

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

OBJECTIVE

- ▣ Recunoșterea tulburărilor stării de conștiență
- ▣ Efectuarea diagnosticul diferențial al comei
- ▣ Realizarea managementului inițial, de urgență al pacientului comatos

SUMAR

- ▣ Definiție
- ▣ Fiziopatologie
- ▣ Etiologie – Diagnostic diferențial
- ▣ Abordarea pacientului în comă

DEFINIȚIE (1)

Coma

- Este dificil de definit pentru că insuficiența cerebrală implică un spectru larg de areactivitate
- Presupune atât ***afectarea sistemului activator, cât și a părților responsabile de conținutul conștienței*** (atenția, percepția, memoria explicită, funcțiile motorii, motivația).
- Poate fi definită ca ***o stare în care pacientul este cu ochii închiși și prezintă răspunsuri inadecvate la stimulii externi.***
- Pentru a descrie stările în care conștiența este mai puțin afectată sunt folosiți termeni variați: confuzie, stupoare, obnubilare, delir.

DEFINIȚIE (2)

- **Confuzia** – denotă o alterare a funcțiilor cerebrale, cum ar fi memoria, atenția, conștiința de sine
- **Obnubilarea** – pacientul este treaz, dar nu alert și prezintă funcții psihomotorii încetinite
- **Stupoarea** – pacientul, deși conștient (poate fi trezit de stimuli), prezintă o activitate spontană (motorie sau verbală) redusă sau absentă.
- **Delirul** – pacientul prezintă o alterare a stării de conștiință cu agitație motorie, halucinații tranzitorii și dezorientare.

DEFINIȚIE (3)

Glasgow Coma Scale

Deschiderea ochilor (E)	Scor	Raspunsul motor (M)	Scor	Răspunsul verbal (V)	Scor
Spontană	4	Execută comenzi	6	Orientat	5
La stimul verbal	3	Localizează la durere	5	Confuz	4
La stimul dureros	2	Retrage la durere	4	Cuvinte inadecvate	3
Absentă	1	Flexie la durere (decorticare)	3	Zgomote	2
		Extensie la durere (decerebrare)	2	Absent	1
		Absent	1		

FIZIOPATOLOGIE (1)

- ▣ Conștiența integrează 2 funcții: trezirea și cunoașterea.
- ▣ Aceste funcții sunt localizate în zone neuroanatomice diferite – trezirea la nivelul trunchiului cerebral, iar cunoașterea la nivelul cortexului.

FIZIOPATOLOGIE (2)

- ▣ **Sistemul reticulat activator ascendent (SRAA)**, localizat la nivelul punții, este structura neuroanatomică responsabilă de trezire.
- ▣ El este activat de toate căile somatice și senzoriale și acționează ca o poartă pentru stimulii somatici și senzoriali către cortex și ca declansator pentru trezirea din somn.
- ▣ Cortexul furnizează feedback-uri care modulează activitatea SRAA.
- ▣ Coma apare când SRAA este afectat, deoarece cortexul nu poate fi trezit.
- ▣ SRAA poate fi afectat de toxine, anestezice sau prin comprimarea sau lezarea trunchiului cerebral.

FIZIOPATOLOGIE (3)

- ▣ Coma poate fi determinată de **pierderea conținutului cognitiv al conștienței**.
- ▣ Această pierdere apare când *funcția cortexului cerebral este afectată total sau aproape total*.
- ▣ Pentru apariția comei trebuie ca *ambele emisfere cerebrale să fie lezate structural sau deprimare metabolic*.

ETIOLOGIE (1)

I. Afecțiuni cerebrale primare

1. Afecțiuni hemisferice bilaterale sau difuze
2. Afecțiuni hemisferice unilaterale (cu efect de masă)
3. Afecțiuni ale trunchiului cerebral

II. Afecțiuni sistemice

1. Toxice
2. Metabolice
3. Endocrine

I. Afecțiuni cerebrale primare

1. Afecțiuni hemisferice bilaterale sau difuze

- ▣ Leziuni cerebrale traumatice (contuzii, leziune axonală difuză)
- ▣ Ischemie (embolie, vasculite)
- ▣ Tulburări de coagulare (hipercoagulabilitate)
- ▣ Hemoragie (subarahnoidiană, intraventriculară)

I. Afecțiuni cerebrale primare

- ▣ 1. Afecțiuni hemisferice bilaterale sau difuze
 - ▣ Encefalopatia hipoxic – ischemică
 - ▣ Tromboza venoasă cerebrală
 - ▣ Neoplazii
 - ▣ Meningite, encefalite
 - ▣ Convulsii generalizate sau parțiale complexe; status epilepticus (convulsivant, nonconvulsivant)
 - ▣ Encefalopatia hipertensivă
 - ▣ Encefalomielite diseminate acute
 - ▣ Hidrocefalia

I. Afecțiuni cerebrale primare

2. Afecțiuni hemisferice unilaterale (cu efect de masă)

- ▣ Traumatische (contuzii, hematom subdural, hematom epidural)
- ▣ Accident vascular cerebral ischemic mare
- ▣ Hemoragie intracerebrală primară
- ▣ Abcese cerebrale
- ▣ Tumori cerebrale

I. Afecțiuni cerebrale primare

3. Afecțiuni ale trunchiului cerebral

- ▣ Hemoragie, infarct, tumori, traumă
- ▣ Mielinoliza pontină centrală
- ▣ Compresiune determinată de infarct, hematom, abces sau tumoră cerebelară

II. Afecțiuni sistemice care determină comă

1. Toxice

- ▣ Supradozaj medicamentos/efecte adverse (opioide, benzodiazepine, barbiturice, triciclice, neuroleptice, aspirină, inhibitori selectivi ai recaptării de serotonină)
- ▣ Supradozaj de droguri (opioide, alcool, metanol, etilenglicol, amfetamine, cocaină)
- ▣ Intoxicații prin expunere (monoxid de carbon, metale grele)

II. Afecțiuni sistemice care determină comă

2. Metabolice

- ▣ Sindromul de răspuns inflamator sistemic - sepsis
- ▣ Hipoxia, hipercapnia
- ▣ Hipotermia, hipertermia
- ▣ Hipoglicemia, hiperglicemia (cetoacidoza diabetică, coma hiperosmolară)
- ▣ Hiponatremia, hipernatremia
- ▣ Hipercalcemia
- ▣ Insuficiența hepatică
- ▣ Insuficiența renală
- ▣ Encefalopatia Wernicke

II. Afecțiuni sistemice care determină comă

3. Endocrine

- ▣ Panhipopituitarism
- ▣ Insuficiența suprarenală
- ▣ Hipotiroidie, hipertiroidie

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Coma prezintă *risc vital potențial* și indică o *abordare rapidă și structurată*.
 1. Stabilizarea funcțiilor vitale
 2. Teste de laborator
 3. Examen neurologic ținut
 4. Tratament specific, când este posibil

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- Evaluarea stării de conștiență
- A** – deschiderea și controlul căilor aeriene –intubați dacă $GCS \leq 8$
- B** –evaluarea respirației – mențineți $SaO_2 > 90\%$
- C** – evaluarea circulației – mențineți TAM > 70 mmHg



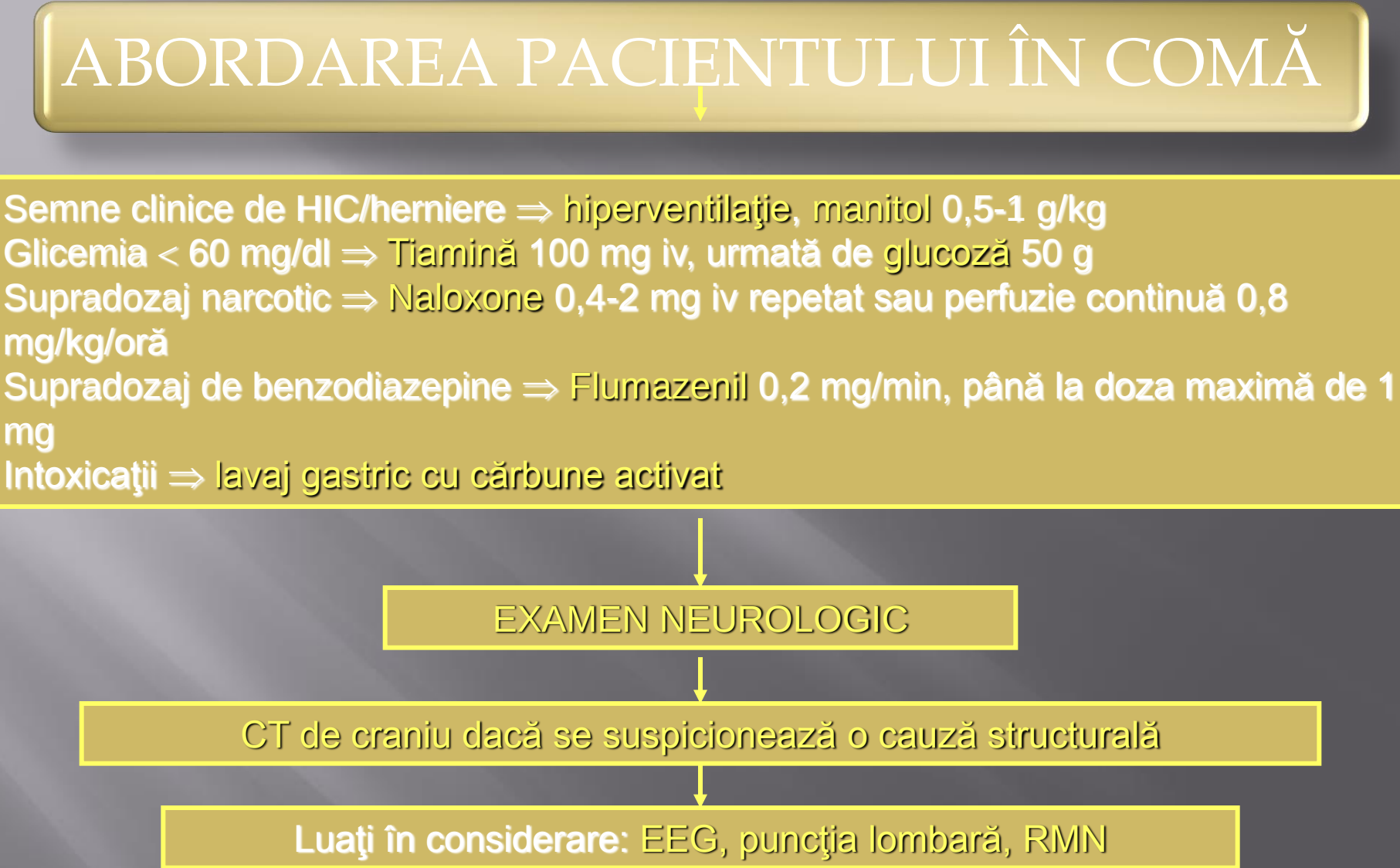
- Administrarea de O_2
- Acces IV / recoltarea de sânge pt analize: glicemie, electroliți, gaze sanguine arteriale, teste funcționale hepatice și tiroidiene, hemoleucogramă, screening toxicologic
- Monitorizare cardiacă
- Pulsoximetrie



- Anamneză detaliată
- Examen fizic complet



ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ



```
graph TD; A[ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ] --> B["Semne clinice de HIC/herniere => hiperventilație, manitol 0,5-1 g/kg<br/>Glicemia < 60 mg/dl => Tiamină 100 mg iv, urmată de glucoză 50 g<br/>Supradozaj narcotic => Naloxone 0,4-2 mg iv repetat sau perfuzie continuă 0,8 mg/kg/oră<br/>Supradozaj de benzodiazepine => Flumazenil 0,2 mg/min, până la doza maximă de 1 mg<br/>Intoxicații => lavaj gastric cu cărbune activat"]; B --> C[EXAMEN NEUROLOGIC]; C --> D["CT de craniu dacă se suspicionează o cauză structurală"]; D --> E["Luați în considerare: EEG, puncția lombară, RMN"];
```

Semne clinice de HIC/herniere $\Rightarrow$ hiperventilație, manitol 0,5-1 g/kg

Glicemia < 60 mg/dl $\Rightarrow$ Tiamină 100 mg iv, urmată de glucoză 50 g

Supradozaj narcotic $\Rightarrow$ Naloxone 0,4-2 mg iv repetat sau perfuzie continuă 0,8 mg/kg/oră

Supradozaj de benzodiazepine $\Rightarrow$ Flumazenil 0,2 mg/min, până la doza maximă de 1 mg

Intoxicații $\Rightarrow$ lavaj gastric cu cărbune activat

EXAMEN NEUROLOGIC

CT de craniu dacă se suspicionează o cauză structurală

Luați în considerare: EEG, puncția lombară, RMN

Adaptat după R.D.Stevens,MD;A.Bhardwaj,MD: Approach to the comatose patient, Crit Care Med 2006, vol 34,No1

ABORDREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - ▣ Pașii inițiali – asigurarea
 - Căilor respiratorii
 - Respirației
 - Circulației
 - ▣ La pacienții care sunt în comă ca urmare a unui TCC sau la care trauma nu poate fi exclusă ca factor etiologic, trebuie asigurată imobilizarea coloanei cervicale pînă când afectarea acesteia este exclusă prin examen clinic și radiologic.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
- ▣ Identificarea și tratarea afecțiunilor sistemice:
 - Hipertensiunea
 - Hipotensiunea
 - Hipoxemia
 - Anemia
 - Acidoza
 - Hipoglicemia
 - Hipotermia - Hipertermia.

ABORDREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - *Afecțiuni sistemice*
- ▣ Legăturile dintre tulburările neurologice acute și tulburările funcției circulatorii și respiratorii sunt complexe și, adesea nu este posibil să se determine dacă afecțiunile sistemice au apărut **secundar comei**, au fost **cauza** comei sau sunt **independente** de ea.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - *Afecțiuni sistemice*
 - *Hipertensiunea arterială*
- ▣ La pacientul comatos sugerează:
 - Hipertensiune intracraniană (HIC)
 - Supradoză de droguri (amfetamine, cocaină)
 - Encefalopatie hipertensivă
- ▣ Cel mai frecvent - *răspuns nespecific hiperadrenergic la un proces acut evolutiv intracranian sau sistemic*

ABORDREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - *Afecțiuni sistemice*
 - *Hipotensiunea arterială și șocul*
- ▣ La pacientul în comă, de regulă reflectă:
 - O **insuficiență cardiocirculatorie**
 - Pot fi și consecința unei afecțiuni cerebrale severe („neurogenic stunned myocardium”).

ABORDREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - *Afecțiuni sistemice*
 - *Insuficiența respiratorie acută (1)*
- ▣ Poate fi secundară:
 - Obstrucției căilor aeriene
 - Aspirației pulmonare
 - Leziunilor centrilor respiratori pontini și medulari
- ▣ Leziunile SNC pot determina *edemul pulmonar neurogen* = hipoxemie severă și exudat alveolar difuz, bogat în proteine.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - *Afecțiuni sistemice*
 - *Insuficiența respiratorie acută (2)*
- ▣ Coma poate fi consecința unei insuficiențe respiratorii hipercapnice sau hipoxice ⇒ *cerc vicios care întreține și accentuează disfuncția cerebrală și respiratorie*

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Stabilizarea inițială
 - *Afecțiuni sistemice*
- ▣ Importanța tratamentului adecvat al afecțiunilor sistemice este subliniat de studii care au demonstrat un *prognostic neurologic substanțial mai prost al pacienților cu TCC sau AVC ischemic care dezvoltă hipotensiune și/sau hipoxie*

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Istoric
 - ▣ Deși pacienții comatoși nu pot răspunde la întrebări, aflarea **circumstanțelor** care au condus la starea de comă este importantă în determinarea etiologiei

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Istoric
- ▣ Informațiile trebuie căutate în **variate surse**:
 - Familie
 - Prieteni
 - Colegi de serviciu
 - Personalul medical din prespital
 - Medicul de familie

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Istoric

▣ Informații:

- Mediul în care a fost găsit pacientul
- Când a fost văzut ultima dată
- Modul de debut și de evoluție

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Istoric

- ▣ Modul de debut și de evoluție:
 - Debutul **brusc**, cu sau fără cefalee, grețuri sau vărsături, sugerează **hemoragie la nivelul SNC**
 - Accentuarea alterării stării de conștiență în **interval de ore sau zile** sugerează **alte afecțiuni** (de ex., coma diabetică, hiponatremia, infecții)

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Istoric

- ▣ Starea pacientului înainte de debutul comei poate oferi informații pentru diagnostic
 - Coma precedată de **delir**:
 - intoxicație
 - sindrom de sevraj alcoolic sau sedativ
 - hiponatremie
 - encefalită

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Istoric
 - ▣ Alte elemente importante sunt:
 - **Medicația** folosită de pacient
 - **Antecedente** de:
 - traumă
 - febră
 - cefalee
 - Existența oricărui **episod similar anterior**
 - **Antecedentele medicale** (diabet, convulsii, hipertensiune arterială, AVC, boli ale tiroidei, boli hepatice sau insuficiență renală).

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul fizic
 - ▣ Concomitent cu stabilizarea funcțiilor vitale, sunt obținute **semnele vitale**, inclusiv temperatura centrală
 - ▣ **Semnele de traumă** sunt căutate imediat după obținerea semnelor vitale
 - ▣ **Imobilizarea coloanei cervicale** se menține până la excluderea traumei sau suspiciunea de leziune de coloană cervicală a fost îndepărtată clinic și radiologic
 - ▣ *Pacientul trebuie dezbrăcat complet, inspectat și palpat.*

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul fizic
 - *Semne vitale* (1)
 - ▣ *TA – hipotensiune arterială*
 - Scăderea presiunii de perfuzie cerebrală poate determina singură alterarea severă a statusului mental
 - Sugerează o boală sistemică
 - ▣ *TA – hipertensiune arterială*
 - TS > 200 mmHg, TD > 130 mmHg sugerează leziuni structurale intracraniene
 - Encefalopatia hipertensivă rareori se prezintă ca și comă
 - Hemoragia intracraniană trebuie luată prima în considerare.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul fizic

➤ *Semne vitale* (2)

▣ **Frecvența respiratorie**

➤ *Tahipnee*

- Semn de hipoxemie, lezare a trunchiului cerebral sau acidoză metabolică

➤ *Bradipnee*

- Cel mai adesea asociată cu intoxicația cu opiacee, sedative și hipnotice

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul fizic
 - *Pielea*
- ▣ Necesită expunerea completă a pacientului
 - Cianoză
 - Paloare
 - Icter
 - Peteșii – purpură
 - Cicatrici postoperatorii
 - Urme de injecții

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul fizic

➤ *Capul*

➤ *Urechi, nas, limbă*

▣ Semne de traumă

➤ Leziunile externe pot reflecta leziunile interne

▣ Semne de infecție, hemotimpan, leziuni ale limbii

➤ Pot evidenția punctul de plecare al unei meningite, o fractură de bază de craniu sau convulsii.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul fizic
 - *Ochii*
 - ▣ **Modificări pupilare**
 - Importante în identificarea unui toxic specific sau a unei leziuni structurale
 - ▣ **Mișcări oculare**
 - normale - indică integritatea trunchiului cerebral
 - reflexul oculocefalic poate ajuta la stabilirea nivelului unei leziuni structurale
 - ▣ **Examenul fundului de ochi**
 - Poate evidenția edem papilar, hemoragie sau semne de hipertensiune sau diabet zaharat

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul fizic

- *Gâtul*

- ▣ **Rigiditate**

- Se determină după excluderea leziunilor coloanei cervicale
- Meningismul trebuie considerat ca semn de meningită sau hemoragie subarahnoidiană până se dovedește altfel

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul fizic

➤ Plămânii

➤ Aparatul cardio-vascular

▣ **Semne variate**

- Semne ale unor boli care evoluează cu hipoxie acută sau cronică sau semne de infecție acută

▣ **Semne variate**

- Sufluri (embolie), aritmii (scăderea presiunii de perfuzie cerebrală)

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
- ▣ Scopul examenului neurologic este *recunoașterea tipului* de alterare a stării de conștiență și încercarea de-ai stabili *etiologia*. El include:
 - a. Nivelul de conștiență
 - b. Examinarea nervilor cranieni
 - c. Examenul funcției motorii
 - d. Modelul respirator

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul neurologic

- ▣ **Semne adiționale** pot fi căutate prin examinarea:
 - Capului și gâtului – meningism
 - Fundului de ochi – hemoragie subhialoidă în hemoragia subarahnoidiană
 - Pielii – leziuni purpurice în meningita meningococică

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
 - ▣ Un pas inițial important este diferențierea unei cauze structurale de comă de una metabolică
 - ▣ Cauze structurale:
 - semne de lateralitate
 - progresia rostrocaudală a disfuncției trunchiului cerebral
 - ▣ Cauze metabolice:
 - mișcări involuntare (convulsii, mioclonii, asterix), mai ales dacă sunt generalizate

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
 - *Semne de HIC (1)*
- ▣ **Comă** ⇒ Compresia tegmentului
- ▣ **Dilatarea pupilelor** ⇒ compresia nn. Cr. III ipsilateral
- ▣ **Mioză** ⇒ compresia trunchiului cerebral
- ▣ **Paralizia laterală a privirii** ⇒ întinderea nn. Cr. VI
- ▣ **Hemipareză** ⇒ compresia pedunculului cerebral contralateral

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
 - *Semne de HIC (2)*
- ▣ *Poziția de decerebrare* ⇒ compresia trunchiului cerebral
- ▣ *Hipertensiune, bradicardie* ⇒ compresia trunchiului cerebral
- ▣ *Model respirator anormal* ⇒ compresia punții
- ▣ *Infarct cerebral anterior sau posterior* ⇒ compresie vasculară

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
 - *Reflexe de trunchi cerebral (răspuns normal) (1)*
- ▣ *Reflex pupilar*
 - Răspuns la lumină ⇒ Constricție pupilară directă și consensuală
- ▣ *Reflex oculocefalic*
 - Întoarceți capul dintr-o parte în alta ⇒ Ochii se mișcă conjugat în direcția opusă mișcării capului
- ▣ *Reflex vestibulo-oculocefalic*
 - Irigați conductul auditiv extern cu apă rece ⇒ Nistagmus cu mișcări rapide înspre partea opusă stimulării

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
 - *Reflexe de trunchi cerebral (răspuns normal) (2)*
- ▣ **Reflex cornean**
 - Stimularea corneei ⇒ închiderea pleoapelor
- ▣ **Reflexul de tuse**
 - Stimularea carinei ⇒ tuse
- ▣ **Reflexul de vomă**
 - Stimularea palatului moale ⇒ ridicarea simetrică a palatului moale

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic

- a. *Nivelul de conștientă (1)*

- ▣ Trebuie observată:

- poziția spontană a corpului
 - activitatea motorie
 - deschiderea ochilor
 - răspunsul verbal

- ▣ *Mișcările intenționate* (încercarea de a ajunge la sonda de intubație) și *pozițiile de comfort* (încrucișarea picioarelor) ⇒ *semne de integritate ale cortexului*

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic

- a. *Nivelul de conștiență*
(2)

- ▣ Trebuie observat răspunsul la stimuli de intensitate graduală: comenzi verbale, stimulare tactilă și stimuli dureroși
 - ▣ Stimulii dureroși trebuie aplicați fără a produce traumă tisulară și ținând cont de posibilitatea percepției durerii – se preferă **compresia patului unghial** sau a nervului supraorbital

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
- b. *Examenul nervilor cranieni (1)*
 - *Pupile (1)*
 - ▣ Examinarea ochilor poate oferi informații importante despre **nivelul la care este afectat trunchiul cerebral**
 - ▣ O funcție pupilară și mișcări oculare normale sugerează că leziunea este situată rostral de trunchiul cerebral.
 - ▣ O dilatare pupilară unilaterală = semn de compresie a nervului oculomotor de către o herniere uncală ipsilaterală, până când nu se pune în evidență o altă cauză
 - O altă cauză poate fi ruptura unui anevrism al arterei comunicante posterioare.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
- b. *Examenul nervilor cranieni (2)*
 - *Pupile (2)*
- ▣ Pupile dilatate bilateral, care nu răspund la lumină, sunt semn de:
 - Leziune extinsă a trunchiului cerebral
 - Herniere centrală
 - Intoxicație – antidepressive triciclice, anticolinergice, amfetamine, carbamazepină
 - Moarte cerebrală

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
- b. *Examenul nervilor cranieni (3)*
 - *Pupile (3)*
 - ▣ Mioza unilaterală este sugestivă pentru sindromul Horner determinat de denervarea simpatică
 - ▣ Mioza bilaterală apare în:
 - leziuni ale tegmentului
 - supradozaj de opioide
 - intoxicație cu organofosforice sau alți inhibitori de colinesterază

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic
- b. *Examenul nervilor cranieni (4)*
 - *Globii oculari (1)*
 - ▣ Alte informații pot fi oferite de *poziția și mișcările globilor oculari*:
 - Devierea laterală conjugată a globilor oculari este semn:
 - de lezare a hemisferei ipsilaterale
 - al existenței unui focar epileptogen la nivelul hemisferei contralaterale
 - de lezare al centrului pontin care comandă privirea orizontală (formația reticulară parapontină)

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul neurologic

b. *Examenul nervilor cranieni (5)*

➤ *Globii oculari (2)*

- *Paralizia privirii laterale* poate indica o herniere centrală cu compresia ambilor NC VI
- *Devierea tonică a privirii în jos* este sugestivă pentru lezarea sau comprimarea talamusului sau a trunchiului cerebral
- *Devierea tonică a privirii în sus* a fost asociată cu lezarea bilaterală a hemisferelor cerebrale
- O *mișcare bruscă în jos* a globilor oculari, urmată de o *revenire lentă* spre poziția mediană indică o leziune la nivelul punții

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic

- c. *Examenul motor (1)*

- ▣ Mișcările pot fi clasificate ca:
 - *Involuntare* – convulsii, mioclonii, tremor (de ex., encefalopatia toxic-metabolică)
 - *Reflexe* – răspunsuri stereotipe ale extremităților la stimuli, în cazul pacienților la care lipsește modularea hemisferică descendentă a funcției motorii
 - *Intenționate* (de ex., localizarea) – implică procesarea corticală a stimulilor de mediu.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Examenul neurologic

- c. *Examenul motor (2)*

- ▣ *Poziția de decerebrare* este caracterizată de adducția, extensia și pronația membrelor superioare și extensia membrelor inferioare
 - Indică lezarea diencefalului caudal, trunchiului cerebral sau a punții.
- ▣ *Poziția de decorticare* implică flexia și adducția brațelor și mâinilor și extensia membrelor inferioare
 - Indică lezarea hemisferelor cerebrale sau a talamusului.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul neurologic

d. *Modelul respirator (1)*

- ▣ Coma a fost asociată cu modele respiratorii patologice care reflectă
 - lezarea centrilor respiratori din trunchiul cerebral
 - afectarea reglării suprabulbare a acestor centrii
- ▣ Insuficiența circulatorie sau respiratorie, afecțiunile toxic-metabolice, medicamentele folosite pentru sedare sau analgezie și ventilația mecanică pot determina modele respiratorii anormale, *limitând valoarea diagnostică a acestor modele respiratorii*

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul neurologic

a. *Modelul respirator* (2)

- ▣ *Respirația Cheyne-Stokes* ⇒ model ciclic care alternează hiperpneea cu apneea
 - Apare la pacienți cu leziuni bilaterale ale hemisferelor cerebrale sau ale diencefalului
 - Poate fi prezentă și în insuficiența cardiacă congestivă sau BPOC

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul neurologic

a. *Modelul respirator* (3)

- ▣ *Hiperventilația* apare în caz de:
 - Lezare a punții sau tegmentului
 - Poate fi prezentă și în:
 - insuficiența respiratorie
 - șocul hipovolemic
 - febră
 - sepsis
 - tulburări metabolice
 - boli psihiatrice

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul neurologic

a. *Modelul respirator* (4)

- ▣ *Respirația apneustică* este caracterizată de o pauză prelungită la sfârșitul inspirației
 - Indică leziuni ale părților mijlocii și caudale ale punții.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Examenul CT al craniului

- ▣ Este indicat la toți pacienți cu debut brusc al unei come de etiologie necunoscută
- ▣ CT va identifica: hemoragia intracraniană, hidrocefalia, edemul cerebral și efectul de masă
- ▣ Este sugestiv pentru AVC, abcese sau tumori
- ▣ De regulă, CT nu evidențiază modificări în coma de etiologie hipoxic-ischemică sau toxic-metabolică

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ **Examenul RMN**
 - ▣ Indicată la pacienții cu comă inexplicabilă și examen CT normal sau incert
 - ▣ Examenul RMN este mai sensibil în identificarea: AVC ischemic acut, hemoragiei intracerebrale, trombozei sinusurilor venoase cerebrale, edemului cerebral, tumorilor sau abceselor cerebrale și leziunii axonale difuze posttraumatice

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Puncția lombară

- ▣ Puncția lombară și analiza LCR
⇒ pacienții comatoși cu suspiciune de infecție sau inflamație a SNC
- ▣ Examenul CT cranian trebuie efectuat înainte de puncția lombară pentru a identifica anomalii intracraniene oculte care pot determina hernierea creierului după recoltarea de LCR.

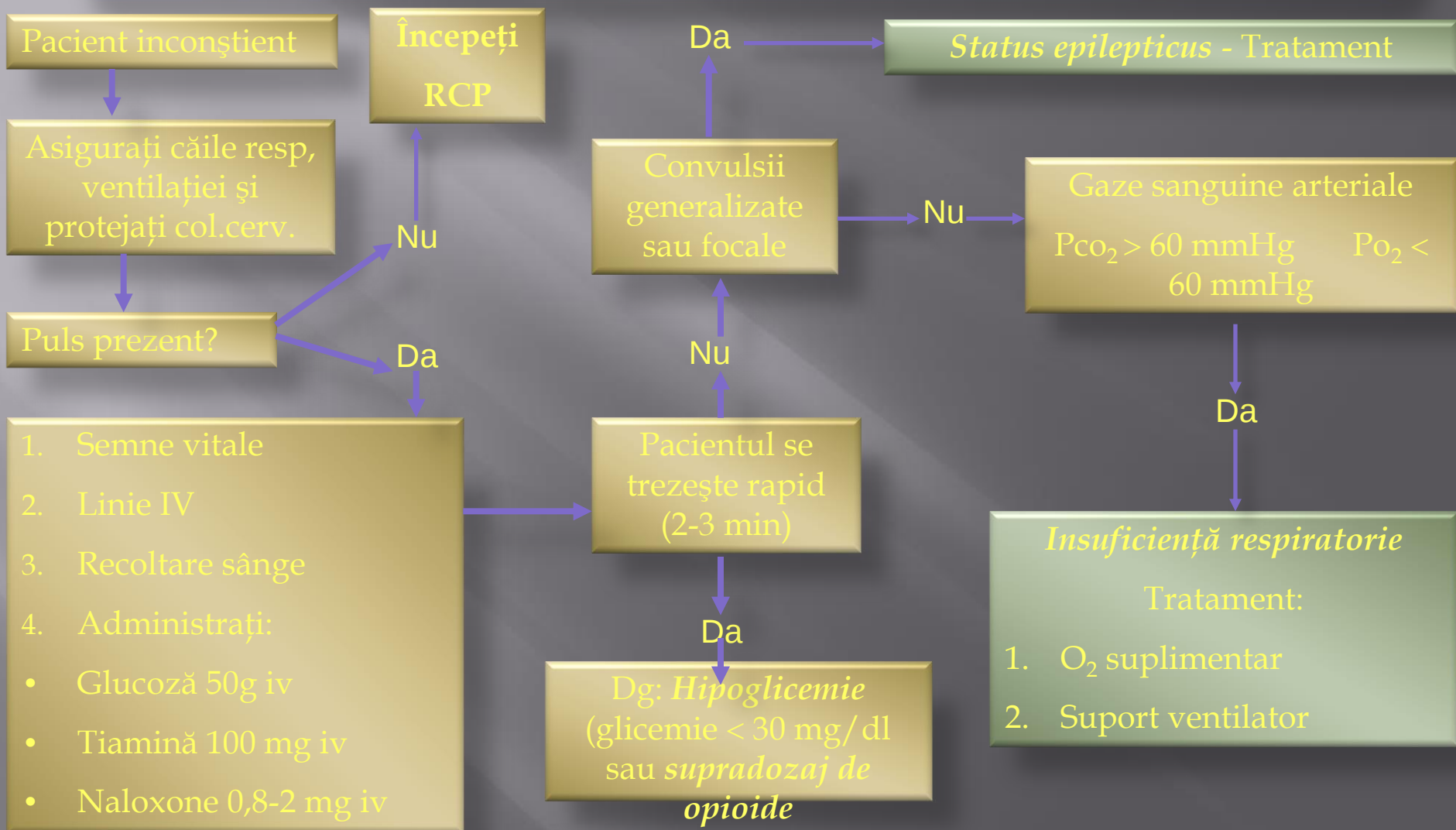
ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Electro-encefalograma (EEG)
 - ▣ Rareori indicată în urgență
 - ▣ Poate evidenția o activitate convulsivantă ocultă la un pacient în comă de etiologie neprecizată
 - ▣ Studii recente au că *status epilepticus nonconvulsionant* este prezent la 8-19% din pacienții la care s-a efectuat EEG pentru prezența unei come inexplicabile.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ **Tratament**
 - ▣ Tratamentul comei implică:
 - identificarea etiologiei insuficienței cerebrale
 - inițierea tratamentului specific cauzei
 - ▣ Stabilizarea pacientului și asigurarea căilor aeriene, respirației și circulației are prioritate
 - ▣ Atenția trebuie îndreptată spre cauzele reversibile de comă, cum ar fi hipoglicemia, intoxicația cu opioide sau alcool

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ TRATAMENT



ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ TRATAMENT (continuare)

CT cranian de urgență

Puncția lombară ⇒ în caz meningoencefalită,

*Dg: Meningoencefalită sau
hemoragie subarahnoidiană*

Gaze sanguine arteriale

$P_{CO_2} > 60 \text{ mmHg}$ $P_{O_2} < 60 \text{ mmHg}$

Nu

$T^\circ \text{ centrală} < 32^\circ\text{C}$
sau $> 41^\circ\text{C}$

Nu

Semne de
iritație
meningeală

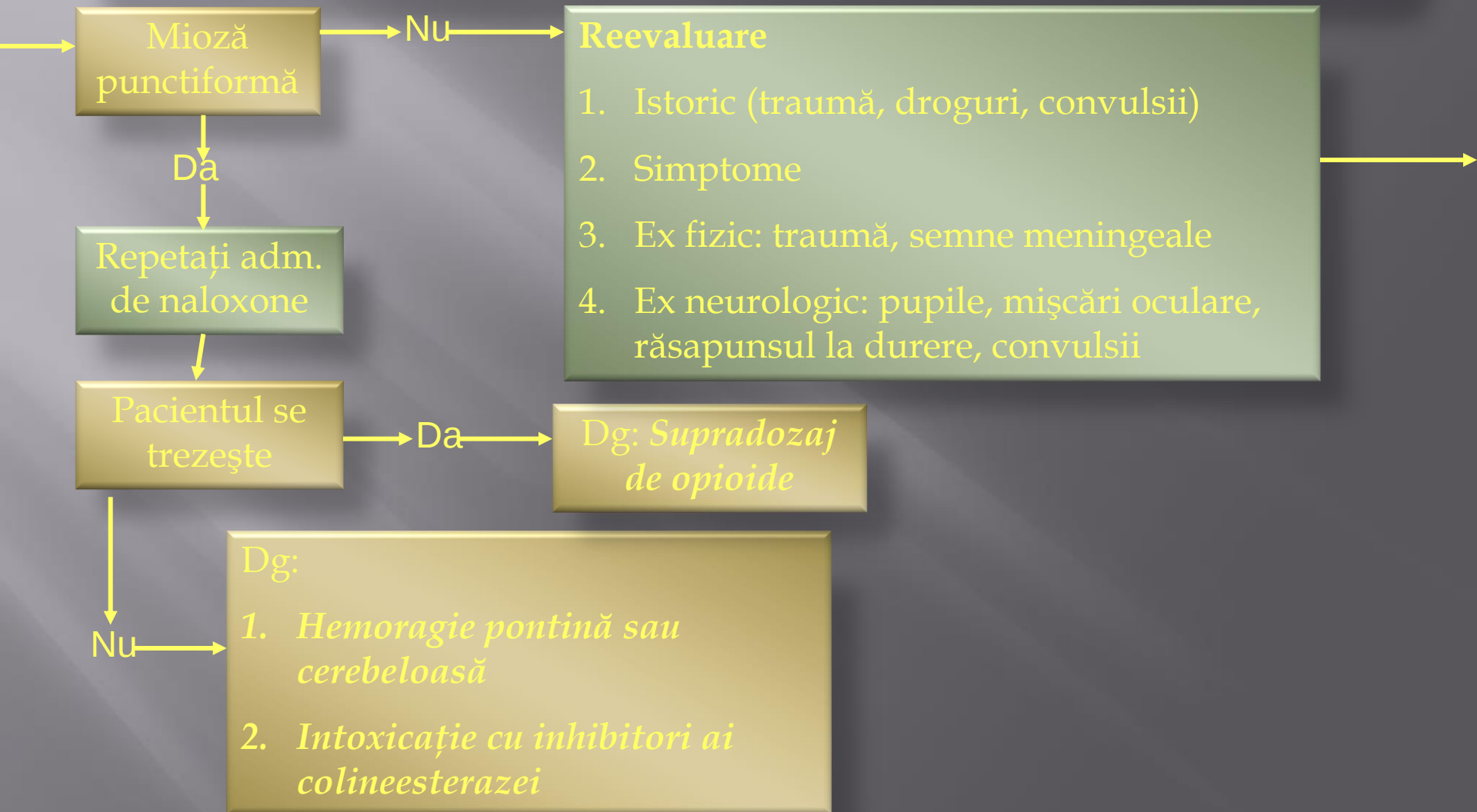
Da

Nu

Hipotermie sau hipertermie
Tratament

Mioză
punctiformă

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ TRATAMENT (continuare)



ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ TRATAMENT (continuare)

Reevaluare

1. Istoric (traumă, droguri, convulsii)
2. Simptome
3. Ex fizic: traumă, semne meningeale
4. Ex neurologic: pupile, mișcări oculare, răspunsul la durere, convulsii

Masă supratentorială

1. Comă cu debut treptat
2. Hemipareză și hemiparestezie precoce
3. Progresie rostro-caudală a simptomelor

Masă subtentorială

1. Comă cu debut brusc
2. Deficit neurologic simetric
3. Mioză punctiformă sau devierea conjugată a privirii

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ TRATAMENT (continuare)

Reevaluare

1. Istoric (traumă, droguri, convulsii)
2. Simptome
3. Ex fizic: traumă, semne meningeale
4. Ex neurologic: pupile, mișcări oculare, răspunsul la durere, convulsii

Encefalopatie metabolică

1. Comă cu debut treptat, precedată de somnolență sau delir
2. Deficit neurologic simetric
3. Pupile reactive, în ciuda pierderii mișcărilor oculare și a deprimării respirației
4. Adesea mioclonii cu semne meningeale sau semne de convulsii

Comă "histerică"

1. Tonusul pleoapelor mai mare decât al musculaturii scheletice
2. Privire fixă
3. Reflex oculovestibular normal
4. EEG normal

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Tratament

- ▣ Administrarea de rutină a „cocktail-ului de comă” la toți pacienții comatoși a fost pusă sub semnul întrebării
- ▣ Hipoglicemia este frecventă, dar odată cu determinarea rapidă a glicemiei pe glucometru, administrarea empirică de glucoză nu este întotdeauna necesară.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ **Tratament**

- ▣ Administrarea de tiamină înainte de glucoză este indicată în caz de alcoolism sau malnutriție, dar nu există dovezi ca administrarea ei trebuie să preceadă administrarea de glucoză în orice urgență
- ▣ Naloxone nu se administrează de rutină, ci numai în caz de supradozaj de opioide cert sau suspicionat
- ▣ Administrarea de rutină a flumazenilului nu este recomandată.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Tratament

- ▣ Trebuie stabilit rapid dacă coma se datorește unei leziuni structurale sau traumatice sau dacă este determinată de o cauză toxic-metabolică
- ▣ Istoricul și examenul fizic permite clasificarea celor mai mulți pacienți
- ▣ Trebuie menținut un prag scăzut pentru indicația de CT cranian.

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ **Tratament**
 - ▣ Dacă istoricul, examenul fizic și neuroimagistica ⇒ **HIC** ⇒ măsuri specifice pentru scăderea sau împiedicarea oricărei creșteri ulterioare a presiunii PIC
 - În cazul pacienților intubați, hiperventilația cu scăderea PaCO_2 la 30 mmHg va reduce volumul sanguin cerebral și va scădea temporar PIC
 - Pentru că orice stimul dureros crește PIC, pacientul trebuie curarizat și sedat
 - Diureticele osmotice (manitol 0,5-1 g/kg) scad tranzitor PIC
 - În caz de edem cerebral asociat unei tumori, administrarea de steroizi – dexametazona - va reduce edemul în interval de câteva ore

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ Tratament
- Evaluare radiologică în funcție de pacient
 - ▣ Rgf coloanei cervicale
 - ▣ Examen radiologic
 - ▣ CT craniu
 - ▣ RMN

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

▣ Internarea

- ▣ Pacienții în comă necesită internare la Terapie Intensivă, cu consult neurologic sau neurochirurgical, după caz
- ▣ Pacienții la care etiologia comei nu a fost clar stabilită, trebuie internați (chiar dacă toate simptomele au dispărut)
- ▣ Pacienții cu hipoglicemie nelegată de administrarea de insulină trebuie internați pentru determinarea cauzei
- ▣ În caz de supradozaj de narcotice, de regulă observarea în departamentul de urgență pentru o perioadă de 4-6 ore este suficientă pentru a preveni recurența simptomelor

ABORDAREA PACIENTULUI ÎN COMĂ

- ▣ **Internarea**
 - ▣ Intoxicația acută etanolică necesită observarea până când pacientul este capabil să „meargă și să vorbească”. Aceasta permite reevaluarea pacientului pentru leziuni sau boli concomitente
 - ▣ Pacienții cu „comă” psihogenă pot fi externati după dispariția simptomelor. Este indicat consult psihiatric înainte de externare
 - ▣ Pacienților externati trebuie să li se recomande consultarea medicului de familie în interval de 24-48 de ore