

LIBRIS

We know
books

Nicolae Gănuță

Ion Canavea

Adi A. Garfunkel

Alexandru Bucur

Ruxandra Cioacă

Cinel Malița

ANESTEZIA ÎN CHIRURGIA ORO-MAXILO-FACIALĂ ȘI STOMATOLOGIE

e d i t u r a
N NAȚIONAL

Cuprins

Cuvânt înainte (prof. dr. C. Burlibașa)	7
Prefață (prof. dr. N. Gănuță)	9
Nota autorului (prof. dr. A. Garfunkel)	11

Partea I – Anestezia locală

1. Istoric (prof. dr. N. Gănuță)	15
2. Particularitățile anesteziei în stomatologie (prof. dr. N. Gănuță)	19
3. Controlul durerii (prof. dr. N. Gănuță)	21
4. Utilizarea anesteziei locale în stomatologie (prof. dr. N. Gănuță)	22
A. Eliminarea durerii	22
B. Scopul diagnostic	22
C. Reducerea hemoragiei	22
D. Relaxarea și sedarea bolnavilor	23
5. Avantajele anesteziei locale față de anestezia generală în stomatologie (prof. dr. N. Gănuță)	24
A. Protecția	24
B. Administrarea ușoară	24
C. Cooperarea pacientului	24
D. Timpul operator nelimitat	24
E. Sângerarea redusă în timpul intervenției	25
F. Intoleranța pacientului la anestezie generală	25
6. Anestezia în stomatologie și chirurgie orală	26
A. Inhalosedarea: sedarea prin agenți inhalatori (amestec de protoxid de azot și oxigen)	26

B. Analgezia prin electroacupunctură în stomatologie	49
C. Audio-analgezia	56
D. Anestezia prin aer rece	56
E. Hipnoza.....	57
7. Mecanismul de acțiune al anesteziei locale (prof. dr. N. Gănuță)	58
A. Pragul dureros	58
B. Celula nervoasă	58
C. Conducerea impulsului nervos.....	59
D. Durerea iradiată	60
E. Susceptibilitatea la anestezia locală	60
8. Eficacitatea anestezicului local (prof. dr. N. Gănuță)	62
A. Concentrația	62
B. Solubilitatea	62
C. PH-ul soluției	62
D. Ritmul legării de proteine	62
E. Durata anesteziei	62
9. Farmacologie (prof. dr. N. Gănuță)	64
10. Acțiunea anestezicelor locale (prof. dr. N. Gănuță)	66
A. Acțiunea asupra sistemului cardiovascular	66
B. Acțiunea asupra sistemului nervos central	66
11. Substanțele anestezice (prof. dr. N. Gănuță)	68
Cocaina	68
Procaina hidrocloridică (Novocaina)	69
Ametocaina (Tetracaina)	71
Clorprocaina	71
Piperocaina, mepirilcaina, izobucaina (esteri ai acidului benzoic)	71
Anilide neesterice	72
Xilina (Xilocaina, Lidocaina, Astrocaina, Lingocaina)	72
Mepivacaina (Carbocaina, Scandicaina)	73
Pyrrocaina (Dynacaina)	74
Bupivacaina (Marcain)	74
Prilocaina (Citanest)	75
Hostacaina (Butanilcaina fosfat)	75
Ultracaina	76
Unacaina	76
Primacaina.....	76
Benzocaina	76

12. Substanțe adjuvante ale anestezicelor loco-regionale

(prof. dr. N. Gănuță, prof. dr. A. Garfunkel)	77
Adrenalina (prof. dr. A. Garfunkel)	77
Noradrenalina (Norepinefrina, Levophed, Levarterenol) (prof. dr. N. Gănuță)	86
Corbefrinul (Nordefrin hidroclorid)	86
Corbasilul (Corbefrina)	86
Fenilefrina (Norsinefrin)	87
Vasopresinele	87
1. Vasopresina	87
2. Felipresina	87
3. Ornipresina	88
Hialuronidaza	88

13. Noțiuni de anatomie a nervului trigemen (prof. dr. N. Gănuță) 89

Nervul oftalmic	89
Nervul maxilar	90
Nervul mandibular	91

14. Tehnici de anestezie loco-regională (prof. dr. N. Gănuță) 94

I. Anestezia locală (prof. dr. N. Gănuță)	95
1. Anestezia locală prin refrigerare	95
2. Anestezia topică (anestezia locală superficială de contact)	96
3. Anestezia locală prin infiltrație	98
4. Anestezia plexală (la arcada superioară) (prof. dr. N. Gănuță)	99
5. Anestezia intraligamentară (prof. dr. N. Gănuță)	100
6. Anestezia intraosoasă (prof. dr. N. Gănuță)	101
II. Anestezia loco-regională (prof. dr. N. Gănuță)	101
1. Anestezia la arcada superioară	101
2. Anestezia bolții palatine (nervul palatin anterior)	106
3. Anestezia la arcada inferioară	109
III. Anestezia regională (prof. dr. N. Gănuță)	122
Anesteziiile tronculare bazale ale ramurilor nervului trigemen	122
IV. Anestezia ganglionară	127
V. Anestezia plexului cervical	128

15. Accidente și complicații ale anesteziei loco-regionale (prof. dr. Al. Bucur) 130

Accidente locale	130
I. Durerea	131
II. Leziunile vasculare	132
III. Pareza facială tranzitorie	133
IV. Pareza tranzitorie a altor trunchiuri nervoase	133

V. Tulburări oculare	134
VI. Ruperea acului	134
Complicații locale ale anesteziei locale și loco-regionale	134
16. Accidentele generale ale anesteziei loco-regionale (prof. dr. Al. Bucur)	138
Studiul efectelor adverse ale substanțelor clinice asupra sistemului biologic	138
Clasificarea reacțiilor adverse induse de substanțe (medicamente)	139
1. Reacții de supradozare	139
2. Angina pectorală și infarctul miocardic	140
3. Criza de astm bronșic	141
4. Criza de hipoglicemie	142
5. Criza de hiperglicemie	143
6. Criza tiroidiană	143
7. Insuficiența suprarenală acută	143
8. Accidentul cerebral vascular	143
9. Criza hipertensivă	144
10. Alterarea cunoștinței	144
11. Reacții de hipersensibilitate	147
Bibliografie	148

Partea a II-a – Anestezia generală în stomatologie și chirurgie oro-maxilo-facială

1. Date generale (dr. I. Canavea)	153
2. Particularități ale anesteziei generale în chirurgie oro-maxilo-facială și stomatologie (dr. I. Canavea)	157
Particularitățile anesteziei generale în stomatologie, în funcție de specificul specialității	159
Particularitățile anesteziei generale în cabinetul stomatologic, în funcție de specificul activității medicului stomatolog	160
Particularități care țin de condiția de ambulatoriu a pacientului în cabinetul stomatologic	160
3. Indicații ale anesteziei generale în stomatologie (dr. I. Canavea)	161
4. Echipamentul utilizat în administrarea anesteziei generale (dr. R. Cioacă)	163
Aparatul de anestezie	163
Mașina de gaze	163
Sistemul anestezic respirator (circuitul anestezic)	163
Sistemul de monitorizare a funcțiilor vitale intraoperatorii	164
Instrumente și piese necesare pentru menținerea libertății căilor aeriene superioare	164
Alimentarea cu gaze	164
Mașina de gaze	165
Sistemul anestezic respirator	166

Ventilatorul mecanic	167
Sistemele de evacuare a gazelor reziduale	168
5. Substanțe anestezice generale (dr. I. Canavea)	169
A. Anestezice generale inhalatorii	169
Eterul dietilic	170
Fluothanul (Halotan, Narcotan)	171
Amestecul azeotrop – Fluothan-Eter (Flueter)	172
Enfluranul (Etrane, Aylrane)	173
Isofluranul (Forane, Aerrane)	174
Desfluranul (Deoflurane, Suprane)	175
Sevofluranul (Servofluran, Sevoflurane, Suprane)	175
Gazele anestezice	175
Protoxidul de azot	175
B. Substanțe anestezice generale intravenoase (solubile)	176
Substanțele barbiturice	177
Tiopentalul (Pentotal)	177
Butalionul (Baitinal)	178
Inactinul	179
Metohexithona (Brevital)	179
Substanțele nebarbiturice	179
Propanididul (Epontol, Bayer 1420)	179
Ketamina (Ketalar, Calipsol CT 851)	180
Propofolul (Diprivan)	181
Etomidatul (Hypnomidate)	182
Substanțe analgetice opiacee	183
Morfina	183
Dihidromorfina (Hidromorfon)	183
Petidina	183
Fentanilul (Sublimaze)	183
Sufentanilul	184
Alfentanilul	184
Pentazocina (Fortral, Talwin)	184
Compuși antagoniști ai analgeticelor opiacee	184
Naloxane (Narcan)	184
Nalorfina	185
Benzodiazepinele	185
Diazepamul	185
Midazolamul (Dormicum)	186

Substanțe miorelaxante (curare)	186
Relaxante depolarizante	187
Caracteristici ale blocajului competitiv	187
6. Preanestezia (dr. I. Canavea)	189
Preanestezia	189
Examenul clinic general	189
Aprecierea riscului anestezico-chirurgical	191
Alegerea substanțelor anestezice și a tehnicii de anestezie	193
7. Premedicația (dr. I. Canavea)	194
Obiectivele principale ale premedicației	194
Medicamentele folosite în premedicație	195
8. Tehnici de anestezie (dr. I. Canavea)	197
Fazele și semnele clinice ale anesteziei generale	197
Alegerea tehnicii de anestezie	198
A. Anestezia generală de scurtă durată în chirurgia oro-maxilo-facială	200
B. Anestezia generală la pacientul ambulator, în stomatologie și chirurgie orală	209
C. Anestezia generală pentru intervenții de chirurgie maxilo-facială de durată, la bolnavul spitalizat	214
D. <i>Total intravenous anesthesia</i> (T.I.V.A)	222
9. Monitorizarea (dr. R. Cioacă)	231
Principii de monitorizare	231
Monitorizarea aparatului cardiovascular	231
Monitorizarea aparatului respirator	234
Monitorizarea gazelor anestezice	236
Monitorizarea activității sistemului nervos central	236
Monitorizarea metabolică	236
Alte tipuri de monitorizare	237
Înregistrarea datelor – fișa de anestezie	237
10. Terapia intra- și postoperatorie cu lichide (dr. R. Cioacă)	239
Căi de administrare a lichidelor	239
Canularea venelor periferice	239
Canularea venelor centrale	242
11. Anestezia în raport cu terenul (dr. I. Canavea)	248
Alegerea anesteziei în raport cu vârsta	248
Starea fizică (constituția bolnavului)	248
Intubația traheală sub anestezie locală rino-faringo-glotică, pe bolnav treaz	252
Anestezia în afecțiunile aparatului cardiovascular	255
Bolile cardiace congenitale	255
Insuficiența cardiacă congestivă	256

Hipertensiunea arterială	256
Cardiopia ischemică	257
Cardiopatii valvulare cronice	257
Tulburările de ritm cardiac	258
Antibioprofilaxia endocarditei bacteriene în stomatologie	260
Anestezia în afecțiunile aparatului respirator	262
Afecțiunile metabolice	263
Insuficiența hepatică	264
Insuficiența renală	264
Bolile endocrine	265
Bolile de sânge și boli hemoragipare	267
Etilismul cronic	268
Afecțiuni neuropsihice și neuromotorii	268
Anestezia în stomatologie și chirurgie oro-maxilo-facială la bolnavul neoplazic	269
12. Anestezia în raport cu intervenția de efectuat (dr. I. Canavea)	271
1. Anestezia în tratamentele odontale, conservatoare și protetice	271
2. Anestezia în extracția dentară	272
3. Anestezia în intervenții de chirurgie orală	273
4. Anestezia pentru rezolvarea chirurgicală a proceselor infecțioase perimaxilare	273
Anestezia generală în intervenții pentru infecții osoase	275
Anestezia în traumatismele oro-maxilo-faciale	276
Anestezia generală în chirurgia de exereză oro-maxilo-facială	278
Anestezia în chirurgia plastică maxilo-facială	280
Anestezia în anchiloza temporo-mandibulară	280
Anestezia generală în malformațiile congenitale maxilo-faciale	283
13. Accidentele și complicațiile anesteziei generale în stomatologie (dr. I. Canavea) ...	287
Accidentele și complicațiile respiratorii	288
Accidentele respiratorii obstructive	288
Accidentele și complicațiile circulatorii	289
Complicațiile nervoase	290
Sistemul nervos central	290
Prelungirea recuperării din anestezie	290
Sistemul nervos periferic	290
Complicațiile digestive	291
Complicațiile metabolice	291
Accidentele estetice	292
Accidentele de tehnică	292
Accidentele intubației traheale	292
Bibliografie	294

PARTEA I

ANESTEZIA LOCALĂ

1

Istoric

Combaterea durerii în tratamentul diferitelor boli pe care aceasta le însoțește, ca și găsierea unor soluții pentru efectuarea intervențiilor chirurgicale în deplină liniște pentru bolnav și medic au reprezentat deziderate majore ale practicii medicale, din cele mai vechi timpuri.

În Antichitate, se foloseau metode ce utilizau proprietățile analgezice ale alcoolului sau ale diverselor decocturi de plante. Știința anestezierii unei porțiuni limitate a corpului era bine cunoscută de chinezi, care foloseau o serie de plante pentru efectul lor analgezic local. Anumite triburi trebuiau să-și plătească tributul sub forma acestor plante.

Hua T'o (cca. 230 î.e.n.), cel mai faimos medic al Chinei antice, era priceput în utilizarea unor substanțe care determinau anestezie generală înainte de intervenția chirurgicală; probabil că el este primul medic care a folosit anestezia locală.

În Evul Mediu, Hugh și Teodosius (în jurul anului 1250 e.n.) folosesc așa-zisul „burete somnifer“ pe bază de opium.

În secolul al XVI-lea, Ambroise Paré utilizează principiul presiunii pentru analgezia bolnavilor pe care îi opera.

În 1540, Cordius descoperă eterul, substanță cu proprietăți anestezice care a fost folosită ulterior în chirurgie și stomatologie.

La mijlocul secolului al XVII-lea, Thomas Bartholinus utilizează gheața și zăpada ca anestezici locali, metode cunoscute deja din Antichitate.

Joseph Priestley și Karl Scheele (1771) descoperă oxigenul, pentru ca, în 1773, să se descopere protoxidul de azot (N_2O), gaz cu deosebite calități anestezice.

Același principiu este reluat de James Moore în 1784, la Spitalul St. George's din Londra.

Spre sfârșitul secolului al XVIII-lea, chimistul englez Humprey Davy (1799) sugerează utilizarea protoxidului de azot pentru combaterea durerilor în cursul manoperelor chirurgicale. Acesta îl descrie ca fiind eficient și în sfera durerilor de origine dentară. Inițial, N_2O a fost folosit ca „gaz ilariant“ la spectacole.

Introducerea în practică a acestor substanțe se situează aproximativ în deceniul cinci al secolului al XIX-lea.

Astfel, în 1842, un medic de țară, William Crawford, din statul Georgia, aplică eter pe tegumente pentru a extirpa fără durere mici tumorete.

Cam în aceeași perioadă, Thomas Jackson (1805-1880) pune la punct tehnica narcozei cu eter.

În 1844, lui Horace Wells, dentist din Hartford (Connecticut), i se practică o extracție de molar de minte dureros de către asistentul acestuia, John Riggs, sub o anestezie inhalatorie cu protoxid de azot. Extracția a decurs fără durere, Wells trezindu-se fără să acuze vreo tulburare.

Eșecul demonstrației însă, în fața colegiului medical din Boston (1848), îl determină pe Wells să se sinucidă.

La 16 octombrie 1846, William Morton, dentist din Boston, administrează vapori de eter unui bolnav, pentru extirparea unei tumori a mandibulei la Spitalul General din Massachusetts. Operația a fost efectuată de chirurgul american John Collins Warren.

La 12 decembrie 1846, Robert Liston (1784-1847) a reușit să amputeze o coapsă sub anestezie generală.

Anul 1846 este memorabil în istoria anesteziei și a chirurgiei mondiale.

În același timp, obstetricianul englez James Young Simpson (1811-1870) din Edinburg, a introdus cloroformul în obstetrică și chirurgie ca anestezic general, după ce fiziologul francez Jean Marie Flourens (1794-1867) demonstrase pe animale eficiența substanței.

Așa cum remarcă istoricul Gert Brieger, anestezia a fost adoptată imediat de toți chirurgii, deoarece o solicitau bolnavii.

În Anglia, folosirea cloroformului pentru analgezie obstetricale a fost acceptată după anestezia efectuată de dr. John Snow reginei Victoria, în timpul nașterii prințului Leopold (1853).

În 1857, Mac Logan sintetizează cocaina.

În 1866, Richardson introduce în practică analgezia prin vaporizare.

Câțiva ani mai târziu, Rottenstein introduce clorura de etil în practica anestezică.

În 1869, Potain folosește apa ca agent analgezic, în tratamentul nevralgiei de trigemen.

În 1885, dr. Halsted arăta, în „New York Medical Journal“ din 19 septembrie, că a folosit apă în loc de cocaină în operațiile mici care necesitau incizie cutanată.

În 1868, dr. Edmund W. Andrews, chirurg din Chicago, emite ipoteza utilizării în scop anestezic a unui amestec format din 20% N_2O și O_2 , concepție de altfel perfect valabilă și astăzi, după 141 de ani.

N_2O sub formă lichidă devine accesibil în medicină, și implicit în stomatologie, ceva mai târziu – în 1872, în Anglia.

În 1881, în Rusia, dr. Klikovitch este primul obstetrician care utilizează N_2O ca analgezic în perioada travaliului.

În 1887, Sir Frederick Hewit pune la punct primul aparat pentru administrarea N_2O în amestec cu O_2 în porție fixă.

Descoperirea și utilizarea eterului, cloroformului și protoxidului de azot în practica medicală au satisfăcut pentru o perioadă necesitatea abolirii durerii.

Spre sfârșitul secolului al XIX-lea, din cauza impurității gazelor ce conduceau la efecte secundare ca greață, vomă și excitabilitate neuro-vegetativă, asistăm la o tendință de reducere a utilizării gazelor în stomatologie.

Deși descoperirea anesteziei generale se datorează celor doi dentiști, H. Wells și W. Morton, totuși stomatologia, din cauza dificultăților de administrare prin inhalare, ca și a accidentelor la care expunea, nu a beneficiat prea mult de acest tip de anestezie, care nu a putut fi introdus în practica curentă.

În schimb, stomatologia și îndeosebi chirurgia stomatologică au beneficiat din plin de introducerea în practică a anesteziei locale.

Astfel, în 1862, Schraff descoperă proprietățile cocainei și pune bazele anesteziei loco-regionale în practica medicală.

În 1884, Köller utilizează primul cocaina pentru o intervenție oculară, pentru ca, un an mai târziu, Halsted să introducă conceptul de „blocare chimică a nervului“.

Acest lucru nu ar fi fost posibil dacă Lafargue (1836), Jayne (1841), Wood (1843), Pravaz (1853) nu ar fi imaginat și perfecționat seringă.

În 1885, dr. Körmring (neurolog) efectuează cu ajutorul unei soluții de cocaină un blocaj epidural lombar.

Metoda realizării injectărilor endoneurale cu soluții anestezice a fost descrisă pentru prima dată de chirurgii americani Crile, Matas și Cushing. Comunicarea lui Crile datează din 1887.

În 1890, Reclus, Pernice și Kummer au prezentat utilizarea anesteziei prin infiltrație, iar Schleich a realizat o demonstrație cu soluții hipotone în 1892.

În 1897, John Abel (Statele Unite) descoperă epinefrina. În același an, Heinrich Braun (Germania) recomandă adăugarea adrenalinei la soluția de cocaină, pentru a reduce rata de absorbție și a prelungi durata analgeziei.

În 1898, dr. August Bier efectuează un blocaj medular prin injectarea de cocaină în spațiul subarahnoidian unui pacient căruia i s-a amputat un membru inferior.

Pentru extracții dentare, în ultimul deceniu al secolului al XIX-lea, se folosea o soluție de cocaină, morfină și atropină înglobate în glicerină.

La începutul secolului al XX-lea, dr. McKesson experimentează primul circuit anestezic ce putea administra controlat și intermitent N_2O și O_2 , devenind astfel părintele anesteziei moderne, susținut fiind de lucrări și articole medical-științifice, conferințe și demonstrații practice.

În 1905, Einhorn descoperă novocaina, introdusă rapid în practică de către Braun. Aceasta a înlocuit cocaina, care a fost abandonată din cauza toxicității sale, precum și a accidentelor pe care le-a produs.

Metoda de infiltrare a țesuturilor a dus la o răspândire largă a anesteziei locale, fiind legată nu numai de numele lui Schleich, dar și de al lui Visnevscki.

În 1908, Bier a descris anestezia intravenoasă, introducând o soluție de novocaină într-o venă subcutanată, expusă liber între două garouri, spațiul dintre acestea fiind inițial golit de sânge. Soluția anestezică a pătruns foarte rapid prin întreaga secțiune a membrului, producând o anestezie terminală între cele două garouri.

Alms și Maurel au fost primii care au descris efectul anestezic după inducția intraarterială cu cocaină, cu paralizia consecutivă a musculaturii irigate de acea arteră.

În 1910, Goyanis, un chirurg spaniol, a prezentat aplicații practice ale anesteziei intraarteriale în 23 de cazuri de rezecții și amputații.

În 1910, Braun prezintă anestezia trigeminală.

În 1911 a fost comunicată anestezia sacră de către Schlimpert, anestezia plexului brahial de către Herschol Kulenkampff, metoda anesteziei paravertebrale de către Laewen și Finsteter.

În același an este descrisă anestezia tronculară a nervilor extremității inferioare de către Laewen.

În 1912, Hartel descrie tehnica anesteziei tronculare trigeminale.

După 1920 încep să apară substanțe mai bine tolerate pentru anestezia generală inhalatorie; printre acestea se numără ciclopropanul, care, având o solubilitate mai bună în sânge, intră în 1930 în practica medicală curentă, înlocuind eterul și cloroformul.

În 1937, dr. John Lundy introduce tiopentalul în anestezia i.v.

În 1942 este introdusă tubocurarina, care a revoluționat tehnicile de anestezie, dând o relaxare foarte bună a musculaturii scheletice, în timpul intervențiilor chirurgicale.

Opiaceele au fost utilizate mulți ani în combinație cu N_2O_5 pentru anestezii generale, dar s-au utilizat și ca anestezice locale.

În anul 1939, prof. dr. Dan Theodorescu publică *Anestezia în stomatologie*, una dintre primele cărți din lume despre anestezia în specialitatea noastră și care, în mare parte, își păstrează valabilitatea și astăzi. De altfel, revista Societății de Stomatologie, al cărei redactor șef era, publică, în perioada 1930-1945, numeroase articole de anestezie în stomatologie.

În 1943, Löfren și Lundquist sintetizează xilina, iar în 1945 aceasta intră în practica medicală.

O dată cu aceasta, N_2O încetează de a mai fi substanța ideală pentru eliminarea durerilor, scopul principal pentru utilizarea lui devenind eliminarea anxietății, concomitent cu obținerea unei bune relaxări a pacientului și deci a unei cooperări eficiente medic-pacient.

În 1947, dr. Hary Seldin publică un manual clasic de anestezie în care descrie utilizarea N_2O în amestec cu O_2 în diverse proporții, pentru obținerea analgeziei și a inhalosedării.

În deceniul 1950-1960, popularitatea N_2O crește impresionant, fiind din ce în ce mai mult utilizat în stomatologie pentru tratarea stărilor de anxietate.

În aceeași perioadă se introduc pentru studenți cursuri teoretice și practice de inhalosedare la facultățile de stomatologie din S.U.A. și nu numai, legiferându-se organizarea de seminarii pentru medicii stomatologi sub egida asociațiilor stomatologice din țările respective.

Se pun la punct atât metode, cât și mijloace eficiente de administrare a amestecului N_2O și O_2 , devenind disponibile aparate moderne, simple și sigure, a căror principală caracteristică este prevenirea absolută a administrării de N_2O 100%, evitându-se astfel pericolele hipoxiei pacientului din cauza utilizării concentrației de O_2 sub concentrația atmosferică (21%). De asemenea, s-au pus la punct mijloace de prevenire a inhalării gazelor de către personalul medical care le utilizează (sisteme speciale de evacuare a gazelor).

Progresele considerabile realizate în ultimele decenii în anestezioleologie au fost posibile și da-