

Gabriel M. Gurman

În colaborare cu:

Dr. Yaish Yair-Reina (Israel)

Dr. Adela Hilda Onuțu (România)

MANUAL DE ANESTEZIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ

Ghid clinic pentru studenți și
medici rezidenți ATI începători

Volumul I: Anestezie



Cuprins

<i>Introducere</i>	vii
<i>Prefață la Manualul de anestezie</i>	ix
Capitolul 1. Perioada preanestezică	1
1. Pregătirea pacientului pentru actul anestezic	2
2. Premedicația	13
3. Alegerea tehnicii anestezice	17
4. Transferul pacientului spre sala de operații	18
Capitolul 2. Anestezia generală în sala de operații	21
1. Primirea pacientului în sala de operații	22
2. Aparatura de anestezie și circuitele anestezice	23
3. Tehnicile de anestezie generală	35
4. Substanțele anestezice	38
5. Pregătirea aparatului și substanțelor	63
6. Fazele anesteziei generale	65
7. Refacerea volemiei în timpul intervenției chirurgicale	77
8. Complicațiile anesteziei generale – prevenire și tratament.	80
9. Responsabilitatea medicului ATI pe parcursul anesteziei	97
Capitolul 3. Anestezia locoregională	99
1. Principiile și tehnicile anesteziei locale	102
2. Anestezia neuraxială	103
3. Anestezia de plex nervos	114
4. Anestezia locală intravenoasă (tehnica Bier).	116
5. Agenții utilizați în anestezia locoregională	117
6. Monitorizarea pacientului în timpul anesteziei locoregionale, și prevenirea și tratamentul complicațiilor	120
Capitolul 4. Anestezia în specialități chirurgicale	129
1. Anestezia în obstetrică	130
2. Anestezia în chirurgia toracică.	136
3. Anestezia în neurochirurgie.	142
4. Anestezia în urologie	146

5. Anestezia pentru intervenții ORL	147
6. Anestezia în oftalmologie	149
7. Anestezia în ortopedie	151
Capitolul 5. Anestezia în pediatrie	155
1. Caracteristicile anatomofiziologice ale copilului	156
2. Aspecte specifice ale anesteziei pediatrice	160
Capitolul 6. Anestezia în afara blocului operator	169
1. Analgezia în sala de nașteri	171
2. Sedarea pentru procedurile de imagistică	178
3. Anestezia și sedarea pentru procedurile diagnostice la nivelul tubului digestiv	180
4. Sedarea pentru terapia electroconvulsivantă (TEC) în psihiatrie . .	182
5. Sedarea pentru rezonanța magnetică nucleară (RMN/IRM)	184
6. Proceduri anestezice în sala de urgență traumatologică	185
Capitolul 7. Perioada postoperatorie imediată	189
1. Transferul pacientului spre sala de trezire	191
2. Sala de trezire – managementul	194
3. Criteriile de transfer al pacientului din sala de trezire	202
Capitolul 8. Resuscitarea cardiopulmonară în sala de operații	205
1. Introducere	206
2. Rolul medicului ATI în procesul de resuscitare	207
3. Cauzele stopului cardiorespirator în timpul anesteziei și operației	209
4. Definiții	210
5. Diagnostic	211
6. Tratament	212
7. Protocoale de resuscitare	214
8. Comentarii	217
<i>În loc de încheiere</i>	<i>221</i>

Manualul de față este dedicat memoriei
Prof. George Litarczek (1925-2019),
întemeietorul anesteziologiei moderne românești,
dascălul primelor generații de medici români ATI.

Introducere

Manualul de față, care cuprinde două volume, unul de anestezie și, al doilea, de terapie intensivă, reprezintă varianta în limba română, actualizată, a celui publicat în urmă cu ani în Israel, în limba ebraică.

În forma sa originală, manualul se găsește până în ziua de azi în bibliotecile facultăților de medicină și spitalelor israeliene, și a rămas de fapt singura sursă de informare pentru studentul israelian aflat în fața stagiului ATI, precum și pentru rezidentul ATI începător, dornic a înțelege (și a-și însuși) cât mai repede principiile care stau la baza acestei specialități, una dintre cele mai tinere printre cele aproape patruzeci de domenii medicale recunoscute azi.

Manualul nu ar trebui să producă semne de întrebare legate de nevoia de a introduce studentul/studenta în medicină în sala de operație în preajma medicului ATI și nici de importanța de a-i oferi – într-o formă rapidă și eficientă – noțiunile cele mai importante care stau la baza terapiei intensive moderne.

Dar oare pentru ce este nevoie de un manual clinic destinat rezidentului/rezidentei ATI, când la îndemână sa se află o pleiadă de manuale și tratate, în românește și engleză, în care tânărul medic poate găsi cu ușurință răspunsuri la orice întrebare legată de specialitatea aleasă, și poate studia în profunzime toate aspectele, nu doar clinice, necesare activității de zi cu zi.

Răspunsul este clar. Experiența de zeci de ani de zile ca dascăl în domeniul ATI m-a făcut să ajung la concluzia că parcurgerea tuturor subiectelor legate de specialitate necesită un timp îndelungat. Un tratat, sau un manual care se ocupă într-o manieră exhaustivă de toate subiectele legate de profesiune, poate fi parcurs (și, în bună măsură, memorat!) în luni sau chiar ani.

În schimb, manualul de față reprezintă ceea ce în engleză se numește *cookbook*, adică el include mai toate domeniile specialității, dar prezentarea lor are un caracter eminent clinic, cu foarte puține trimiteri fiziopatologice sau farmacologice, el cuprinzând o înșiruire de date și fapte esențiale pentru introducerea cititorului în activitatea zilnică a unei secții ATI.

El poate fi parcurs în câteva zile și poate fi înțeles cu ușurință, pentru că limba folosită este cea cunoscută de medic în timpul anilor săi de studenție.

Cititorul nu va găsi în aceste pagini trimiteri bibliografice, și nici o listă a publicațiilor celor mai importante pentru viitoarea sa carieră, ci date succinte despre fiecare subiect în parte, căci manualul de față reprezintă o unealtă de folosire imediată, dar mai ales de înțelegere a unor noțiuni a căror aprofundare cere timp și multă răbdare. Pentru fiecare capitol din acest manual, există cărți întregi care dezvoltă și aprofundează fiecare noțiune în parte, oferind celui interesat toate amănunțele necesare înțelegerii subiectului. Literatura de

specialitate în limba română poate satisface pe deplin nevoia de aprofundare a fiecărui subiect, iar tratatul Prof. Iurie Acalovschi, *Anestezie clinică*, este un exemplu elocvent în această direcție.

Manualul de față este departe de a reprezenta o asemenea sursă de informații, dar, în el, cititorul sau cititoarea va găsi o listă practic completă a tuturor subiectelor de interes practic în activitatea medicului ATI.

Odată citit și însușit, manualul oferă o adaptare lină și eficientă la activitatea ATI, permite o înțelegere imediată a acelor aspecte diagnostice și terapeutice care fac parte integrantă din specialitate, și deschide poarta spre o cunoaștere mai aprofundată, pe parcurs, a noțiunilor obligatorii pentru oricine tinde spre cucerirea specialității și transformarea ei în meseria sa pentru o viață întreagă.

Manualul reprezintă de fapt un ghid, un îndrumător, care îl acompaniază pe cititor în trecerea sa de la un domeniu de activitate ATI la altul, oferindu-i șansa de a înțelege principiile, urmând ca doar apoi să aprofundeze noțiunile pe care și le-a însușit.

Autorul recomandă parcurgerea celor două manuale înainte de intrarea în sala de operație și înainte de prima vizită la patul pacientului internat în terapia intensivă. În felul acesta, intrarea în specialitate va deveni un act normal, care nu va necesita eforturi intelectuale ieșite din comun.

Experiența edițiilor israeliene anterioare indică un fapt oarecum neașteptat. Cele două volume au fost căutate (și parcurse!) și de medici din afara specialității ATI, care s-au declarat dornici să înțeleagă anumite aspecte legate de medicina de urgență și care fac parte din apanajul specialității anestezie-terapie intensivă. Tinerii medici obstetricieni au dorit să știe mai multe despre analgezia la naștere, iar personalul ambulanțelor de terapie intensivă a găsit în cele două manuale datele de bază legate de resuscitarea cardio-respiratorie.

Și acestora le sunt dedicate cele două volume.

Urez cititorului succes în viitoarea sa carieră, cu speranța că manualul îi va servi în procesul de însușire a acestei splendide, dar dificile specialități medicale.

Autorul

Prefață la Manualul de anestezie

Anestezologia, ca specialitate recunoscută de autoritățile științifice ale gildei medicale, este o realitate relativ recentă.

Deși practicate de secole pe tot mapamondul, în diverse feluri și în diverse scopuri, tehnicile anestezice au fost folosite în mod empiric, preluate de la o generație la alta, învățate „după ureche” și acceptate atât de comunitatea medicală, cât și de marele public ca un rău necesar. Explicația este ușor de înțeles. Dintotdeauna, anestezia a fost considerată o *intoxicație farmacologică* reversibilă, o definiție care poate produce neîncredere și chiar frică. Un foarte cunoscut medic ATI american explica modul în care tehnica de anestezie era privită pe vremuri: o metodă care se ocupă de un individ perfect sănătos și stabil din punct de vedere fiziologic, și care în câteva clipe îl transformă într-un pacient comatos, instabil din punct de vedere cardiovascular, în nevoie de suport respirator, modificări care teoretic sunt reversibile, dar reversibilitatea nu poate fi asigurată în toate cazurile.

Timp de aproape un secol, de la celebra anestezie oferită de Bill Morton, un dentist american, care în ziua de 16 Octombrie 1846, la Massachusetts General Hospital, Boston, a folosit eterul pentru a permite extirparea unei tumori submandibulare, anestezia a fost considerată ca fiind însoțită de un procent considerabil de morbiditate și mortalitate. De aceea, limitele impuse efectuării unei anestezii chirurgicale au lăsat deoparte pacienți tarați, vârstnici și nou-născuți, dar, chiar și în aceste condiții, succesul nu putea fi asigurat în toate cazurile.

A doua jumătate a secolului trecut a schimbat complet fața lucrurilor. Anestezia, sau mai bine zis anestezologia, a devenit treptat o specialitate bazată pe studii științifice, dar mai ales pe folosirea unor substanțe mult mai stabile și pe introducerea în sala de operații a unui echipament special, cu scopul administrării corecte și eficiente a substanțelor anestezice, monitorizării funcțiilor vitale și menținerii lor în limite fiziologice.

Apariția aparatelor de ventilație mecanică și îmbunătățirea metodelor de prevenire și tratament al șocului produs de actul chirurgical au redus în mod dramatic procentul de complicații și efecte secundare nedorite.

Introducerea sălilor de trezire, așa-numitele *recovery rooms*, a permis continuarea supravegherii postoperatorii imediate. Apariția cabinetelor de examinare preanestezică a oferit medicului ATI posibilitatea de a depista acei pacienți care necesită teste suplimentare preoperatorii sau o pregătire preanestezică

impusă de existența unor maladii cronice care se pot destabiliza ca urmare a actului anestezic-operator.

În sfârșit, anesteziologia, împreună cu terapia intensivă, a devenit o specialitate recunoscută de autoritățile medicale, științifice și administrative, ea primind un loc de cinste pe lista domeniilor medicale care necesită pregătire profesională organizată, examene periodice și, în unele țări, chiar recertificare.

Treptat, medicul ATI a fost nevoit să acopere diverse domenii medicale în afara sălii de operație: travaliul în sala de nașteri, analgezia pentru tehnici diagnostice dureroase, tratamentul durerii acute și cronice etc.

Așa se face că, în ziua de astăzi, mai mult de o treime din forța de muncă a unei secții moderne ATI este folosită în afara sălii de operații, iar numărul de medici ATI în orice spital este mai mare decât al oricărei alte specialități medicale. Totuși, prea puține lucruri legate de această specialitate sunt cunoscute publicului larg.

Poziția medicului ATI poate fi comparată cu cea a regizorului de teatru, responsabil pentru tot ce se întâmplă pe scenă și în spatele ei, dar foarte puțin cunoscut pentru spectatorul din sală. În ultimii ani, situația pare a se fi schimbat în bine.

În primul rând, așa cum am amintit, sarcinile profesionale ale medicului ATI depășesc cu mult granițele sălii de operații. Dintr-un domeniu extrem de restrâns, limitat la administrarea anesteziei, în ziua de azi, anesteziologia a devenit o specialitate ce răspunde pe deplin definiției de *multifacet profession*. Această realitate a schimbat într-o mare măsură noțiunea de muncă în echipă, ce caracteriza activitatea medicului ATI doar în sala de operații. Nevoia de cooperare există și are o importanță covârșitoare pentru asigurarea rezultatului pozitiv al oricărui tratament, iar în ziua de azi medicul ATI cooperează nu doar cu medicul operator, ci și cu gastroenterologul în timpul unei colonoscopii, sau cu radiologul în timpul unui examen CT pentru un pacient anesteziat și ventilat mecanic, și cu pediatrul care trebuie să efectueze o puncție rahidiană la un copil care necesită sedare, iar lista aceasta cuprinde și alte specialități care nu doar o dată apelează la ajutorul medicului ATI atunci când situația pacientului necesită prezența și intervenția acestuia.

Recenta epidemie de COVID-19 a contribuit într-o oarecare măsură la procesul de schimbare a atitudinii opiniei publice față de specialitatea ATI. Nevoia de tratament al decompensărilor cardio-respiratorii, înmulțirea cazurilor care necesită un pat în secțiile de terapie intensivă, dar mai ales nevoia de supraveghere permanentă și calificată a pacienților gravi a schimbat traiectoria razelor de lumină ale reflectoarelor opiniei publice și a scos în evidență rolul medicului ATI în medicina modernă.

Istoria anesteziei românești este punctată de succese realizate sub îndrumarea unor medici de înaltă calificare profesională. Eterul a fost introdus în România la numai câteva luni de la anestezia bostoniană amintită mai sus. Prof. Toma Ionescu a fost cel care, la începutul secolului trecut, a demonstrat

la clinica Mayo din SUA folosirea rahianesteziei hipobare, iar Prof. Eugen Aburel (fostul meu profesor de obstetrică-ginecologie) a contribuit în mod serios la introducerea analgeziei peridurale la naștere. Majoritatea celor care practică ATI astăzi în România, dar și mulți alții de peste hotare, datorează o bună parte din experiența lor profesională întemeietorului anesteziologiei moderne românești, dascălul meu, regretatul Prof. George Litarczek, unul dintre cei mai cunoscuți medici ATI în lumea celei de-a doua jumătăți a secolului XX.

Reușita anesteziologiei ca specialitate medicală în România reprezintă o bază serioasă pentru succesul volumului de față. El este de fapt o introducere în ceea ce caracterizează această specialitate: combinația dintre știință și artă.

Speranța autorului este de a deschide tânărului cititor o poartă spre cunoașterea din aproape a activității anesteziologice, în sala de operații și în afara ei.

Atât studentul, cât și rezidentul începător, vor găsi în paginile sale descrieri sumare de substanțe, aparatură și tehnici de administrare, precum și principiile de bază ale pregătirii preanestezice, prevenirii complicațiilor și continuării supravegherii pacientului supus unei intoxicații farmacologice, căreia doar medicul ATI îi poate oferi caracterul temporar.

Textul original, cu ample modificări și adăugiri (necesare dat fiind că ultima ediție în ebraică a apărut în urmă cu câțiva ani buni), a fost pregătit la vremea lui cu ajutorul următorilor distinși colegi israelieni, care și-au folosit vastele cunoștințe profesionale și bogata experiență în sala de operație pentru a oferi cititorului elementele de bază ale specialității noastre: Dr. P. Frixo, Dr. Y. Sieglman, Dr. D. Olșvang, Prof. Y. Shapira, Dr. B. Hoffman, Dr. V. Rosenzweig, Prof. N. Weksler și Prof. M.Klein.

Și, dacă la încheierea parcurgerii acestor pagini, cititorul sau cititoarea se vor simți mai siguri, mai bine echipați la intrarea în sala de operații, atunci manualul de față și-a făcut pe deplin datoria de ghid.

Autorul

Capitolul 1

Perioada preanesteziică

- 1.** Pregătirea pacientului pentru actul anestezic
- 2.** Premedicația
- 3.** Alegerea tehnicii anestezice
- 4.** Transferul pacientului în sala de operație

1. Pregătirea pacientului pentru actul anestezic

A. Vizita preanestezică

Scopul principal al întâlnirii preanestezice cu pacientul candidat pentru o anestezie chirurgicală este reprezentat de obligativitatea evaluării situației sale medicale. O evaluare corectă deschide drumul spre sala de operații, permite selecția tehnicii anestezice celei mai potrivite pentru fiecare pacient, minimizează riscul unor complicații și incidente nedorite în timpul anesteziei, și asigură într-o măsură foarte importantă reînnoirea funcțiilor sale vitale la situația normală.

Pe vremuri, orice pacient candidat pentru o intervenție chirurgicală de orice tip era internat un număr de zile înaintea operației, fapt care permitea medicului ATI efectuarea vizitei preanestezice la patul fiecărui pacient.

În ziua de azi, în multe țări ale lumii, aproximativ 70% dintre pacienții chirurgicali se internează în spital cu câteva ore înaintea efectuării operației, ceea ce implică obligativitatea existenței cabinetului de examinare preanestezică (vezi mai jos).

Evaluarea situației candidatului la o intervenție chirurgicală se bazează pe:

- studiul amănunțit al situației medicale a pacientului;
- obținerea unei anamneze complete, efectuarea examenului fizic;
- primirea opiniei diverșilor specialiști din alte domenii în cazul prezenței unei comorbidități serioase;
- și, bineînțeles, interpretarea corectă a rezultatelor probelor de laborator și a examenelor radiologice.

Un punct important care trebuie menționat este faptul că, într-o realitate în care sălile de operații au devenit „fabrici de bani“, în sensul că eficacitatea activității chirurgicale este foarte importantă pentru administrația spitalului, sistemul de organizare a unei secții ATI trebuie să țină cont de acest deziderat și, de aceea, nu întotdeauna medicul ATI care a examinat pacientul în perioada preoperatorie este același care va fi la căpătâiul lui în timpul intervenției chirurgicale.

Iată așadar motivul pentru care completarea corectă și amănunțită a fișei de examinare preanestezică are o importanță deosebită. În logica de azi, în care de multe ori medicul ATI nu a cunoscut pacientul înaintea transferului său în sala de operații, și când în multe cazuri pacientul se află deja sub influența premedicației, datele incluse în fișa preanestezică sunt esențiale pentru cel care va trebui să ia decizii importante înaintea și în timpul anesteziei.

O situație specială este reprezentată de pacientul aflat în fața unei intervenții chirurgicale de urgență. Fără discuție, elementul esențial în

acest subiect este gradul de urgență a actului chirurgical. Un pacient diagnosticat în camera de gardă ca suferind de un abdomen acut și a cărui intervenție trebuie începută cât mai devreme va putea fi examinat de medicul ATI și, cu această ocazie, se vor putea aduna date esențiale despre situația sa medicală.

Bineînțeles, nu aceasta este situația unui pacient care a suferit un politraumatism, care sângerează și este în stare de șoc. În acest caz, necesitatea administrării anesteziei este imediată, iar medicul ATI va trebui să facă față lipsei de date esențiale, relative la situația accidentatului, de exemplu ora la care pacientul a luat ultima masă (la problema stomacului plin, vom reveni pe parcurs).

Cabinetul de evaluare preanestezică (CEP)

În cele de mai sus, am avut ocazia să amintesc locul pe care îl deține acest cabinet în procesul de evaluare și pregătire a pacientului chirurgical, în vederea actului anestezic. De la sine înțeles este faptul că această funcție, azi existentă în cea mai mare parte a spitalelor cu profil chirurgical din lume, se referă doar la pacientul electiv, programat din timp pentru o operație, care poate fi amânată dacă rezultatul examenului preanestezic indică nevoia de a lărgi gama de analize și consulturi legate de situația medicală a pacientului.

În general, pacientul chirurgical ajunge la CEP cu zile sau chiar săptămâni înainte de data planificată pentru operație, trimis de echipa chirurgicală care-l va opera.

Realitatea de astăzi impune o bună funcționalitate a acestui cabinet, pentru că în multe țări ale lumii procentul pacienților chirurgicali care ajung în spital doar în dimineața intervenției se apropie, așa cum am mai amintit, de 70%. Această situație prezintă un avantaj evident, și anume economia de fonduri și scăderea nevoii de paturi chirurgicale.

Dar, în același timp, ea implică o semnificativă responsabilitate a secției ATI, care trebuie să asigure o înaltă calificare a anestezistului cu care pacientul vine în contact pentru prima oară. „Verdictul“ acestuia decide în foarte mare măsură drumul pe care îl ia pacientul chirurgical electiv. Deciziile sale apar pe fișa preanestezică și, în cele mai multe cazuri, sunt preluate ca atare de medicul ATI responsabil pentru actul anestezic în sala de operație.

CEP este locul unde se stabilește lista de probe de laborator necesare identificării problemelor medicale ale pacientului chirurgical, precum și nevoia de consulturi suplimentare, ale unor specialiști din alte domenii.

Se pare că rutina practică în CEP reușește, cam în 5-10% dintre cazuri, să scoată la iveală aspecte patologice de care nici pacientul și nici medicul său curant nu știau, în felul acesta fiind prevenite complicații și incidente care pot fi evitate printr-o mai bună cunoaștere a situației pacientului.

Deși, în aparență, CEP are menirea de a rezolva toate problemele asociate cu pregătirea preanestezică, atât printr-o bună cunoaștere a situației, cât

și prin rezolvarea acelor probleme care necesită timp și/sau consulturi suplimentare, nu trebuie uitat faptul-menționat mai sus – că există pericolul modificării situației pacientului în perioada dintre examenul la CEP și internarea sa în spital pentru intervenția chirurgicală. Nu de puține ori o greșeală de dietă poate produce o decompensare cardiacă, și o viroză intercurrentă poate afecta funcția respiratorie a unui pacient în vârstă și tarat din punct de vedere pulmonar.

De aici, obligativitatea medicului ATI care primește pacientul în sala de așteptare a sălii de operații să revizuiască fiecare amănunt din fișa preanestezică, completată la CEP, și să se convingă de justetea concluziilor la care s-a ajuns la sfârșitul vizitei în acel cabinet.

Datele din literatura de specialitate indică avantajele unei bune funcționări a acestui cabinet. Se pare că existența lui reduce în mod semnificativ (până la 40-50%!) procentul pacienților a căror intervenție chirurgicală necesită a fi amânată în scopul unei mai corecte evaluări și pregătiri preoperatorii.

* * *

Și acum, să trecem la expunerea celor mai importante aspecte ale vizitei preanestezice.

Anamneza

Astăzi, acumularea de date privind starea pacientului este facilitată de prezența calculatorului în orice cabinet și de faptul că acesta acumulează de foarte multe ori toate datele necesare luării unei decizii corecte.

Dar folosirea calculatorului nu poate înlocui contactul direct cu pacientul și, mai ales, obținerea unei anamneze corecte și complete.

De aceea, în discuția cu pacientul, medicul ATI este obligat să se refere la:

- maladiile cronice și tratamentul lor;
- eventualele reacții alergice la diverse medicamente;
- existența tabagismului și alcoolismului cronic, precum și eventuala dependență de droguri;
- anestezii anterioare și amănunte legate de evoluția perianestezică;
- eventuale amănunte legate de acte anestezice prin care au trecut membrii cei mai apropiați ai familiei, cu scopul de a decela maladii heredocolaterale de importanță pentru pacient.

Examenul fizic

Atenția trebuie îndreptată spre acele elemente care pot facilita luarea deciziilor care privesc actul anestezic:

Masa corporală. Calculul IMC (indicele de masă corporală) este foarte simplu:

$$\frac{\text{Masa (kg)}}{\text{Înălțimea (m)}^2}$$

O greutate sub nivelul normal se poate însoți de modificări biologice și biochimice importante, cum ar fi hipoproteinemia, iar prezența obezității poate indica existența diabetului zaharat sau unei patologii cardiovasculare.

Supraponderalitatea reprezintă un pericol permanent pentru starea de sănătate a pacientului chirurgical. Un IMC de peste 30 caracterizează starea de obezitate, iar cel peste 40 definește obezitatea morbidă. În plus, obezitatea se însoțește de multe ori de ceea ce în engleză se numește *obstructive sleep apnea*, apneea provocată de obstrucția căilor respiratoare superioare în timpul somnului.

Starea de conștiență este foarte importantă în cazurile de intervenții de urgență, mai ales atunci când este vorba de pacienți accidentați sau în stare de șoc. Întrucât anestezia afectează (ce-i drept, temporar) starea de conștiență a pacientului, evaluarea acestei stări înainte de administrarea primei substanțe anestezice se împune de la sine.

Evaluarea completă a stării de conștiență poate fi efectuată prin calcularea scorului Glasgow (*Glasgow Coma Score* – GCS):

- reacția oculară:
 - ochii închiși – 1 punct
 - ochii se deschid la durere – 2 puncte
 - ochii se deschid la comandă verbală – 3 puncte
 - ochi deschiși spontan – 4 puncte
- răspunsul verbal:
 - lipsa răspunsului verbal – 1 punct
 - sunete neinteligibile – 2 puncte
 - cuvinte fără rost – 3 puncte
 - răspuns confuz – 4 puncte
 - răspuns corect – 5 puncte
- răspunsul motor:
 - lipsa oricărui răspuns motor – 1 punct
 - extensia membrelor la durere – 2 puncte
 - flexia membrelor la durere – 3 puncte
 - retragerea membrelor la durere – 4 puncte
 - localizarea durerii – 5 puncte

Un scor de 3 puncte indică o stare de comă profundă, iar cel de 15 puncte confirmă o stare conștientă normală.

Examenul respirator va decela tahipnee și, în anumite cazuri, durere provocată de o inspirație profundă, precum în cazul unei fracturi de coastă. Prezența cianozei periferice indică probleme de oxigenare, care vor fi evaluate prin examene suplimentare. Folosirea oximetrului, un aparat aflat la îndemâna oricărui medic în prezent, poate decela cu repeziciune hipoxia, o situație care va impune aprofundarea investigațiilor clinice și de laborator.

Situația elementelor anatomice importante pentru intubația traheală:

- mobilitatea articulației temporomandibulare, care permite deschiderea gurii fără probleme;
- distanța dintre mandibulă și osul hioid, care trebuie să fie în jur de trei lățimi de deget;
- examinarea cavității bucale, care trebuie să permită vizibilitatea peretelui posterior al hipofaringelui;
- înălțimea dinților incisivi;
- conformația gâtului (un gât scurt și gros poate crea dificultăți în introducerea sondei traheale);
- mobilitatea articulației atlanto-occipitale.

Un examen folositor și practic simplu este cel propus de Mallampati, care a creat o scală, de la 1 la 4, clasificând gradul de ușurință cu care se pot identifica elementele anatomice ale regiunii hipofaringelui (Fig. 1):

- gradul 1: vizibilitate perfectă a palatului moale, a pilierilor și a uvulei;
- gradul 2: pilierii nu se pot vedea;
- gradul 3: doar baza uvulei se poate evidenția;
- gradul 4: doar o parte a palatului se poate evidenția.

Cu cât gradul de vizibilitate este mai redus, cu atât mai dificil va fi actul intubației traheale.

Există și alte modificări anatomice care se pot însoți de dificultăți în efectuarea intubației traheale:

- incisivi superiori înalți;
- micrognatia;
- macroglosia;
- micșorarea gradului de extensie a extremității cefalice.

Fiecare dintre aceste metode poate duce la concluzia că vor exista dificultăți de intubație, dar toate la un loc permit aprecierea gradului de dificultate cu o precizie care se apropie de 100%.

Examenul cordului va căuta semne de insuficiență cardiacă, reflux jugular, prezența ortopneei, a edemelor, precum și aritmia pulsului periferic.