

1

**Disfunctia hipofizei si suprarenalelor
si implicatiile anestezice**

Fl. Purcaru, M. Novac

U.M.F. Craiova

Disfunctia hipofizei

Hipofiza anterioara

Hiperfunctia antehipofizara

Exista 5 tipuri secretorii:

- somatotrope-secreta hormoni de crestere (G.H)
- corticotrope-secreta A.C.T.H.
- lactotrope-responsabile de prolactina
- gonadotrope-secreta F.S.M. si L.H.
- tireotrope-secreta T.S.H.

Reglarea acestor hormoni se realizeaza prin:

- intermediul hipotalamusului**
- semnale trimise de organele tinta**

Exista 6 hormoni regulatori hipotalamici:

-dopamina-inhiba prolactina

-somatostatina-inhiba G.H. si G.H.R.M.

(somatostimuline)

-corticostimuline (C.R.M.)

-gonadoliberine (L.H.R.M.)

-tireostimuline (T.R.H.)

**In hiperfunctia antehipofizara se disting
3 sindroame:**

**1- hipersecretie de prolactine
(amenoree, galactoree)**

2- hipersecretie de G.H. (acromegalie)

3- hipersecretie de A.C.T.H. (cushing)

1- Hipersecretia de prolactina

Prolactina este markerul important pentru tumorile hipofizare.

Tratamentul pentru adenomul cu prolactina ramane de evaluat

- bromcriptina poate fi eficace – are efecte secundare

 - hipotensiune ortostatica

 - gastropareza

- tratament chirurgical – la femei tinere doritoare de sarcina cand titrul de prolactina este sub 2000 mg/l sunt abordati chirurgical

 - radioterapia complementara este putin eficace

2- Acromegalia (hipersecreția de G.H.)

Hipersecreția de G.H. este responsabilă de:

- retenție de Na și K**

- inhibiție periferică de insulină ce poate genera:**

 - diabet**

 - ateroscleroză și cardiomegalie**

- dispnee de efort produsă de:**

 - insuficiență cardiacă**

 - insuficiență respiratorie dependentă de**

cifoscolioză

 - aritmii cardiace**

Pacienti cu acromegalie trebuie evaluati preoperator pe linie :

- cardiovasculara**
- pulmonara**
- diabet**

Dificultati de intubatie pot fi produse prin:

- ingrosarea limbi**
- largirea nasului si maxilarului inferior**
- dinti proeminenti si stenoze subglotice**

Acesti pacienti

- prezinta osteoporoza**
- necesita explorarea tiroidei si corticosuprarenalei**

3- Hipersecreția A.C.T.H. (sindrom Cushing)

- apare prin hipersecreția de glucocorticoizi din suprarenala care este stimulată de A.C.T.H. din hipofiza

- cauza frecventă un microadenom hipofizar

- poate să survină și prin producerea ectopică de A.C.T.H.

-in tumori pulmonare

-in tumori de pancreas sau timus

- Pregatirea preoperatorie vizeaza compensarea :**
 - diabetului, H.T.A.**
 - bilantul hidro-ionic**
 - alcaloza hipocaliemica prin producerea ectopica de A.C.T.H. – se corecteaza cu spironolactona**
- pacientii cu sindrom Cushing au tendinta de sangerare si P.V.C. crescut**
- in sindromul Cushing de cauza suprarenala prin adenom ce necesita operatie se administreaza glucocorticoizi in debutul rezectiei tumorii (100mg)**
- daca se efectueaza interventie pe suprarenala cand cauza este hipofizara – rezectia exarcerbeaza tumora hipofizara**

Hipofunctia antehipofizara

- provoaca un deficit al unuia sau mai multor hormoni hipofizari: GH, TSH, ACTH, godatropina.**
- deficitul de GH poate falicita o amiotrofie cardiaca**
- deficitul numai de GH nu pune probleme in anestezie**
- probleme exista in cazurile de insuficienta antehipofizara acuta cand se intalnesc mai multe situatii clinice**

1 Apoplexia antehipofizara acuta

- apare in tumori**
- consta dintr-o hemoragie intratumorala**
- tabloul clinic este de multe violent si consta:**
 - cefalee**
 - tulburari vizuale**
 - tremuraturi oculare**
 - greturi varsaturi**
 - hemipareza**
- tratamentul este complex neurochirurgical**

2- Sindromul Smeenan sau necroza antehipofizara postpartum

- survine dupa nastere complicata cu:**
 - hemoragie**
 - hipovolemie si colaps circulator**
 - tulburari de coagulare**

3. Hipofizia limfocitara

- este o afectiune autoimuna
- survine frecvenmt la femei in decursul nasterii.

Tratamentul acestor sindroame acute se va institui Damble si consta din:

- reechilibrare hidroelectrolitica
- corectia hipoglicemiei
- repletie volemica cu macromolecule
- tratamentul substitutiv hormonal cat mai precoce cu glucocorticoizi singuri
- prescriptia de mineralocorticoizi nu se justifica

Hipofiza posterioara

Hipersecretia posthipofizara

- secretia de vasopresina (ADH) este stimulata prin:
 - hiperosmolaritate plasmatica
 - hipotensiune

Este intalnita in :

- leziuni ale sistemului nervos
- dupa o serie de droguri: nicotina, morfina, clofibrat, vincristina etc.
- dupa infectii pulmonare
- hipotiroidie
- sindrom paraneoplazic

Pregatirea preoperatorie

Tabloul clinic in hipersecretie de A.D.H. consta in:

- hiponatremie**
- edem cerebral**
- cresterea in greutate**
- astenie, confuzie, reflexe anormale**
- in final convulsii si coma**

Diagnosticul este confirmat prin investigatii biologice

- Na urinar $>20\text{mEq/l}$**
- Na plasmatic $< 130 \text{ mEq/l}$**
- osmolaritatea plasmatica 270mEq**

-pregatirea consta in

-restrictie hidrica

-droguri ce inhiba raspunsul renal la A.D.H. (litiu demeclociclina)

Hiposecretia posthipofizara (de A.D.H.)

Cauze:

- tumori cerebrale

- boli ale hipofizei

- sarcoidoze

- T.C.C.

- cauze renale (uropatii obstructive, insuficienta renala)

Realizeaza tabloul clinic de diabet insipid

Tratament preoperator

- Corectarea pierderilor urinare de apa prin solutii hipotone
- Doze obisnuite de acetat de desmopresina intranazal sau bolus I.V 100 m μ de vasopresina
- Peroperator vom utiliza solutii strict izotone
- Daca osmolaritatea plasmatica este >290 MOSM/l vom creste dozele de vasopresina si perfuziile hipotone.
- Limitarea vasopresinei este improtanta la pacientii cu suferinta coronariana (produce vasoconstrictie)

Disfunctia suprarenala

Suprarenala secreta 3 clase de hormoni:

- Androgeni
- Glucocorticoizi
- Mineralocorticoizi

Se pot intalni excesul sau deficitul acestor hormoni

Proprietatile fiziologice ale H suprarenalei

Androgenii- nu au aproape nici o semnificatie in evaluarea preoperatorie

- Excesul de androgeni la femei produce virilism pseudopubertate
- In anumite tumori pot fi convertiti in estrogeni si provoaca feminitate

Glucocorticoizii

- Cortizolul este glucocorticoidul principal**
- Este implicat in metabolismul :**
 - glucidelor**
 - lipidelor**
 - proteinelor**
 - acizilor nucleici**
- Cortizolul nelegat de transcortina patrunde in celule si isi exercita actiunile**
- Secretia de glucocorticoizi este reglata de ACTH**
- Pacientii ce necesita acoperire corticala dupa operatie li se recomanda doze la 8 ore.**

Mineralocorticoizii

- Principalul mineralocorticoid este aldosteronul secretat de cortexul suprarenal
- El provoaca:
 - reabsorbția de Na
 - secreția de ioni de K și H
 - Acțiunile se exercită la nivelul tubului contort distal
 - Reglarea secreției de aldosteron este prin sistemul renina-angiotensina
- Secreția poate fi indusă prin creșterea:
 - angiotensinei
 - hiperpotasemie
 - și prin ACTH (în mai mică măsură)

Excesul de hormoni corticosuprarenalieini

Excesul de glucocorticoizi sau sindromul Cushing

Sindromul Cushing – are cauze endogene si exogene (tratament cronic cu doze mari de corticoizi)

Pacientii prezinta :

- facies lunar si obezitate**
- osteopenie**
- absorbtie diminuata de Ca**
- retentie de Na**
- hipertensiune arteriala**
- frecvent au hiperglicemie sau diabet prin:**
 - inhibarea utilizarii glucozei**
 - actiune antiinsulinica**
 - stimularea gluconeogenezei**

Pregatirea pentru operatie

Vizeaza problemele ce tin de:

- diabetul zaharat
- hipertensiunea arteriala
- bilant hidro-ionic corect

Osteoporoza predispune la risc de fracturi, pacientii trebuie mobilizati cu atentie

Glucocorticoizii produc limfopenie si depresie imunitara fapt ce:

- creste riscul de infectie postoperatorie
- procesul de cicatrizare este alterat

Conduita perioperatorie

Este in functie de cauza sindromului Cushing

- $\frac{3}{4}$ din totalul cazurilor au cauza principala adenomul hipofizar secretant de ACTH

- au tendinta la sangerare**
- se recomanda glucocorticoizii la inceputul rezectiei tumorale. Se recomanda 100 mg la 12 ore de hemisucinat de hidrocortizon**
- dozele sunt reduse dupa 3-6 zile pentru a ajunge la doze de intretinere**
- terapia va continua la cei cu rezectie bilaterala.**
- la cei cu rezectie unilaterala se va da in functie de secretia restanta**

Suprarenalectomia bilaterala este grevata de incidente si complicatii:

- deficit de mineralo si glucocorticoizi**
- interventii pe suprarenala cand cauza este in hipofiza**

Exces de mineralocorticoizi

Hiperaldosterolismul primar sau sindromul Cohn

-Se datoreaza hipersecretiei de mineralocorticoizi (aldosteron)

- Au loc in organism o serie de perturbari:

- depletia de K, retentia de Na
- scaderea fortei musculare (hipopotasemie)
- hipertensiune arteriala
- tetanie
- poliurie
- toleranta scazuta la glucoza

Evaluarea si pregatirea preoperatorie

-Multi pacienti sunt hipertensivi si au cardiopatie ischemica

-Se va evalua

-volumul plasmatic

-bilantul hidroelectrolitic

-functia renala

-Pentru ameliorarea acestor fenomene se recomanda spironactona 400mg/zi. Actiunile spironactonei sunt lente (1-3 saptamani)

-Starea cardio vasculasra este mai stabila daca este controlat echilibrul electrolitic si tensiunea arteriala

Deficit de hormoni corticosuprarenali

Boala Addison consta in diminuarea de H corticosuprarenali prin:

- afectarea organica primitiva asupra renalei

- prin afectarea functionala consecinta :

- unui blocaj enzimatic a sintezei hormonilor intr-o afectiune hipofizara sau corticoterapie prelungita

- deficitul hormonal vizeza atat glucocorticoizi cat si mineralocorticoizi

Deficit degluocorticoizi

Cauze:

- oprirea corticoterapiei**
- diminuarea sintezei prin tratamentul cu corticoizi**
- deficit de ACTH**
- distrugerea suprarenalei (cancer, tuberculoza, mecanisme autoimune)**

Boala Addison este o boala primitiva si consta din distrugerea globala a tuturor zonelor din cortex

Produce deficit

- de glucocorticoizi**
- de mineralocorticoizi**

Deficitul enzimatic al sintezi de cortizol poate provoca:

- insuficienta de glucocorticoizi**
- crestere de A.C.T.H.**

28

-Insuficienta suprarenalei se desvolta lent iar pacienti prezinta:

- melanodermie

-insuficienta cardiaca

-insuficienta suprarenalei secundara unui deficit de A.C.T.H. datorita unei:

- tumori hipofizare, tumori hipotalamice

- Tratamentul chirurgical al tumorii hipofizare poate provoca hipopituitarizm si deci insuficienta suprarenala

-Pacientii cu deficit de glucocorticoizi nu pun probleme deosebite preoperatorii . Se recomanda o doza de corticoizi (200mg hidrocortizon)preoperator asa zis „corticoizi de stres”

Deficit de mineralocorticoizi

Hipoaldosteronismul poate fi:

- de cauza congenitala**
- dupa o suprarenalectomie unilaterala**
- administrare prelungita de heparina**
- dupa un diabet**
- dupa o insuficienta renala**

Tabloul clinic este legat de:

- acidoza hiperpotasemica**
- hiponatremie**

Ce contribuie la tulburari de conducere miocardita

Tratamentul preoperator vizeaza administrare de mineralocorticoizi

Principalele modificari fiziopatologice in insuficienta suprarenala.

Modificarile fiziopatologice se datoreaza carentei de:

-Glucocorticoizi prin scaderea cortizolemiei in general dar mai ales scaderea:

-17 hidro corticoizi

-17 cetosteroidi

-cortizolul liber unitar

-scaderea si de mineralocorticoizi caracterizati prin:

-scaderea aldosterolemiei

-cresterea activitatii reninei plasmatice

-cresterea angiotensinei II

Alte modificari din insuficienta suprarenala

-scaderea vasopresinei datorita hipovolemiei

-scaderea sintezei de adrenalina

**-cresterea prostaglandinelor vasodilatatoare
(prostaciclina)**

-modificarea bilantului tiroidian

-cresterea T.S.H.

-raportul T4/T3 modificat

-modificarea concentratiei factorului atrial natriuretic

-modificarile hormonale antreneaza consecinte

1-metabolice

2-viscerale

Consecinte metabolice

Deficitul de glucocorticoizi are impact asupra metabolismelor intermediare:

-hipoglicemie – cu scaderea raspunsului a hipoglicemie si sensibilitate la insulina

-scaderea lipogenezei – cu scaderea concentratiei de colesterol si trigliceride

Deficitul de mineralocorticoizi impact asupra metabolismului hidroelectrolitic:

-hiponatremie la addisonieni si hipopituitari Na urinar normal sau crescut

-scaderea K urinar si cresterea celui seric

-tendinta la acidoza metabolica

-cresterea calcemiei si magneziului

Consecinte viscerale

-Cardio-vasculare constau in:

-tulburari de contractie miocardica prin scaderea raspunsului la catecolamine

-hipotensiune arteriala

-scaderea volemiei

-Digestive

-diminuarea secretiei digestive acide

-vomismenete

-diaree

-Musculare -astenie musculara consecinta:

-dezechilibrelor hidro-ionice

-scaderi masei musculare

-Imunitate

-cresterea reactiei inflamatorii cu limfocitoza

**-punerea in repauz a axului corticotrop
predispune la incapacitatea suprarenalei de a
raspunde la agresiunea chirurgicala**

**-pacienti ce primesc corticoterapie de lunga
durata prezinta semne de hipercortizolism cu:**

-diabet zaharat

-ulcere digestive

Pregatirea pentru operatie

Se urmareste normalizarea parametrilor clinici si biologici:

- glicemie
- ionograma
- volemia

Permite inductie anestezica fara probleme

In urgenta pregatirea se va axa pe corectarea volemiei hormonoterapia preoperator se va face cu:

- hidrocortizon (50-100mg/ intramuscular)
- eventual un mineralocorticoid

Perioada operatorie

-Pentru anestezia generala se folosesc substante si tehnici obisnuite

-Dintre agentii anestezici singurul contraindicat este etomidatul deoarece:

- inhiba secretia de hormoni suprarenali

- o doza unica de etomidal diminueaza rezervele adrenalice pentru 24 de ore

-Nevoile de cortizon sunt diferit cuantificate

- unii considera necesare 100mg/ora

- altii considera necesare 100mg/24 de ore

- pentru operatii mici este suficient in bolus de 25mg

Reechilibrarea postoperatorie

-Suplimentarea cu glucocorticoizi pe cale parenterala (100mg hemisuccinat de hidrocortizon pana la reluarea alimentatiei)

-Dupa reluarea alimentatiei se va da pe cale orala 25-50mg/zi

Postoperator pot sa apara semne ce mimeaza insuficienta corticosuprarenala:

- dureri abdominale

- febra

- tulburari psihice

- hiponatremie

- hiperpotasemie

- acidoza

-Pot sa apara si episoade de supradozaj de corticoizi

-In caz de soc postoperator se instituie

- repletia volemica

- inotrope ce actioneaza simetric cu catecolaminele

Feocromocitomul si particularitatile anestezeice

Este o tumora rara dezvoltata in glanda suprarenala cel mai frecvent in medulosuprarenala dar si in:

- ganglioni sistemului simpatic**

- si alte zone:**

 - splina**

 - ligamentul larg ovarian**

 - bifurcatia aortei**

- Extensia maligna reprezinta 15% din cazuri**

- Pot avea caracter familial**

- Uneori sunt asociate cu alte boli endocrine**

- Diagnosticul cu ajutorul imagistice:**

 - RMN**

 - CT**

 - scentigrafie**

 - urografie**

Tabloul clinic ce orienteaza diagnosticul:

- cefalee**
- hipertensiune arteriala**
- hipotensiune ortostatica**
- greturi, varsaturi**
- anxietate**

La nivelul aparatului cardiovascular se identifica:

- o cardiomiopatie dilatativa**
- insuficienta ventriculara**
- edem pulmonar acut**
- tulburarii de ritm cardiac**

Alte manifestarii:

- intoleranta la glucoza**
- trombocitoza**
- scaderea in greutate**
- tulburarii psihice**

Pregatirea pentru operatie

Tratamentul obisnuit consta in blocarea receptorilor adrenergici cu fenoxibenzamina sau alte blocante se inregistreaza efecte favorabile:

- reducerea vasoconstrictiei
- reechilibrarea tensiuni arteriale
- reducerea H.T.
- restaurarea volumului plasmatic
- limiteaza pierderile de sange

Dozele clasice sunt 60-250mg/zi

-Tratamentul de lunga durata cu β blocante :

- amelioreaza modificarile ECG

- scade glicemia

-Tratamentul cu β blocante se pune in discutie:

- la pacientii cu tahicardie si aritmie

- se va face impreuna cu α blocante deorece pot produce vasoconstrictie

- β blocantele se vor evita la asmatici

-Alte tratamente utilizate:

- blocantele canalelor de Ca ce inhiba secretia de noradrenalina

- magneziul poate bloca secretia de catecolamine

- Pregatirea preoperatorie va fi scurta (10-14 zile)in cazul fenoxibenzaminei

- Semnele ce identifica eficienta blocari simpatice:

- alura ventriculara sub 100/minut

- tensiune arteriala sub 140/80mmHg

- tensiune arteriala in ortostatism 80/45mm Hg

- ECG fara anomalii sau fara extra sistole

Tratamentul intraoperator si conduita anestezica

- Interventia chirurgicala produce hipertensiune arteriala**
- Blocarea se fa face pana in seara operatiei**
- Durerea, intubatia si alti timpi operatori produc HTA ce trebuie corectata cu nitroprusiat**
- Imediat dupa extirparea tumorii se produce scaderea tensiuni arteriale ce va fi corectata prin repletie volemica**
- Droguri anestezice particulare nu exista**
- Vor fi evitate drogurile care determina eliberare de catecolamine si histamina**
- Inductia se va efectua cu blindete cu propofol sau etomidat**
- Mentinerea anesteziei se va face cu sevofluran, afentanil. etc.**

Tratamentul postoperator

-Postoperator se va monitoriza glicemia care poate sa creasca sau sa scada in functie de evolutia catecolaminelor

-extirparea tumorii impune tratamentul cu steroizi

-o situatie particulara este sarcina si feocromocitomul

-cand diagnosticul feocromocitomului se face in prima jumătate a sarcinii se recomanda extirparea imediata.