

# MEDICINA SPORTIVĂ

Supliment redactat de „Societatea Medicală de Educație Fizică și Sport” — Cluj

Președinte: Prof. Dr. IULIU HAȚIEGANU

## LEZIUNILE TIPICE SKIULUI

de:  
Dr. DOBOȘIU CORNEL

Skiul, acest frumos sport, a cunoscut în ultimii ani o răspândire foarte mare. Această popularizare a lui, l-a făcut să fie așezat între primele locuri în clasamentul sporturilor după pericolul ce îl prezintă. Examinând lucrurile mai de aproape, pericolul skiului apare mult mai redus decât se crede și numărul accidentelor poate fi mult redus dacă se ține cont de doi factori importanți: pregătirea fizică a skiului și tehnica corectă a skiului.

În timpul șederei mele de 2 sezoane, de ski de câte 3 luni (Ianuarie, Februarie, Martie, 1937 și 1938), în stațiunea Muntele Mic (1806 m.) în calitate de medic și instructor de ski, am putut să mă conving de adevărul acestor afirmații.

Leziunile de ski se împart în leziuni prin lovire directă și leziuni indirecte sau de ordin tehnic.

Leziunile directe cuprind leziunile provocate prin lovirea skiorului de diferite obstacole ca stânci, arbori, bare, sau cauzate de materialul sportiv, skiuri și bas-toane.

Leziunile indirecte, sau de ordin tehnic, sunt leziunile tipice skiului și sunt în raport direct cu mișcările skiorului adecă cu travaliul sportiv. Aceste leziuni sunt cele mai frecvente și se localizează pe membrele inferioare. După Knoll ele formează 75% din leziunile de ski și sunt leziunile cari printr-o bună tehnică a skiului, pot fi în mare parte evitate.

*Cauzele accidentelor de ski.* Pe lângă o tehnică defectuoasă căreia îi revine o mare parte din accidente, o principală cauză a frecvenței accidentelor e insuficienta pregătire fizică a celor ce vin să practice skiul. Pentru Brustmann apt pentru sporturile de iarnă e acela la care în antrenamentul prealabil i-a scăzut greutatea corpului cu 5%, are o circumferință toracică cu 5 cm. mai mare decât abdominală, 10 mm. Hg. de tensiune arterială și 10 pulsații mai puțin. Dar nu numai pregătirea fizică e necesară, ci și o gimnastică specială a skiului care să faciliteze corecta executare a mișcărilor pe teren. Această gimnastică trebuie să tindă la mărirea amplitudinilor mișcărilor în articulația

piciorului, pentru a permite o înfrângere a genunchilor înainte, ce dă acel »Vorlage« cheia tehnicii moderne.

Tehnica skiului oricare ar fi ea; stilul Arlberg, Elvețian sau modern, dacă e bine executată reduce mare parte din pericolul skiului. Totuși s'a căutat a se dovedi de unii autori, ca Sandoz și Mock că unele accidente sunt în directă legătură cu tehnica utilizată, așa tehnicii Arlberg în care predomină poziția de »stem« (îndepărtarea cozii unui ski, vârfurile rămânând apropiate) i-se atribue frecvența fracturii peroneului de asupra maleolei. Campell însă constată aceeași frecvență a fracturii la cei ce skiau cu stilul Elvețian (o trecere între stilul Arlberg și Telemark).

Oboseala prin scăderea capacității de rezistență a mușchilor, ligamentelor și oaselor, favorizează accidentele.

Calitatea zăpezii e o altă cauză de accidente.

Zăpada udă în care skiul se scufundă mult și zăpada cu crustă casantă cauzează entorse și fracturi de torsione prin faptul că skiul își menține direcția, schimbarea de direcție făcându-se cu greu. Zăpada înghețată și insuficientă produc contuzii și excoriații. În mod paradoxal însă Mock constată cele mai multe accidente în zăpadă prăfuită și pe timp frumos, când skiorul începător riscă mai mult decât poate suporta. Zăpada variabilă e o cauză frecventă de căzături înainte, când skiurile sunt brusc frânate prin trecerea de pe o zăpadă alunecoasă pe una mai puțin alunecoasă.

Tot prin frânarea bruscă a skiurilor și căderea în față, se produc unele leziuni când profilul terenului se schimbă brusc cu apariția unei contrapante.

Neregularitățile de teren ca stânci, ramuri, rădăcini abea mascate de zăpadă, pe o vizibilitate redusă adesea pot fi cauze de accidente prin agățarea unui vârf de ski.

Altă cauză de accidente, căreia nu i-se dă importanța cuvenită, este echipamentul rău. Un picior ce joacă în bocanc, și un bocanc ce nu se adaptează perfect la legătură, sunt tot ceace poate fi mai favorabil unui accident. Când skiul nu răspunde imediat mișcării piciorului, dispăre siguranța necesară unei coborâri.

În ultimii ani modelele de bocanci și legături s'au îmbunătățit în scopul asigurării unei fixități cât se poate de perfecte a piciorului pe ski și cu toate acestea la

noi majoritatea skiorilor încă au un echipament rău. Un bandaj bine aplicat pe articulația piciorului scutește de multe leziuni dela acest nivel.

Legătura diagonală ce are de scop de a păstra un contact cât mai strâns între tocul bocancului și skiul, este motiv frecvent de entorsa piciorului sau fractura peroneului la începători, ceace n'o împiedecă totuși să fie legătura ideală pentru skiorul înaintat, ea fiind singura legătură ce permite o deplasare a greutății corpului spre vârful skiurilor. Fără această încărcare a vârfulor e imposibilă executarea tehnicii moderne numită »tempo-schwung« care permite virajuri fără deraparea skiurilor, deci cu păstrarea vitezei.

#### *Mecanismul de producere al leziunilor indirecte tipice skiului*

Skiorul cu skiurile în picioare alcătuește din punct de vedere dinamic nu tot inseparabil.

Acest sistem skior-ski se compune din 2 mari brațe de pârghie. Unul e alcătuit din coapsă și gambă, iar celălalt din skiul și picior, piciorul fiind solidarizat în mișcări cu skiul prin legătură. Punctul de răsucire al celor 2 pârghii e la nivelul articulației piciorului și de aceea la acest nivel și în jurul ei se produc cele mai multe leziuni, când un braț al pârghiei care e skiul se imobilizează brusc, iar celălalt își continuă mișcarea inițială.

Când în căzătură membrul inferior e în extenzie se produc de obicei fracturi osoase, iar când e flectat, leziuni articulare.

Entorsa piciorului și genunchiului cu fractura peroneului sunt cele mai frecvente și tipice leziuni indirecte.

Fractura peroneului este oblică de jos în sus și dinainte înapoi, localizată deasupra maleolei. Ea se produce prin căderea înainte a skiorului în poziția de »stem«, când un obstacol oarecare acționează asupra marginii externe a skiului. Aceasta fractură este o fractură de torsiune cu piciorul în adducție și supinație.

Tot fractură de torsiune este așa numita »fractură telemark« ce se produce în timpul executării figurii, adecă înainte de căderea skiorului. Această fractură interesează femurul în treimea superioară, azi ea se întâlnește foarte rar, din cauza abandonării stilului.

Entorsa piciorului are același mecanism de producere ca fractura peroneului.

Entorsa genunchiului interesează în 90% a cazurilor ligamentul intern al articulației genunchiului și se cunoaște sub denumirea de »ski punct«.

Leziunea ligamentului intern al genunchiului se produce prin căderea înainte, vârful skiurilor fiind

mult îndepărtate, Ea survine în urma executării cristianiei, foarfecă, prin falșa plasare a greutății corpului, care în loc să fie pe skiul din afara virajului, e plasată pe skiul interior, astfel că skiul exterior descărcat de greutate are tendința de ași depărta tot mai mult vârful datorită poziției inițiale de foarfecă.

Denumirea de »ski punct« e destul de vagă, ea putând cuprinde: entorse cu desinserția parțială a ligamentului cu sau fără hemartroză după cum capsula articulară e ruptă sau nu, desinserția totală a ligamentului, ruperea ligamentului cu leziunea meniscului. Pentru o mai bună orientare Mock împarte »ski punctul« în ușor, mijlociu și grav, după gravitatea lui.

Mai puțin importante atât ca gravitate cât și ca număr, dar tot leziuni tipice skiului însă leziuni directe, sunt fractura metacarpianului, entorsa policelui și contuzia feței interne a epifizei superioare tibiale.

Metacarpianul se fracturează în căderea cu mâna care ține strâns bastonul, pe un teren tare.

Entorsa policelui se produce în căderea pe mână după executarea saltului în jurul unui baston. Contuzia epifizei tibiale se datorește lovirei cu cantul metalic în urma căderii în poziție de cristianie.

Leziunile directe atât cele tipice cât și atipice asupra cărora nu insist, sunt apanajul skiorului înaintat. Leziunile indirecte tipice sunt ale skiorului începător și skiorului rău.

Pentru o ilustrare a pericolului redus ce îl perzintă sportul skiului amintesc că Mock în statistica sa asupra leziunilor înregistrate în timp de 10 ani în localitatea Feldburg a constatat un pericol de fractură de 1‰ iar pentru celelalte leziuni a găsit o proporție de 5‰, ceace înseamnă că dacă într'o zi, 1000 de oameni skiază, unul din ei se va alege cu o fractură și 5 vor contracta alte leziuni.

La Muntele Mic în timpul celor 2 sezoane la aproximativ 10.000 skiori (adunând numărul skiorilor din fiecare zi) cari au skiat pe pantele lui, leziunile cari au necesitat o îngrijire medicală au fost:

Entorsa piciorului 14 cazuri

»Ski punct« mijlociu 10 cazuri

»Ski punct« grav 1 caz

Entorsa policelui 3 cazuri

Fractura peroneului (confirmată radiologic) 7 cazuri

Fractura prin compresiune a coloanei vertebrale

1 caz

Leziuni ale părților moi 3 cazuri.

Pericolul de fractură la Muntele Mic este mai mic de 1‰ și 3‰ pentru celelalte leziuni.

Acest procent scăzut al leziunilor la Muntele Mic, cu toate că majoritatea skiorilor sunt insuficient pre-

gătiți din punct de vedere fizic și începători, îl atribui terenului ideal pentru începători, cu pante dulci, fără obstacole ori neregularități de teren.

Din cele 39 de leziuni numai cele 3 leziuni ale părților moi și 1 entorsă a policelui aparțin skiorilor buni, restul sunt ale skiorilor începători.

Ținând seamă de faptul că leziunile tipice skiului se întâlnesc mai mult la începători, numărul leziunilor ar putea fi mult redus printr'o pregătire fizică bună, un echipament ameliorat și o tehnică corectă.

### Bibliografie

Sandoz: Le Livre du skieur. — Mock: Zwölf Jahre sklarzt über 1000 m. — Breitner: Sportschäden und Sportverletzungen. — Breitner: Typische Wintersportverletzungen der Weichteile und inneren Organe. — Hartwich: Praktikum der kleinen Sportverletzungen. — Campell: Zum Mechanismus der indirekten Skiverletzungen der unteren Extremität. — Denk: Typische Wintersportverletzungen der Knochen und Gelenke. — Dusóczy: Spezielle Skiverletzungen.

## REVISTA REVISTELOR

**Herzfunktionsprüfung** (Probele funcționale ale inimii) (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin. Wiesbaden-1938).

1. Bericht über die Funktionsprüfung des Herzens, H. Straub.

Clinica modernă evoluează tot mai mult în direcția diagnosticului funcțional. Cu ajutorul probelor de efort putem descoperi insuficiențe latente ori incipiente ale aparatului cardiovascular. Să ne gândim numai la faptul că volumul de sânge pulsat de inimă în timp de repaos este de aproximativ 5 litri, pe când imediat după un efort fizic acest volum se ridică la 20—35 de litri. Valoarea funcțională a inimii se descoperă numai prin analiza comportării ei la probele de efort. Cifrele tensiunii arteriale și ale volumului sistolic de repaos, nu sunt etaloane suficiente pentru stabilirea valorii funcționale a inimii. Noțiunea de insuficiență cardiacă ar trebui revizuită și reconstruită pe bază hemodinamică, pentru ca să putem avea unele noțiuni mult mai precise asupra stării și valorii aparatului circulator, de cât acele pe cari ni-le poate servi nomenclatura de azi care exprimă noțiuni morfologice (Hipertrofie-Dilatație) și nu funcționale. Așa, dilatația pe care o găsim la examenul clinic poate să corespundă la capacități funcționale diferite ale inimii. Uneori dilatația nu este determinată de miocard ci este datorită unei umpleri mai mari a ventricolelor, — se mărește rezerva sistolică alături de o urcare a volumului sistolic. Aceasta este *Dilatația tonogenă*, Există însă o dilatație care se produce după încordări fizice oboseitoare, care se produce în urma unei presiuni intra-auriculare crescute și a unui miocard insuficient; *Dilatație miogenă*. Printr'o dezvoltare și înmulțire a fibrelor miocardice, dilatația tonogenă poate dispărea, în locul ei instalându-se o hipertrofie.

La definiția hemodinamică a dilatației trebuie să ținem seamă și de anumite stări chimice ale sângelui, de transportul de oxigen, de modul cum se desfășoară fenomenul oxidației la nivelul țesuturilor și a plămânului. Probele funcționale se bazează pe analiza acestor fenomene chimice, fie la nivelul plămânului fie la periferie. De multeori este foarte greu de a descoperi originea unor perturbări cari au loc în dinamica circulatorie; dacă ele sunt centrale ori de origine periferică. Ori care ar fi proba funcțională întrebuintă, întotdeauna trebuie să începem cu stabilirea precisă a datelor *anamnestice* (Bolile infecto-contag. meseria, modul de viață, gradul și rapiditatea oboseții, nicturia, etc.) Examenul obiectiv, va stabili tipul morfologic și toate datele asupra aparatului circulator. Se va adapta o metodă de examinare a inimii care să exprime cât mai plastic morfologia inimii. Pentru examenul funcțional a aparatului circulator este foarte important ca să determinăm gradul stazei periferice. În acest scop s'au adaptat mai multe metode. *Wenckebach* încearcă ca să determine staza venoasă prin înscrierea pulsului jugularelor; *Moritz-von Tabora* prin înscrierea presiunii intra toracice; *Flaum* prin înscrierea tensiunii venoase în timp ce brațele sunt ridicate sub un unghi de 60 grade. *Plesch*, prin înscrierea pulsului jugular în timp ce se exercită o presiune asupra regiunii hepatice; *Staudacher* prin înregistrarea pulsațiilor esofagului, încearcă să câștige date asupra funcțiunii auricolului stâng; *Basch*, prin determinarea capacității vitale.

Urmărind variațiile tensiunii arteriale obținem mai multe date asupra stării aparatului circulator de cât asupra inimii.

Probele cari se bazează pe determinarea vitezei circulatorii a sângelui au desavantajul că se pot face multe erori datorită metodelor dificile de apreciere.

Sângele culant (*Brednovo, Conuen*) e ridicat în cazurile de decompensații cardiace și scăzut în cazurile de colaps periferic.

Metoda Valsalva a lui *Bürger*, întru cât la această probă participă și plămânii, este greu să admitem că ar avea o prea mare valoare pentru determinarea capacității funcționale a inimii.

Proba de apă a lui *Kauffman*, servește în primul loc pentru a pune în evidență existența unor edeme latente.

Proba lui *Frenkel* — prin injecții de strofantină — are mai mult o valoare clinică de cât fiziologică.

2. Die Herzfunktionsprüfung in der Praxis, Max Hochrein.

Practicianul știe prea bine că inima este interesată în primul plan cu ocazia eforturilor fizice și a muncii. Medicul practician i-se pun foarte multe probleme din acest domeniu; este vorba de o persoană cu o afecțiune cardiacă? ori este vorba de o persoană sănătoasă și atunci până la care limită poate duce un efort sportiv, militar ori de meserie.

În primul loc trebuie să diferențiem precis natura suferinței cardiace. *Dispneea neurocirculatorică*, se prezintă cu un puls foarte variabil, deasemenea și tens. art. și turburările periferice sunt variate. Durerile precardiace pot fi expresia unei insuficiențe coronariene pe bază vasomotorică.

La acești indivizi inima este megafonul diferitelor turburări cari au loc și la nivelul altor organe. Acest reflex este favorizat și de diferite stări ca: desechilibrul hormonal, stări toxice (nicotinizm, cofeină), infecții de focar (amigdalite, etc) afecțiuni cardiace (*locus minoris resistentiae*).

Valoarea funcțională a inimii nu se va putea exprima printr'o cifră matematică. Valoarea funcțională a inimii constă în posibilitatea ei de adaptabilitate la diferite împrejurări ale orga-

nismului, servind în mod optim respirația, metabolismul general și secreția.

Autorul face deasemenea o clasificare a probelor funcționale.

Prin examinarea comportării pulsului și a tensiunii arteriale — după 10 genuflexiuni — obținem indicații precise asupra valorii funcționale a inimii numai într-o proporție de 12%, din cauză că la aceste probe pe lângă factorii hemodinamici contribuie foarte mult și factorii nervoși. Totuși aceste probe au o mare importanță fiindcă ne servesc la adâncirea tipului constituțional, ne descopere labilitățile vegetative, ne face să suspiciunăm existența unui focar infecțios, ori a unei suferințenale ori un dezechilibru hormonal.

Suferința latentă a inimii produce o scădere a capacității vitale de după efort cu peste 300 cc. Dar totuși metodele care se bazează pe determinarea schimburilor respiratorii au destule desavantajii, în primul rând aceste probe sunt influențate de starea aparatului respirator.

S'au imaginat și probe renale pentru determinarea valorii funcționale a inimii (Kaufmann, Hellmeyer) Nicturia nu este numai un semn de suferință renală, ea depinzând și de schimburile bio-chimice de la nivelul capilarelor sanghine.

Proba electrocardiografică, poate descoperi o insuficiență latentă a coronarelor — prin decalarea în jos a segmentului S-T de după efort — sau prin o discretă lărgire a complexului ventricular QRS (Schellong).

Tabelele cu examinările succesive ale capacității vitale și înregistrările electrocardiografice, sunt o oglindă fidelă a capacității funcționale și de efort a sportivilor, muncitorilor și soldaților.

### 3. Herzfunktionsprüfung im Kinderalter, Prof. Karl Stolte.

Ori care ar fi proba funcțională utilizată, să începem cu o examinare amănunțită generală și a aparatului circulator. Să fim circumspecți; deseori diferitele fenomene ascultatorice sunt interpretate greșit numai după o singură ascultație, în al doilea rând, deseori afecțiunile congenitale nu se trădează la copii nici după efort.

Suferințele accidentale sunt foarte frecvente la școlari (6,6%—15) Maliners, prin injecție de adrenalină reușește ca să producă o accentuare a suflurilor organice, iar în cazul suflurilor anorganice ele dispar după injecție. Este bine să se știe că după un efort fizic apar sufluri anorganice. Jocul sincronic ori antagonist a sistemului vascular periferic este de cea mai mare importanță pentru conservarea unui sistem circulator sănătos. Cu cât turgorul este mai bun cu atât este mai favorizată circulația venoasă periferică. La copiii denutriți din timpul războiului au apărut frecvente cazuri de insuficiență cardiacă, cu oligurie diurnă. S'a remarcat că la acești copii denutriți, sgotul prim de la mitrală lipsește. Este important de amintit cazurile de morți subite la copii cu exemă, de supra-încălzire prin scutece ori o hipertermie de altă natură, în spasmodice. Aceste cazuri demonstrează importanța examenului general, chiar atunci când urmărind numai evaluarea valorii funcționale a inimii. Rezultatele probelor funcționale la copii trebuiesc judecate în coordonanță cu starea de dezvoltare a întregului organism. Din cauză că la copii se schimbă atât de repede talia și greutatea, este foarte dificil formularea unei scheme de raport între inimă și masa corpului. Numai o inimă cu o musculatură bine dezvoltată este capabilă ca să se adapteze efortului fizic. La copii, o creștere a volumului inimii nu înseamnă o reacțiune patologică. Examinarea comportării pulsului la copii, nu ne poate servi de bază sigură unei metode de examinare

funcțională. Deasemenea și la probele cari utilizează comportarea tensiunii arteriale să nu se uite că ea variază mult cu etatea. Unii cercetători au găsit la vârsta pubertății o tensiune maximă de 15—18. Jetzler a găsit la tinerii sportivi o tensiune de 14. La copii, după efort fizic, se observă în general o scădere a inimii. La un tânăr în jurul vârstei de 15 ani dacă găsim o tensiune de 13 mx. nu trebuie să o judecăm cu prea mare severitate căci s'au observat multe cazuri când această tensiune a scăzut la o cifră normală.

La adipoși tens. art. este în general mai ridicată și se urcă mai pronunțat după efortul fizic, revine la normal în 1½ minut. La 50% din ei valorile ortocardiografice sunt mai mari.

La copii mai slabi, tens. art. se ridică la cifre mult mai moderate și în general numai după eforturi mari. În schimb pulsul se ridică cam cu 40 pulsații față de frecvența din repaos. Dimensiunile cardiace le găsim normale la un sfert al cazurilor, mai mici tot cam la un sfert al cazurilor, restul normal. La acești copii găsim rareori turburări de conductibilitate.

La tipul muscular, la jumătatea cazurilor găsim o inimă mai mare. Tens. art. de repaos este mai ridicată. Electrocardiografic, la 1/7 a cazurilor se găsesc semne de suferință miocardică. Au capacitatea vitală mai mărită.

Pentru tinerii sportivi cari se antrenează pentru diferite probe sportive se cer și comportări diferite a aparatului circulator. Deaceia și probele de efort să fie diferite și deasemenea și rezultatele să fie interpretate diferit.

### 4. Über die Bedeutung des Trainings für die Herzfunktion bei körperlicher Anstrengung — Prof. W. Frey.

Pe lângă comportarea diferită a tensiunii arteriale și a pulsului la persoanele antrenate, față de cele neantrenate, autorul mai amintește că o mare deosebire există și în ce privește procesele biochimice musculare. Mușchiul antrenat conține mult mai mult glicogen, fosfor și potasiu, este mai vascularizat și cu un proces de oxidație mai intens. Deșetele de combustione se elimină mai repede. Diferențele de oxidație între sângele arterial și venos sunt mult mai mari la un antrenat. Mușchiul antrenat este mai economic; utilizează mult mai puțin oxigen. La sportivi, ameliorările calitative sunt mai pronunțate de cât dezvoltarea masei musculare — de exp. alergătorii de mare fond. O inimă care deservește o musculatură antrenată nu-și modifică prea mult volumul; sângele circulă sub o tensiune puțin modificată, frecvența cardiacă nu se urcă prea mult, sistemul neuro-vegetativ nu prezintă o stare de perturbare așa că sistemul vascular periferic nu îngreunează circulația. Autorul este de părerea că volumul inimii este în primul rând influențat de forma și volumul toracelui, de funcțiunea plămânilor și de circulația periferică.

### 5. Elektrokardiographie und Funktionsprüfung des Herzens beim Kinde, P. v. Kiss.

Distinge mai multe grupe: Grupa I. cuprinde copii a căror electrocardiogramă este perfect normală. Majoritatea lor erau cazuri sănătoase, restul cazurilor se compunea din insuficiențe mitrale, stenoză mitrală, chorea minor, anemie hemoglobinurică, insuf. mitro-aortică. Deși la unele cazuri starea cordului era destul de serioasă, totuși la nici un caz nu a apărut nici o modificare patologică a electrocardiogramei de după efort. Grupa II. cuprinde cazuri cari prezentau diferite modificări în electrocardiograma de repaos (îngroșări a ramurilor QRS, decalări ușoare ale segmentului ST, T3 negativ). În electrocardiograma de efort nu se mai găsea nici o modificare. O parte din aceste cazuri prezentau diferite acuze subiective cari de cele

mai multe ori dispăreau în cursul efortului fizic. *Grupa III.* cuprinde cazurile asemănătoare cu cele din grupa a doua, cu deosebirea că au un tablou clinic mai grav. Electrocardiogramele de repaos prezintă modificări mult mai importante. *Grupa IV.* cuprinde cazurile cu modificări importante în electrocardiograma de după efort. În general la aceste cazuri și în electrocardiogramele din repaos se găsesc diferite modificări (decalări ale segmentului ST, QRS lărgit, unda T aplatizată) și cari se pronunță după efortul fizic. În această grupă intră în general cazurile de miocardită reumatismală, miocardită post-amigdalitică ori post difterică.

În concluzie, prin electrocardiograma de efort nu se pot câștiga date sigure pentru aprecierea valorii funcționale a miocardului. La copii evaluarea capacității de efort a inimii nu se poate face prin electrocardiogramă ci printr'o amănunțită analiză a datelor anamnestice și clinice și prin o evaluare comparativă a electrocardiogramelor de repaos și de efort.

6. *Gasanalitische Herzfunctionsprüfung, Prof L. Bauer.*

Înainte ori cărei probe funcționale este foarte util ca să se observe modul de comportare a tuturor funcțiilor organismului, la un regim maxim de efort fizic-Vita-minima. Este de cea mai mare importanță de a ști precis gradul efortului fizic pe care-l poți permite unui bolnav, fără ca să-i surmenezi inima. Este foarte util de a se determina volumul sistolic pe minut (Herzminutenvolumul). O metodă bună în acest scop este cea a lui Knipping și Zaepfer, prin întrebuițarea acetilenului. Dar pe lângă aceste metode cari studiază schimbările respiratorii — metoda cu acetilen determină aerul alveolar — autorul demonstrează că este necesar ca să fie completate cu examinări cari se îndreaptă asupra periferiei, determinarea gradului

de saturație cu oxigen a sângelui periferic. Autorul stabilește mai multe clase :

1. Persoanele normale, sănătoase; valoarea oxigenului utilizat la un efort fizic nu prea intens trece de 4 litri, ventilația trece și ea peste 150 litri pe minut. Utilizează perfect oxigenul la periferie.

2. Normalii neantrenați cu periferia insuficientă, valoarea de oxigen este insuficientă și slab utilizată.

3. Inimă insuficientă însă periferia bună; valoarea de oxigen este bună, bună utilizare, volum sistolic pe minut scăzut.

4. Inimă și periferie insuficiente; volumul de oxigen cât și utilizarea lui și volumul sistolic, sunt scăzute.

5. Decompensații; nu au rezervă, nu sunt buni pentru proba de efort. Prin această metodă de examinare ne dăm seama de capacitatea de acomodare la efort și de zonele aparatului circulator — centrale ori periferice — cari sunt insuficiente.

7. *Experimente über die Coronarinsuffizienz und ihre morphologische und elektrokardiographische Manifestierung. F. Büchner.*

Autorul încearcă să adâncească două probleme: 1) cunoașterea mai amănunțită a patogeniei turburărilor funcționale ale inimii pe cari le înglobăm sub denumirea de insuficiențe coronariene acute și 2) analiza electrocardiografică a insuficienței coronariene. 1) Examinările morfologice arată că insuficiențele coronariene mai grave lasă urme mioardice, în special în mușchii papilari și zona sub-endocardică a ventric. stg. Numai în cazul de supraactivitate a ventricolului drept găsim și aici leziuni mioardice. În colapsul experimental la câini făcut prin

BCU Cluj / Central University Library Cluj

TABL.

**ACITETRAMIN**

HEXAMETHYLENTETRAMINHYDROPHOSPHAT

- . - . - . -

**SALITETRAMIN**

INJ. INTRAVEN.

HEXAMETHYLENTETRAMIN +  
NATR.SALICYL.+COFF.-  
NATR.SALICYL.

Fabrica de produse chimice GEDEON RICHTER, București III, Str. Plantelor, 21.

sângerare ori în colapsul ortostatic leziunile miocardice le găsim în musculatura ventricolului stg. În colapsul prin histamină, leziunile necrotice ale miocardului le găsim în ventric. drept, din cauză că histamina produce un spasm pe arterele pulmonare și pe bronșii, ceea ce produce o îngreunare a activității ventric. drept, 2) Decolarea segmentului ST în deriv. I. și II. sunt semne de insuficiență coronariană și apar și în cazurile de insuficiență coronariană experimentală. Exprimă o leziune care interesează ventric stg. Prin colapsul histaminic a obținut un segment ST ridicat, (aspect de infarct miocardic) și mai totdeauna un aspect de bloc a ramurei drepte (lărgirea complexului ORS, RI îndreptat în sus, SIII îndreptat în jos, cu unda T îndreptată invers față de complexul ventricular inițial).

8. *Über die Leistungen des Röntgenunterfahrens für die Herzfunktionsprüfung, H. v. Braunbehrens.*

Incearcă ca din aspectul radiologic al inimii să tragă concluzii asupra valorii funcționale a inimii. O inimă dilatăată are o capacitate funcțională mult mai mică decât o inimă de configurație normală. Este foarte greu de a stabili limitele de modificare a volumului până la care inima și-a păstrat încă întreaga sa capacitate funcțională. Dilatația tonogenă se trădează mai mult prin o alungire a ventric. pe când cea miogenă prin o creștere a dimensiunii transversale a inimii. După configurația inimii ne dăm seamă dacă procesul de îngreunare a circulației este în zona circulației mici ori în zona circulației mari. Un serviciu important ni-l face radiokymografia; cu ajutorul ei putem evalua volumul sistolic și diastolic. Prin înregistrarea imaginii kymografice de repaos și de după efort avem un examen funcțional foarte important. O inimă normală nu e mai mare după efort; în general imediat după efort volumul inimii este mai diminuat. După un efort mai mare; o cursă de mare fond, apare o reacțiune a ventricolului stâng. O inimă cu o bună valoare de efort prezintă o imagine kymografică cu unghiuri ascuțite; o inimă cu o capacitate de efort mai diminuată are aceste unghiuri kymografice mult mai aplatizate.

Din imaginea kymografică se poate calcula indicele lui Kylvin (Herzvo:um Schlagvolum) care este mai mare la cazurile de hipertrofii cardiace și mai mic la inimii decompensate; este mare la cicliști și alergători de distanță mică. La inimile cu o capacitate de efort micșorată, se găsește mai des tipul II a lui Stumpf în jumătatea superioară a conturului stâng prezintă un joc kymografic mai amplu. Autorul este de părerea ca radiokymografia să se ia în repaos, imediat după efort, la 6 minute după efort. Paralel să se înregistreze și electrocardiograma.

9. *Verhalten des Venendruks bei Kreislaufbelastung; Kl Gollwitzer-Meier.*

Nu este o relație simplă între variațiile tensiunii venoase și gradul efortului fizic. Tensiunea venoasă nu depinde numai

de volumul sângelui venos circulant și de miocard ci și de un număr mare de alți factori ca: presiunea intra-pulmonară, tensiunea intra-capilară (temperatura externă) tensiunea din inima dreaptă, de frecvența inimii. Prin înregistrarea tensiunii venoase de efort nu putem trage nici o concluzie sigură asupra capacității funcționale a inimii.

10. *Das Belastungselektrokardiogramm als Herzfunktionsprobe G. Schöne.*

Einthoven s'a ocupat cu această problemă și era de părerea că o creștere a complexelor electrocardiografice de după efort ar fi în legătură cu o stare de vagotonie cât și din cauza unei modificări a circulației coronariene. Kraus este de părerea că o creștere a complexului ventricular secundar, în electrocardiograma de după efort, este un semn de admirabilă capacitate de efort a inimii. La electrocardiograma de efort se observă în general următoarele modificări; o scurtare a timpului de conductibilitate, o îngustarea complexului ventricular inițial, o scurtare a duratei sistolei. Uneori se mai observă o diminuare a amplitudinii undei R, mai rar a undei S și foarte rar a undei T. La persoanele sănătoase aceste modificări ale electrocardiografe de efort dispar după o pauză de 3 minute. La bolnavii de inimă trebuie să dozăm intensitatea efortului fizic — înainte de înscrierea electrocardiografe de efort — după precocitatea și intensitatea fenomenelor subiective pe cari le acuză bolnavii. La peste jumătate din persoane examinate de autor, cari aveau diferite suferințe cardiace, a vădit o aplatizare ori chiar o negativare a undei T, la electrocardiograma de după efort în special după trei minute de la efort. Acesta este un semn al unei insuficiente irigații coronariene.

Dr. Emil Viciu.

### Cărți și Reviste

1. *Freude und Arbeit*, Nr. 11 și 12, din 1938, Berlin.
  2. *Cercetări Medico-sportive*, redactate de Dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu. București.
  3. *Notiziario della Fed. Internazi. di Medic. dell' Educ. Fizica*, redactată de Prof. U. Cassinisi. (Roma).
  4. *Analele Educației Fizice*, Nr. 1 1938, București.
  5. *Gesundes Leben* Nr. 8, 9, 10 (Stuttgart) Reprezentant în România Welther-Sibiu. Preț anual 172 lei.
  6. *Neues Volk*, Leipzig.
- Recenzia cărților și revistelor primite se va face în numărul viitor.