilor.

Parasimpatul mai produce:

1. Constricția pupilei și intensificarea secreției lacrimale.

2. Sporește secreția glandelor lacrimale.
3. Exagerează motricitatea stomacului și intestinului, contractând musculatura netedă a stomacului și intestinelor.
4. Este un moderator al inimei.
5. Contrațiunea vezicii urinare.
6. Diminuă glicemia exagerând secreția internă a pancreasului.

Din înșirarea funcțiunilor simpaticului și parasimpaticului, rezultă că aproape toate organele noastre au o dublă înervare și simpatică și parasimpatică, și că acolo unde aceste două sisteme se întâlnesc, există un antagonism permanent între ele.

Dacă la ochi simpaticul produce dilatarea pupilei, parasimpaticul produce micșorarea ei.

Și dacă simpaticul produce ecelerarea băților inimei, parasimpaticul dimpotrivă va produce o rărire a ritmului cardiac. Și tot așa la stomac, la intestine și celelalte organe unde se găsește această dublă înervare. Simpaticul e militant, risipitor, parasimpaticul e econom, pacific. (Guillaume).

### *Centri organo-vegetativi superiori.*

Pe lângă centri vegetativi simpatici și parasimpatici, s'au descris un număr de centri nervoși ai vieții organo-vegetative, în sistemul nervos central, în pedunculii cerebrali, în scoarță, în nucleii optostriați, în bulb. Papilian și Crucianu au arătat deja funcțiunea organo-vegetativă a cerebelului.

Acești centri supraveghează funcțiunile organo-vegetative, ale centrilor simpatici și parasimpatici din bulb și măduvă și asigură coordonarea vieții organo-vegetative.

### *Aparatele nervoase viscerale locale.*

Guillaume numește aparate viscerale locale, acele aparate nervoase situate în chiar grosimea pereților organelor. Ele au de scop să întrețină, funcțiunile vegetative ale organelor în cari se află, chiar după ce, conexiunile superioare au fost îndepărtate. Asemenea formațiuni nervoase s'au descris în tubul digestiv, cum este plexul lui Meisner și Auerbach.

## SEMIOLOGIA SISTEMULUI NERVOS VEGETATIV.

Cu toate datele ce posedăm asupra sistemului vegetativ, și unele destul de precise, totuși exploararea clinică a acestui sistem este încă în multe puncte nesigură. Aceasta ține la faptul că sistemul vegetativ, este influențat în tot momentul de condițiuni nervoase, umorale și endocrine. Iată dar de ce numai o exploarare clinică completă, ne îndrituește să afirmăm un diagnostic sigur al sindromelor vegetative.

Nu putem vorbi de o stare patologică a sistemului vegetativ prin constatarea unei sigure probe. Concluziunile noastre trebuie să se sprijine pe datele procurate de clinică și de laborator iar interpretarea se face după o repetiție a aceluiași probe. Nu e ușoară interpretarea diferitelor probe ce se fac asupra bolnavului, deoarece trebuie să ținem seamă de toți factorii cari produc un dezechilibru simpatico-parasimpatic (factor endocrinomoral, etc.).

Se va avea în vedere diferitele faze fiziologice, ca menstruația, menopauza, graviditatea, etc. Rezultatul probelor, poate varia în cursul aceleiași zile, putând fi influențat de alimentație, surmenaj și emoții. Acest rezultat este variabil și instabil la indivizii cu un ritm biologic instabil.

În consecință pentru a evita erorile de diagnostic, vom face un examen cât mai complex și vom alege metodele de exploarare cele mai potrivite. De aceea noi vom descrie numai probele, ce se pot executa ușor de medicul practician și cari pot fi verificate clinic.

Probele prin cari putem formula un diagnostic, sunt mecanice și farmacologice.

### I. PROBELE MECANICE.

Dintre probele mecanice uzitate în clinică pentru exploararea sistemului vegetativ, cele mai întrebuițate sunt:

1. Reflexul oculo-cardiac.
2. Reflexul de compresiune al vagului.
3. Reflexul pilomotor.
4. Reflexul solar.

Dintre toate aceste reflexe utilizate de clinică, reflexul oculo-cardiac este incontestabil cel mai de valoare. A fost descris concomitent în 1908 de Dagnini și Aschner; însă valoarea lui clinică a fost stabilită de Eppinger și Hess. Reflexul oculo-cardiac nu este altceva decât răspunsul inimii la ușoara compresiune exercitată asupra globilor oculari.

*Technica explorării:* Reflexul se ia dimineața pe nemâncate, când bolnavul este complet odihnit, în poziție orizontală în pat. Să fie complet liniștit. Numărăm de atâtea ori pulsul, până când găsim două numărători identice la interval de două minute.

Cu ajutorul policelui și indexului de la o mână, apăsăm ușor asupra ambilor globi oculari timp de 20 secunde fără să producem dureri bolnavului. Cu ajutorul mâinei cealalte, libere, examinăm pulsul, privind asupra cronometrului așezat pe pieptul bolnavului. Pocrean ne sfătuiește să folosim pentru compresiune, degetele mâinei din partea opusă laturei bolnavului, iar pulsul îl luăm cu cealaltă mână.

Proba se repetă astfel de două trei ori. La un individ cu tonusul vegetativ normal se observă o rărire a pulsului cu 6—8 bătăi pe minut. Concomitent cu răirirea pulsului se constată și diminuarea tensiunii arteriale, ceea ce denotă că reflexul oculo-cardiac este însoțit și de reflexul oculo-vaso-motor.

Totodată se mai observă și răirirea numărului respirațiilor, iar uneori se întâlnește senzația de greață și o ușoară salivatie.

La indivizii vagotonici reflexul oculo-cardiac apare exagerat, adică numărul pulsațiilor scade cu 10—12 bătăi pe minut.

Așadar zicem că avem de a face cu un vagoton, atunci când reflexul oculo-cardiac este exagerat, numărul pulsațiilor scăzând cu 10—12 bătăi pe minut. Dar la compresiunea globilor oculari reflexul poate lipsi complet, sau se poate întâlni posibilitatea ca în loc de răirirea bătăilor inimii să observăm o accelerare. În aceste ultime două cazuri avem de a face cu simpaticotonici.

Pentru diagnosticul tonusului vegetativ reflexul oculo-cardiac, are o valoare incontestabilă.

Cu toate datele furnizate de reflexul oculo-cardiac, asupra

tonusului vegetativ, totuși aceste date trebuie să le judecăm, în concordanță cu celelalte probe vegetative.

Alimentația, surmenajul, emoția, influențează foarte mult stabilitatea reflexului oculo-cardiac. De aceea el se va lua în mai multe rânduri și totdeauna în aceeași stare și în aceleași împrejurări. Firește că emoțiunea și șocul operator influențează sistemul vegetativ, și tocmai măsura în care e influențat acest tonus, ne propunem noi s'o stabilim.

2. *Reflexul de compresiune al vagului*, se obține prin compresiunea regiunii cervicale laterale în apropierea carotidei. Se observă o bradicardie și ipotensiune.

3. *Reflexul pilomotor*, se obține în urma unei mici excitațiuni cutanate, când se realizează o erecțiune a perilor. În simpaticotonie îl găsim exagerat, iar în vagotonie ne apare diminuat.

4. *Reflexul solar*. Se comprimă regiunea epigastrică sub apendicele xifoid, timp de 20 secunde până se simt pulsațiunile aortei.

Se constată că frecvența cardiacă scade iar pulsațiunile sunt de o amplitudine diminuată.

Dintre toate aceste probe mecanice, proba prin compresiunea globilor oculari, adică reflexul oculo-cardiac este cel mai constant și deci cel mai mult întrebuințat.

## II. PROBELE FARMACOLOGICE.

Aceste probe se bazează pe acțiunea electivă asupra simpaticului sau asupra parasimpaticului a unor substanțe ca adrenalina, pilocarpina, eserina sau atropina.

Substanțele acestea, după cum dovedește Danielopolu, sunt amfotrope, excitând atât simpaticul cât și parasimpaticul. Totuși în anumită cantitate, se poate vorbi de o acțiune aproape pură, asupra unui singur sistem. Astfel adrenalina e socotită ca un excitant al simpaticului, atropina, paralizant al parasimpaticului, iar pilocarpina și eserina sunt excitante ale parasimpaticului.

Dintre aceste substanțe, mai des uzitate, sunt adrenalina și atropina.

1. *Proba cu adrenalina*. A fost introdusă în semiologie de Eppinger și Hess. Examinarea se face tot dimineața și pe nemâncate, repetându-se două-trei dimineți de rând.

Technica: Se injectează intravenos  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$  mgr. adrenalina.

Se ia apoi pulsul, numărul respirațiilor pe minut și tensiunea arterială. La simpaticotonici se observă o respirație accelerată de peste 25 mișcări pe minut, și, creșterea frecvenței cardiace cu 30 pulsații. Se mai observă dilatarea pupilelor, paloarea tegumentelor și senzația de uscăciune în gură.

Hațeganu arată că acțiunea adrenalinei la om durează 6 ore și se prezintă la început o leucocitoză limfocitară, căreia după 3 ore îi urmează o polinucleoză.

La vagotonici se observă, din potrivă, o rărire a ritmului cardiac, iar tensiunea scade.

Interpretarea probei cu adrenalină, ca și executarea ei, cer o experiență lungă și de aceea e puțin întrebuințată în clinică.

2. *Proba cu atropină*, este în schimb proba încetățenită în exploararea sistemului simpatic și parasimpatic.

Cu atropină producem o desechilibrare în mod artificial a sistemului vegetativ deducând în mod fidel, forța de inhibiție, a pneumogastricului, deoarece atropina injectată în cantitate suficientă paralizează parasimpaticul. Ca și proba cu adrenalină, proba cu atropină a fost introdusă tot de Eppinger și Hess.

Technica: Noi în cercetările noastre am folosit metoda lui Danielopolu, care după părerea clinicienilor este o metodă suverană în exploararea tonusului vegetativ. Danielopolu întrebuințează atropina în injecții numai intravenoase.

Marele merit al clinicianului român, este de a fi imaginat o probă combinată, numită „proba atropinei cu ortostatism“.

Iată în ce constă această probă: Individul este culcat în pat. Se ia pulsul însemnându-se numărul bătăilor cardiace pe minut. E bine ca bolnavul să fie pe nemâncate și în repaos complet; de aceea se recomandă ca proba să se facă dimineața.

După ce am luat pulsul, facem o injecție intravenoasă cu  $\frac{1}{2}$  mgr. sulfat de atropină notându-se pulsul obținut. Se injectează apoi la intervale scurte, doze succesive de  $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$  mgr. de atropină până la paralizarea completă a parasimpaticului cardiac.

Cantitatea maximă ce injectăm e de 2 mgr. Cu această cantitate experiența arată că parasimpaticul vagal e paralizat. Pentru a cunoaște când s'a obținut această paralizie procedăm astfel: După ce am făcut injecția primă cu atropină luăm pulsul bolnavului culcat. Să presupunem că avem 120 pulsații. Sculăm bolnavul. Ritmul devine mai frequent, cam 140 pulsații. Reculcăm bol-



navul. Dacă ritmul se coboară la început sub 120, bunăoară la 110, ca apoi să se stabilească mai târziu la 120, e un semn că parasimpaticul vagal, nu e încă paralizat și că trebuie să mai facem o injecție cu atropină. Dacă de data aceasta, pulsul în poziție culcată numără 120 pulsații, sculând bolnavul se ridică la 140, și, reculcând bolnavul nu scade sub 120 pulsații, putem afirma, că s'a obținut deja paraliza parasimpatică vagală.

Iată un exemplu citat de Danielopolu: La un individ ritmul normal al inimei este de 70. Injecțăm cantități progresive de atropină până ce ritmul lui în poziție culcată este de 120. Il ridicăm în stație verticală și obținem o accelerare până la 140. Dacă vagul a fost complet paralizat, atunci când reculcăm bolnavul, ritmul lui revine la 120, iar dacă n'a fost complet paralizat el scade la 110.

Ritmul cardiac normal constituie tonusul vegetativ relativ al inimei (70).

Cifra maximă de accelerare a inimei (120) formează tonusul absolut al simpaticului.

Dacă scădem tonusul relativ al inimei (70) din tonusul absolut al simpaticului (120) obținem tonusul absolut al vagului (50).

### III. PROBE COMBINATE.

Pentru o examinare mai completă, e bine să combinăm probele. Cea mai bună examinare e atunci când combinăm proba lui Danielopolu cu reflexul oculo-cardiac. Cum însă bolnavii noștri erau operați la ochi, noi am vărât în combinație și proba solarului.

### ETIOLOGIA SINDROMELOR VEGETATIVE.

În dezechilibrul vago simpatic sunt cauze multiple: intoxicații endo- și exogene disfuncția ovariană sau testiculară, boli infecțioase, temperamentul bolnavilor, emoții, surmenaj, etc.

## SINDROME VEGETATIVE.

Datorită faptului că studiul tonusului vegetativ e bazat pe considerațiuni funcționale și pe probele dinamo-farmacologice, nu putem face decât o clasificare funcțională a sindromelor.

Eppinger și Hess au observat o stare patologică în care predomină, funcțiunea simpaticului, ca și cum parasimpaticul ar fi paralizat prin atropină; și o altă stare în care predomină funcțiunea parasimpaticului ca și cum parasimpaticul ar fi excitat.

Lor le datorăm termenii de simpatotonie și vagotonie sau parasimpatotonie.

Plecând dela tonusul absolut al fiecărui sistem Danielopolu propune o clasificare a sa. Iată după el ritmul inimii în diferite stări patologice ale sistemului vegetativ:

No. curent		Tonusul simpaticului	Tonusul vagului
1	Normal	116—128	48—58
2	Simpatotonie	136—156	48—58
3	Vagotonie	116—128	70—80
4	Amfotonie	140—150	72—98
5	Iposimpatieotonie	100—108	48—52
6	Ipovagotonie	116—128	0—33
7	Ipoamfotonie	78—104	30—36

### *Vagotonia.*

Se întâlnește mai ales la indivizii tineri și mai frecvent la femei. Poate fi simptomatică în cursul altor boale, sau se în-

tâlnește ca o stare constituțională. Tuberculoza și viermii intestinali pot da o vagotonie simptomatică.

Paloarea tuberculoșilor, transpirațiile și iritabilitatea lor, sunt dovada acțiunii toxinelor bacilare asupra sistemului parasimpatic.

Alimentația cu multă carne, constipațiile și apendicitele au și ele acelaș affect asupra parasimpaticului. Vagotonicii sunt indivizi ce se aseamănă cu neurastenicii. Sunt veșnic preocupați de sine, apatici, pesimiști, deprimați, cu o oboseală psihică și corporală exprimată, ce-i face să nu reziste la eforturi mari. Transpiră abundent mai ales pe mâini și picioare. Se plâng de amețeli, au tendință de înngășare. Picioarele și mâinile sunt reci și transpirate întotdeauna. Salivația e abundentă și-i face să înghită mereu atunci când vorbesc.

La răceală mâinile devin cianotice, violacee până la coate. Culoarea palidă a bolnavilor ne îndrituește să-i presupunem, la consultații ca anemici, însă la examenul sanghin vedem că ne-am înșelat. În majoritatea cazurilor, întâlnim bradicardie.

Orice bradicardie fără leziune cardiacă trebuie suspectată de vagotonie.

Se observă o sporire a secreției gastrice în care predomină acidul clorhidric și mai toți vagotonicii se plâng de arsuri stomacale și esofagiene. Având sialoree și înghițind mereu, introduc mari cantități de aer și de aci aerofagie și eructații.

Spre a completa turburările dispeptice vom mai adăuga că la acești bolnavi, întâlnim un stomac mic, ipertonic, spasmuri ale colonului și constipații spastice.

Din partea aparatului respirator, acești bolnavi fac des bronșite și astm. Astmul este condiționat în mare parte de vagotonie. Diagnosticul se confirmă prin probele vegetative: Reflexul oculo-cardiac exagerat iar proba lui Danielopolu, arată că tonusul vagal este exagerat 70—80. Tonusul simpatic normal.

### *Simpaticotonia.*

La simpaticotonie fenomenele subiective și obiective, sunt inverse celor din vagotonie.

Un simpaticoton se deosebește aproape complet de un vagoton, atât prin probele experimentale, cât și prin caracterul și

personalitatea sa. Am văzut că vagotonul e un pacient, liniștit, pesimist și melancolic pe când simpaticotonul e diametral opus.

Simpaticotonul e un exuberant, ipersensibil, violent, veșnic agitat, capabil de mari eforturi fizice și psihice. Adeseori e stăpânit de o bunătațe excesivă sau de o cruzime rară.

Traumatismele morale, psihice sau fizice își găsesc un ecou de o mare intensitate. Uscăciunea gurii, și a tegumentelor, insomniile și ticurile sunt simptome ce completează tabloul simpaticotonului.

Numărul respirațiilor este crescut ca și ritmul cardiac ce se poate ridica la 100—120 pulsații pe minut iar uneori întâlnim dureri precordiale. Tensiunea arterială este sporită. Din partea stomacului întâlnim atonie cu dilutare, retardare în evacuare și o hiposecreție. Constipația atonică aproape e regulă. Pofta de mâncare e exagerată. Bolnavii sunt în general oameni slabi. Au tendința la exoftalmie și midriază. Sunt bolnavi hiperestezici, exageratori de durere: acuză pe toți medicii de neîndămânare și brutalitate cu rănilor și se plâng de dureri insuportabile pentru cele mai mici leziuni.

Diagnosticul se confirmă prin reflexul oculo-cardiac ce poate lipsi sau este inversat. Simpaticotonicii reacționează bine la proba cu adrenalină. După proba lui Danielopolu tonusul simpatic e ridicat la 136—156, iar cel parasimpatic e normal.

### *Amfotonia.*

Prin amfotonie înțelegem aceea stare, în care se constată o supraexcitație, atât a simpaticului cât și a parasimpaticului, sau după cum definește Hațieganu: „este un sindrôm caracterizat printr'o iritabilitate a celor două sisteme antagoniste vegetative”. Există familii unde toți membrii, sau cea mai mare parte dintre ei, prezintă această stare, dându-se dovada heredității în materie de tonus vegetativ.

Survine mai ales la indivizii tineri. Ei se caracterizează prin crize atât de simpaticotonie cât și de vagotonie. Adeseori bolnavii aceștia sunt considerați de neurastenici sau instabili neurovegetativi.

Caracterul amfotonicilor este melancolic anxios, foarte sensibil; la cea mai mică neplăcere sau enervare sunt sguđuiți profund sufletește. Sunt de o susceptibilitate exagerată. În forma al-

ternantă amfotonii dau la iveală un isbitor contrast de melancolie și agitație, optimism și pesimism.

Bolnavii sunt capricioși: greu poți intra în voe unui amfoton.

După o perioadă de dinamism funcțional de plină activitate și expansiune, urmează o perioadă de inactivitate, de apatie, de tristetă. Aceiași instabilitate se constată și în funcțiunea organelor. După eforturi minime ritmul cardiac crește sau din contra scade. Bolnavul roșește sau dimpotrivă devine palid cu cea ma mică ușurință și pentru lucruri de mică importanță. Transpirații abundente, cianoza mâinilor și excitabilitatea genitală exagerată se întâlnesc frequent.

La tubul digestiv întâlnim perioade de dispensie hiperstenică, urmate de hipostenie sau constipație urmată de diaree.

Amfotonicul se plânge de dureri ce variază ca localizare și de valuri de căldură spre cap, amețeli și constricții toracice.

În general amfotonii au faze de vagotonie ce se succed cu faze de simpaticotonie, iar uneori se întâmplă ca la unele organe să găsim vagotonie și la altele simpaticotonie.

Reflexul oculo-cardiac este mai des pozitiv. La proba cu atropină a lui Danielopolu se vede cum reacționează prompt constatându-se o hipertonie a simpaticului 130—150 și a parasimpaticului 60—70.

Are importanță în practică diagnosticarea unui amfoton, deoarece cu opiu se pot obține rezultate terapeutice frumoase.

### *Ipoamfotonia.*

Ipoamfotonia este opusă amfotoniei. Se întâlnește des în convalescență. Neugeboren și Pocrean o întâlnesc la sifilitici, ce în general sufăr, de o debilitate generală vegetativă.

La examen de obicei se constată ipotonia tuturor organelor și ipotensiune arterială. Reflexele vegetative lipsesc, iar cu proba lui Danielopolu, găsim o diminuare a tonosului simpatic 90—110 ca și a parasimpaticului 40.

Diagnosticul de ipoamfotonie e greu de pus. El se bazează pe atoniile organelor și pe reacțiunea redusă, simpatică, și parasimpatică la proba lui Danielopolu și pe ipotensiunea arterială.

In general diagnosticul turburărilor tonusului vegetativ, se pune numai dacă avem suficiente cunoștințe de anatomie, fiziologie și patologie vegetativă. Când ni-se prezintă un bolnav cu turburări organice imprecise și variabile, de la o zi la alta, de la un organ la altul, e bine să ne gândim la o turburare a tonusului vegetativ și săfacem explorarea lui. Cu cât metodele de explorare vor fi mai multe, mai corect, și, mai stăruitor aplicate, cu atât diagnostul va fi mai precis — iar mulțumirea medicului mai mare.



## CAZURI CLINICE.

Din 48 de cazuri operate în Clinica Oftalmologică din Cluj și observate de noi, descriem câteva, din cari se va vedea direcția spre care înclină tonusul nervos vegetativ în urma operațiilor.

*M. Maria, 20 ani (tonusul vegetativ normal).*

*Diagn.: Buftamie bilaterală. Op.: Iridectomie superioară a O. D.*

*Inainte de operație:*

*I oră după operație:*

Pulsul	80	Pulsul	76
Reflexul oculo-cardiac	76	Reflexul oculo-cardiac	—
Reflexul solar	76	Reflexul solar	74
Tonusul relativ	80	Tonusul relativ	76
Tonusul simpatic	126	Tonusul simpatic	126
Tonusul vagului	46	Tonusul vagului	50

*24 ore după operație:*

*48 ore după operație:*

Pulsul	76	Tonusul vagului	46
Reflexul solar	74		
Tonusul relatic	76		
Tonusul simpatic	124		
Tonusul vagului	48		

*R. Maria, 48 ani (tonusul vegetativ normal).*

*Diagn.: Cataractă senilă bilaterală. Op.: Trepanația Elliot cu iridectomia O. D.*

*Inainte de operație:*

*I oră după operație:*

Pulsul	80	Pulsul	80
Reflexul oculo-cardiac	74	Reflexul oculo-cardiac	—
Reflexul solar	72	Reflexul solar	68
Tonusul relativ	80	Tonusul relativ	72
Tonusul simpatic	128	Tonusul simpatic	128
Tonusul vagului	48	Tonusul vagului	56

<i>24 ore după operație:</i>		<i>48 ore după operație:</i>	
Pulsul	72	Pulsul	72
Reflexul solar	68	Reflexul solar	70—68
Tonusul relativ	72	Tonusul relativ	72
Tonusul simpatic	126	Tonusul simpatic	126
Tonusul vagului	54	Tonusul vagului	48

*S. Nicolae, 58 ani (simpaticoton).*

*Diagn.: Iridociclită subacută bilaterală. Op.: Iridectomia O. D.*

<i>Înainte de operație:</i>		<i>1 oră după operație:</i>	
Pulsul	84	Pulsul	80
Reflexul oculo-cardiac	90	Reflexul oculo-cardiac	—
Reflexul solar	86	Reflexul solar	80
Tonusul relativ	84	Tonusul relativ	80
Tonusul simpatic	130	Tonusul simpatic	128
Tonusul vagului	46	Tonusul vagului	48—50

<i>24 ore după operație:</i>		<i>48 ore după operație:</i>	
Pulsul	84	Pulsul	84
Reflexul solar	90	Reflexul solar	86
Tonusul relativ	86	Tonusul relativ	84
Tonusul simpatic	130	Tonusul simpatic	130
Tonusul vagului	46	Tonusul vagului	46

*M. Ileana, 45 ani (simpaticoton).*

*Diagn.: Cataractă senilă bilaterală. Op.: Iridectomia pregătitoare O. D.*

<i>Înainte de operație:</i>		<i>1 oră după operație:</i>	
Pulsul	90	Pulsul	92
Reflexul solar	92	Reflexul solar	92
Tonusul relativ	90	Tonusul relativ	92
Tonusul simpatic	144	Tonusul simpatic	148
Tonusul vagului	54	Tonusul vagului	56
<i>24 ore după operație:</i>		Tonusul relativ	86
Pulsul	86	Tonusul simpatic	140
Reflexul solar	90	Tonusul vagului	54



*P. Ștefan, 20 ani (vagon).*

*Dgn. Dacriocistită supurată bilaterală.*

*Op.: Dacrio-cisto-rinostomie O. S. Dupuy-Dutemp-Bourget.*

*Inainte de operație:*

*1 oră după operație:*

Pulsul	56	Pulsul	56
Reflexul oculo-cardiac	52	Reflexul oculo-cardiac	—
Reflexul solar	54	Reflexul solar	52
Tonusul relativ	55	Tonusul relativ	56
Tonusul simpatic	124	Tonusul simpatic	126
Tonusul vagului	68	Tonusul vagului	70

*24 ore după operație:*

Pulsul	56	Tonusul relativ	56
Reflexul solar	54	Tonusul simpatic	124
		Tonusul vagului	68

*U. Nicolae 64 ani (vagon).*

*Diagn.: O. D. cataractă patologică, O. S. glob atrofic după traumatism de corn de bou. Op.: Iridectomie pregătitoare a O. D.*

*Inainte de operație:*

*1 oră după operație:*

Pulsul	60	Pulsul	54
Reflexul oculo-cardiac	54	Reflexul solar	52
Reflexul solar	54	Tonusul relativ	54
Tonusul relativ	60	Tonusul simpatic	128
Tonusul simpatic	132	Tonusul vagului	74
Tonusul vagului	72		

*24 ore după operație:*

Pulsul	56	Tonusul relativ	56
Reflexul solar	55	Tonusul simpatic	128
		Tonusul vagului	72

## CONCLUZIUNI.

1. Tonusul sistemului nervos vegetativ suferă modificări în urma operațiunilor oculare.

2. Operațiunile oculare și cu deosebire acele cari interesează irisul tind să încline tonusul sistemului nervos vegetativ către vagotonie.

3. Vagotonia post-operatorie apare imediat după operațiunile oculare și durată sa nu depășește 48 ore.

4. Vagotonia ce apare în urma operațiunilor oculare are caracterul unei vagotonii generale.

Văzută și bună de imprimat:

Decan:

ss. Prof. Dr. MICHAIL.

Președintele tezei:

ss. Prof. Dr. MICHAIL.

## BIBLIOGRAFIE:

- D. Michail:* Tratat de Oftalmologie.  
*V. Papilian:* Tratat elementar de Anatomie.  
*I. Hațieganu-Goia:* Tratat de Patologie și Semiologie medicală.  
*Danielopolu:* Angine de poitrine.  
*P. Vancea:* Introducere la neurologia oculară.  
*E. Pocrean:* Fiziopatologia sistemului nervos vegetativ.  
*Guillaume:* Vagotonie, sympathicotonie, neurotonie.  
*Guillaume:* Le sympathique et les systèmes associés.  
*Kraus-Brugsch:* Spezielle Pathologie.

