

Clinica de ortopedie-traumatologie și chirurgie infantilă din Tg.-Mureș  
(cond.: conf. I. Száva)

## **ANESTEZII DE LUNGĂ DURATĂ ÎN CHIRURGIA ORTOPEDICĂ \***

T. Kalló, I. Paizs

La rezolvarea tehnică a unor probleme, chirurgul este pus adeseori în fața unor situații deosebite, la fel ca și medicul anestezist reanimator. În cazul intervențiilor care depășesc ca durată timpul obișnuit.

Literatura de specialitate, care ne-a stat la dispoziție, ne oferă doar câteva date în legătură cu această problemă, de aceea cazurile noastre le vom analiza, bazându-ne pe experiența proprie.

\* Lucrare comunicată la ședința secției de ortopedie-traumatologie și chirurgie infantilă la 24 iunie 1966.

La patru bolnavi operați, durata anesteziei generale a fost neobișnuit de mare, variind între 6 ore și 15 minute și 14 ore și 15 minute (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1.

Nr. crt.	Numele și prenumele	Vîrsta	Operația	Durata anesteziei
1	K. K.	22 ani	Dezarticulație coxo-femurală	6 ore 15 minute
2	D. L.	38 ani	Vertebrectomia vertebrei lomb. L <sub>1</sub>	9 ore 15 minute
3	B. I.	21 ani	Vertebrectomia vertebrei dorsale D <sub>12</sub>	13 ore
4	K. J.	52 ani	Vertebrectomia lombară L <sub>3</sub>	14 ore 15 minute

Anestezia a fost impusă în toate cazurile de rezolvarea radicală a unor tumori maligne.

În concordanță cu datele lui E. Kern am socotit drept durată a anesteziei timpul scurs din momentul inducției pînă la apariția semnelor clinice ale trezirii.

Luînd în considerare starea locală și generală a bolnavului, precum și efectul cumulativ al intervenției și anesteziei propuse, considerăm necesară discutarea următoarelor:

1. răsunsetul bolii de bază și al modificărilor suprapuse asupra toleranței față de actul operator; problema pregătirii preoperatorii;

2. prevenirea sau diminuarea efectelor agresiunii chirurgicale și anestezice;

3. combaterea tulburărilor echilibrului hidro-mineral și a altor complicații din perioada postoperatorie.

Ad 1:

Boala de bază, în cazurile noastre tumoarea malignă și modificările patologice asociate, duc în cele din urmă — după cum se știe — la tulburări grave în echilibrul fiziologic al organismului. În ultima instanță această stare se ilustrează prin „șocul cronic“ ale cărui caracteristici sînt: hipovolemia, scăderea greutății corporale, modificări în compoziția biologică și chimică a sîngelui (anemie, hipoproteinemie, valori scăzute ale hemoglobinei, tulburări hidroelectrolitice). Este susceptibilă și alterarea funcției hepatice. Unii autori numesc această stare „șoc latent“, întrucît uneori la cea mai mică agresiune supraadăugată, se poate declanșa tabloul clinic al șocului. Prevenirea acestuia este posibilă numai printr-un tratament complex și prin solicitarea maximă a tuturor mecanismelor fiziologice de compensare ale organismului.

Cei cu suferințe ale aparatului locomotor, de pildă cei cu plegii cauzate de tumorile vertebrale, sînt imobilizați la pat pentru un timp îndelungat. Din această cauză, funcția lor respiratorie scade, ventilația pulmonară este deficitară, se instalează teritorii atelectaziate și pericolul pneumoniei devine iminent.

Bolii de bază i se pot asocia alte numeroase complicații, care scad și mai mult rezistența organismului la diferite noxe. În aceste condiții riscul operator și anestezic crește considerabil.

Substanțele anestezice volatile și hipnotice intravenoase au toate un efect depresor asupra funcției cardiace. Miocardul intact rezistă relativ ușor la această acțiune, în comparație cu cel suferind.

Nu trebuie neglijat efectul nociv al acestor substanțe nici asupra organelor parenchimatoase. În același timp trebuie să avem în vedere sensibilitatea crescută a bolnavilor anemici și hipoproteinemici față de barbiturice. Funcția renală intactă reprezintă o condiție esențială pentru folosirea substanțelor miorezolute cu moleculă mare (pahicurare), întrucât acestea se elimină prin rinichi, în mare parte sub formă nemodificată.

Este firesc că pe baza acestor considerente toți bolnavii au fost supuși unor investigații minuțioase în perioada preoperatorie, în cursul cărora ne-am orientat asupra următoarelor:

- starea aparatului cardio-circulator și respirator.
- funcția hepatică, renală, suprarenală, precum și
- asupra stării biologice și chimice a singelui.

În definirea conduitei necesare pregătirii în vederea operației, am luat mereu cont de datele obținute în cursul investigațiilor. Dacă boala de bază și alte circumstanțe au permis temporizarea intervenției, am tratat anemia și hipoproteinemia prin transfuzii repetate de sânge și plasmă, timp de mai multe zile. Pe lângă pregătirea medicamentoasă (cardiotonice) am pus un accent deosebit asupra gimnasticii respiratorii și facilitării expectorației.

Prezența glicogenului protejează ficatul împotriva degenerescenței grăsoase și a necrozei celulare prin menținerea echilibrului diferitelor metabolișme la acest nivel. Indiferent de rezultatele de laborator, am administrat tuturor bolnavilor timp de mai multe zile în perioada preoperatorie soluție de invertoză sau glucoză 20%, la care am adăugat insulină (1 U. I. pentru 4 grame), potasiu (jumătatea dozei zilnice necesare) și vitamine. Regimul bolnavilor a fost de regulă glucido-proteidic cu diminuarea aportului de sodiu.

După cum se știe, buna funcțiune a ficatului are un rol însemnat în procesul de descompunere a substanțelor narcotice. Tratamentul de mai sus l-am considerat util și din următoarele motive:

— simpaticotonia concomitentă agresiunii chirurgicale duce la epuizarea rezervelor de glicogen hepatic prin mobilizarea acestuia;

— țesutul hepatic are de suferit atât de pe urma hipoxiei prelungite din timpul intervenției, cât și din cauza stării de șoc. În aceste împrejurări (efectul hepatotoxic al substanțelor anestezice (în special al celor halogenate) poate crește considerabil. Metabolismul oxidativ al glucozei intervine în procesul de descompunere a derivaților halogenați prin circuitul oxido-reductiv dintre T.P.N. și glutatión. În hipoxie acest proces este inhibat, descompunerea substanțelor amintite este încetinită și în consecință anestezia se prelungeste. Acidul glicuronic are un rol însemnat în procesul de descompunere prin conjugarea substanțelor hipnotice și analgetice.

Tratamentul descris a avut ca scop final prevenirea perturbărilor în funcția hepatică din cursul hipoxiei și a șocului, respectiv a insuficienței hepatice postoperatorii și în același timp menținerea polarității celulelor.

Ad 2:

Agresiunea dublă cuprinde totalitatea efectelor nocive ale traumatismului operator, ale hemoragiei masive, intraoperatorii, ale pneumotoraxului accidental aproape inevitabil la operațiile pe coloana vertebrală dorsală, ale poziției bolnavului pe masa de operație (decubit ventral sau lateral), precum și acelea provocate de anestezia generală de lungă durată.

În vederea conducerii anesteziei în condiții optime, pentru menținerea funcției respiratorii, cât și pentru combaterea complicațiilor intraoperatorii

neșteptate, am preferat anestezia generală cu intubație, deși unii autori îi reproșează posibilitatea lezării mucoasei traheei cu toate urmările ei. Anestezia cu intubație a fost indicată în cazurile noastre și de următorii factori:

— ventilația pulmonară este îngreunată în poziția cerută de intervenția chirurgicală (decubit lateral sau ventral). După datele lui *W. Jurczyk* și colab., capacitatea vitală, volumul curent și ventilația maximă pe minut prezintă cea mai marcată scădere care se poate remedia doar prin asistarea respirației;

— în intervențiile pe coloana dorsală este aproape inevitabil pneumotoraxul accidental, care în lipsa intubației poate avea repercursiuni grave asupra dinamicii respirației și duce la o stare de hipoxie-hipercapnee;

— intubația face posibilă o dozare precisă atât a oxigenului cât și a narcotivului, permițând în același timp întrebuințarea miorezolutivelor;

— face posibilă reanimarea eficace de urgență în caz de accident acut respirator sau cardiac;

— în intervențiile cu o durată atât de mare, altă metodă de anestezie pare a fi irealizabilă

Pentru intubație am utilizat canule de tip Magill și Woodbridge fără manșetă, cu scopul de a diminua posibilitatea lezării mucoasei traheei și consecințele acesteia.

Dintre substanțele narcotice și relaxante am întrebuințat următoarele (tabelul nr. 2):

Tabelul nr. 2.

Numele	Substanțe folosite pentru	
	inducție	menținere
K. K.	Baytinal—Succinilcolina	Fluotan—N <sub>2</sub> O+Oxigen, Flaxedil
D. L.	Baytinal+Succinilcolina	Fluotan+Oxigen, Flaxedil
B. I.	Pentotal+Succinilcolina	Eter+Pentotal+Mialgin+ Flaxedil+O <sub>2</sub>
K. J.	Pentotal+Succinilcolina	Eter+Pentotal+Mialgin+ Flaxedil+O <sub>2</sub>

Anestezia s-a menținut de preferință în stadiul de hipno-analgezie, relaxarea musculară obținându-se prin administrare de substanțe curarizante cu moleculă mare.

În timpul intervenției, greutatea cea mai mare a constituit-o combaterea urmărilor pneumotoraxului și ale hemoragiei. Un exemplu îl constituie cazul bolnavei K. J., la care starea hipovolemică prin hemoragie, datorită lezării venei cave inf., a putut fi combătută numai prin transfuzie masivă, efectuată prin canula introdusă în vena cefalică pînă la confluența sa cu vena subclaviculară.

Într-un alt caz (B. I.) s-a deschis în cursul intervenției cavitatea pleurală de șase ori consecutiv și tot la acest caz am avut greutăți în combaterea insuficienței respiratorii în perioada postoperatorie.

În cazurile în care transfuzia nu a dat rezultatele scontate, am întrebuințat cu succes hemisuccinatul de hidrocortizon intravenos. Perfuzia cu noradrenalină am aplicat-o într-un singur caz (K. J.), unde atât transfuzia cât și cortizonul nu au dat efectele dorite.

În tabelul nr. 3 redăm cantitățile de sînge administrate în cursul intervenției:

Tabelul nr. 3.

Numele	Cantitatea de sînge izogrup administrat		
K. K.	2000 ml	O/I/	Rh pozitiv
D. L.	6750 ml	A/II/	Rh pozitiv
B. I.	7000 ml	A/II/	Rh pozitiv
K. J.	13250 ml	A/II/	Rh pozitiv

În timpul intervenției am măsurat de fiecare dată cantitatea de sînge pierdut, după o metodă publicată de noi. Această cantitate era totdeauna inferioară celei introduse, dar numai astfel a fost posibilă menținerea unei presiuni arteriale normale. Acest fapt își are explicația în scăderea rezistenței periferice și în mărirea patului vascular în timpul narcozei (scade tonusul simpatic și probabil și funcția suprarenalei).

În general ne-am străduit, pe cît posibil, ca anestezia să nu dureze mai mult decît intervenția însăși. Această străduință nu a putut fi realizată întotdeauna din următoarele motive:

— după o anestezie generală de mai multe ore bolnavii s-au trezit la 30 pînă la 45 minute după terminarea intervenției;

— timpul necesar intervenției a fost mai scurt și datorită faptului că în vederea reechilibrării hemodinamice operația a fost la nevoie întreruptă temporar.

Tabelul nr. 4.

Numele	Durata anesteziei	Durata operației
K. K.	6 ore 15 minute	6 ore 15 minute
D. L.	9 ore 15 minute	8 ore —
B. I.	13 ore —	9 ore —
K. J.	14 ore 15 minute	10 ore 25 minute

Tabelul nr. 4 cuprinde datele comparative asupra duratei intervenției și cea a anesteziei.

Ad 3:

După intervențiile laborioase, cum ar fi cele de mai sus, trebuie să ținem cont de posibilitatea următoarelor complicații:

- insuficiență circulatorie periferică de origine cardiacă sau șoc;
- colaps pulmonar, resp. insuficiență respiratorie, consecutive instalării de teritorii atelectaziate;
- insuficiență renală, în special în cazul leziunilor renale preexistente;
- insuficiență hepatică, ca urmare a hipoxiei prelungite, sau / și a acțiunii hepatotoxice a narcoticelor folosite;
- complicații hemotransfuzionale.

La un caz (B. I.) s-a reinstalat în prima oră a perioadei postoperatorii colapsul pulmonar bilateral și hemotoraxul sting care a produs o insuficiență respiratorie acută. Complicația a fost observată și tratată prin aspirația bilaterală activă și respirația controlată cu presiune intermitent pozitivă.

Intr-un alt caz (K. J.) funcția normală a rinichiului s-a reinstalat tardiv (timp de 4 zile bolnava a prezentat oligo-anurie), stare urmată de poliuria care a apărut în ziua a 5-a. Tot la această boală valoarea bilirubinei serice indirecte a fost ușor crescută, fapt interpretat de noi ca o augmentare a activității hemolitice după transfuzia celor 13.250 ml sînge izogrup și izoRh.

Alimentarea perorală a bolnavilor a rămas multă vreme deficitară; bolnava K. J. de ex. a consumat alimentele ce conțineau necesarul caloric și protidic abia la sfîrșitul celei de a doua săptămîni. În perfuzie am putut acoperi doar jumătate din necesitățile bazale.

În afara celor menționate, perioada postoperatorie a decurs normal.

Experiența cumulată cu ocazia pregătirii preoperatorii, a intervenției atît de laborioase și riscante, precum și a succeselor obținute în diminuarea și combaterea consecințelor postoperatorii, dovedesc justetea atitudinii noastre în fața unor asemenea bolnavi. Investigațiile minuțioase și multilaterale, tratamentul corect și individualizat în perioada pre- și postoperatorie constituie de altfel cheia succesului în rezolvarea acestor cazuri.

*Sosit la redacție: 4 iulie 1966.*

#### Bibliografie

1. ARSENI C., RUȘETEANU S.: Chirurgia (1964), 2;
2. BALABAN I., HILDE DEBERTH, XENIA OPREA, ELLA SUFRIN, GORUNESCU E., IONESCU A.: Chirurgia (1965), 11;
3. CRISTEA I., LITARCZEK G.: Chirurgia (1965), 8;
4. HORTOLOMEI N., MARINESCU V., SETLACEC D., LITARCZEK G. și colab.: Anestezia. Probleme teoretice și practice. Edit. Acad. R.P.R., 1957;
5. JURCZYK W., BUDNIEWSKI A., LAKOMY A. (Poznan): Rev. Anesthésie-Analgésie-Réanimation (1963), 3;
6. KALLÓ T., SZABÓ V.: Revista Medicală (1964), 1;
7. KERN E., TALBOT J. L.: Rev. Anesthésie-Analgésie-Réanimation (1959), 1;
8. SCHIFF L.: Bolile ficatului (Ed. II-a) Edit. Med. București 1966;
9. SZÁVA I., KALLÓ T., GEAMBAZU E.: Probleme de anestezie și reanimare la marile intervenții pe coloana vertebrală. Lucrare prezentată la a VI-a Conf. Națională de ortopedie și traumatologie, Mamaia 3-5 sept. 1964.