

25. Patologia sistemului nervos central

25.1 Durerea

Noțiunea de durere cuprinde atât senzația specifică subiectivă de durere, cât și reacția organismului, care include aspectul emoțional, reacțiile vegetative, modificările funcțiilor organelor interne, reflexele locomotorii necondiționate și eforturi voluntare, îndreptate spre înlăturarea factorului algeziec.

Conform semnificației biologice, durerea se clasifică în fiziologică și patologică.

Durerea fiziologică reprezintă senzație trecătoare ca răspuns la acțiunea asupra structurilor organismului a factorilor lezanti de o intensitate suficientă pentru a pune în pericol integritatea tisulară. Durerea fiziologică inițiată din structurile somatice este mediată de sistemul nervos nociceptiv.

Durerea patologică este provocată de leziuni directe ale sistemului nervos central și nemijlocit inițiată din sistemul nervos nociceptiv. Ea se caracterizează prin următoarele trăsături:

- a) apare în lipsa oricărui stimul aparent – durere spontană;
- b) răspunsul la stimulii supraliminari este exagerat: hiperpatie-hiperalgezie;
- c) pragul de declanșare a durerii este scăzut: alodonie;
- d) durerea se răspândește de la sediul inflamației (leziunii) la zone adiacente: durere raportată;
- e) există o interacțiune patologică între sistemele simpatic și somatosenzitiv: distrofie simpatică, durere menținută prin intermediul sistemului nervos vegetativ.

Conform caracterului diferit de percepție și transmitere a stimulilor algogeni durerea a fost clasificată în două tipuri majore: *rapidă și lentă*.

Durerea rapidă sau primară (ca prototip servește senzația de înțepătură) este bine localizată, imediat resimțită și nu depășește durata aplicării stimulului, produce un reflex de flexiune cu semnificație de apărare. Ea nu este recepționată în majoritatea țesuturilor profunde ale corpului. Această durere se numește *epicritică* și este generată de impulsurile aferente talamo-corticale, care excită neuronii zonei somatosenzoriale ale scoarței cerebrale.

Durerea lentă sau continuă se asociază de obicei cu distrucția tisulară, ea poate deveni atroce și conduce la suferință prelungită, insuportabilă. Această durere numită și *protopatică* survine atât la nivelul pielii, cât și în orice țesut sau organ profund ca rezultat al activării neuronilor talamusului anterior și al structurilor hipotalamice.

Conform etiologiei și patogeniei se determină următoarele forme ale durerii:

- *durerea prin hipoxie-anoxie* (oprirea circulației într-un anumit teritoriu, vasoconstricție, tromboză, embolie, compresiune etc.) este rezultatul excitării receptorilor algogeni din regiunea ischemică de către metaboliții, ce nu pot fi oxidați sau eliminați;
- *durerea prin contracția exagerată a musculaturii netede* (colici biliare, renale, intestinale, spasme musculare etc.);
- *durerea prin inflamație tisulară* – se datorează mediatorilor algogeni generați în focarul inflamator (bradikinina, acidoză metabolică etc.);
- *durerea provocată de substanțe chimice toxice* exogene (ulei de muștar, formaldehidă , etc.);
- *durerea neuropatică* – survine în cazul leziunii căilor senzitive centrale sau periferice.

Un subtip al durerii neuropatice cronice (variante periferică) sunt *cauzalgile*, care se caracterizează prin dureri complexe puternice, constante și spontane de tip arsură (kausic – arsură), care apar în urma leziunilor nervilor periferici, sunt asociate cu modificări vazomotorii, secretorii și trofice și agravate de stimuli emoționali,
Dereglările nociceptiei

Analgezia reprezintă întreruperea transmiterii pulsației dureroase și a altor tipuri de sensibilitate. Se caracterizează prin abolirea sau scăderea sensibilității la durerea exteroceptivă (arsuri, compresiuni, înțepături, traume mecanice, degerături), în timp ce sensibilitatea la durerea interoceptivă este conservată (distensie, spasm, ischemie și tracțiunea organelor interne).

Hipoalgezia este unul dintre cele mai comune semne neurologice ale isteriei. De obicei este însoțită de abolirea tuturor modalităților senzitive într-o jumătate de corp, anestezia palatului sau a membrelor.

Hiperalgezia – este o stare de sensibilitate modificată, caracterizată printr-o scădere a pragului dureros, o creștere a sensibilității față de stimuli subliminari și adesea prin durere spontană. Reprezintă un răspuns dureros excesiv față de un stimul, care în mod normal nu este nocigen. Apare în special în unele leziuni ale nervilor periferici pe teritoriul cutanat corespunzător nervului lezat, în leziuni medulare și bulbare, în afecțiuni inflamatorii tegumentare și în leziuni viscerale.

Principiile tratamentului patogenetic antialgezie

Tratamentul durerii acute presupune măsuri de ordin medical sau chirurgical pentru înlăturarea cauzei care a provocat-o. Abordarea simptomatică se face prin analgezice, care pot atenua sau înlătura în mod specific durerea, acționând asupra mecanismelor patogenetice implicate în generarea acestei senzații (administrarea anesteziei locale).

Tratamentul durerii cronice se efectuează ținând cont de mecanismul patogenetic care a provocat-o: lichidarea dezechilibrului dintre aportul și necesitatea în oxigen în caz de insuficiență coronariană, aplicarea antiinflamatoarelor în caz de poliartrită reumatică; aplicarea acupuncturii ca procedeu care ar stimula eliberarea peptidelor opioide endogene.

Analgezicele se încadrează în două categorii principale:

- analgezice opioide- care posedă efect agonist la nivelul receptorilor opioizi;
- analgezicele antipiretice și antiinflamatorii (inhibitori ai ciclooxigenazei).

25.2 Tulburările sensibilității

Sensibilitatea reprezintă o caracteristică de bază a materiei vii, care permite o „echilibrare” activă a ei cu mediul înconjurător și o adaptare cât mai adecvată la noile cerințe. Prin senzație se subînțelege recunoașterea conștientă a unui stimul ce acționează asupra organismului. Senzația poate fi considerată ca un proces elementar în timp ce percepția este un proces care reclamă compararea, diferențierea și integrarea câtorva senzații.

Etiologia dereglărilor sensibilității

Din factorii etiologici fac parte *factorii exogeni* (mecanici, fizici, chimici, antigenici, biologici, psihogeni) și *factorii endogeni* (dereglări hemocirculatorii, respiratorii, hipoxici, tumori, dishomeostazii metabolice, malformații congenitale).

Tipurile de dereglări de sensibilitate

Modificarea *pragului de recepție* conduce la diferite dereglări de sensibilitate:

-*hiperestezia* - reprezintă amplificarea sensibilității și se întâlnește doar în cauzalgie sau în unele sindroame talamice, în care toate modalitățile senzitive se integrează în mod exagerat în durere;

-*hipoestezia* – reprezintă scăderea sensibilității cutanate la stimuli specifici (presiunea, atingerea ușoară, căldura sau frigul);

-*anestezia* – absența totală a sensibilității cutanate la aceiași stimuli și în plus la înțepătură;

-*hipoalgezia*- pierderea percepției dureroase;

-*hiperalgezia* – reprezintă un răspuns exagerat la un stimul dureros;

-*dizestezia* -perceperea excitațiilor de căldură printr-o senzație de rece și invers;

-*poliestezia*- o singură senzație algică înglobează multiple senzații – excitații;

-*parestezia* – senzații anormale, percepute sub forma de amorțeli, înțepături, furnicături

etc.;

-*algia fantomă* – durere în membrele amputate, ce survin în legătură cu excitarea talamusului optic;

-*cauzalgia*- dureri difuze vegetative fără a le cunoaște cauza;

25.3 Dereglările funcției motorii ale sistemului nervos central

Mișcarea voluntară constituie produsul final al activității generate la nivelul structurilor de elaborare și control ale SNC ca urmare a informațiilor parvenite din mediu. Cu alte cuvinte, sistemul motor cortical traduce senzația, gândirea și emoția în mișcare.

Există un adevărat „sistem motor” segmentar și suprasegmentar, organizat în mai multe etaje: etajul medular, etajul trunchiului cerebral și etajul cortical. Acest sistem implică un ax longitudinal cerebro-spinal ce se întinde de la nivelul cortexului până la motoneuronul medular (*fasciculul piramidal*), care este influențat de către circuitele colaterale (formația reticulară, nucleii extrapiramidali, cerebel și fasciculele care conectează aceste structuri).

Dereglările funcției motorii

Hipokinezia reprezintă o tulburare motorie caracterizată prin limitarea volumului, cantității și vitezei mișcărilor voluntare.

Către hipokinezii se referă pareza (reducerea) și paralizia (abolirea) mișcărilor voluntare.

După mecanismul dezvoltării se deosebesc hipokinezii organice și funcționale. Cele organice se dezvoltă ca rezultat al leziunii neuronilor motorii centrali sau periferici sub acțiunea traumei mecanice, tumorilor craniene, tulburărilor microcirculatorii, în inflamații, intoxicații, procese degenerative la nivelul sistemului nervos central. Către hipokineziile funcționale se referă hipokineziile psihogene (în isterie) și reflexogene (exces de eferență inhibitoare).

După gradul de implicare în procesul patologic se deosebesc monoplegii (pareza sau paralizia unei mâini sau a unui picior); hemiplegii (pareza sau paralizia jumătății corpului); paraplegii superioare și inferioare (pareza sau paralizia ambelor mâini sau ambelor picioare); tetraplegii (pareza sau paralizia membrelor superioare și inferioare).

Hiperkinezia reprezintă o tulburare motorie caracterizată prin apariția mișcărilor involuntare cu creșterea volumului, cantității și vitezei mișcărilor voluntare.

Hiperkineziile se manifestă clinic prin convulsii, tremor, mișcări coreice, atetotice, ticuri etc.

Convulsiile reprezintă mișcări involuntare, contracții musculare bruște (paroxistice), neregulate și variabile, care determină deplasări ale diferitor segmente ale corpului. Ele sunt determinate de excitații intense și bruște a neuronilor cortexului motor transmise prin tractul piramidal.

Convulsiile se grupează în:

- tonice - constau în contracții violente, persistente, ce conferă imobilitate și rigiditate segmentului de corp interesat sau chiar întregului corp (se întâlnesc în tetanos, intoxicație cu stricnică, și în prima fază a crizei epileptice);

- clonice – reprezintă mișcări scurte, ritmice, bruște ale unor grupe musculare sau ale întregii musculatură a corpului, separate prin scurte intervale de relaxare musculară (se întâlnesc în eclampsie, uremie, hipoglicemie, encefalite, în faza a doua a crizei epileptice etc).

Tremorul - reprezintă mișcări involuntare rapide, stereotipe, sub forma unor oscilații ritmice, de mică amplitudine, ce determină deplasări ușoare ale segmentelor corpului (de obicei ale extremităților) de o parte și de alta a poziției de repaus.

Corea- se caracterizează prin apariția contracțiilor involuntare a diferitor grupuri de mușchi. Apar în caz de encefalită reumatică, traume craniene, afecțiuni aterosclerotice ale vaselor creierului.

Atetoză – se caracterizează prin apariția mișcărilor involuntare ritmice, mai des a falangelor membrelor superioare și inferioare.

Bibliografie selectivă

1. Badescu M., Ciocoiu M. Compendiu de fiziopatologie specială. Editura Vasiliana, Iași, 2001, 371p.
2. Barbu R. Fiziopatologie. București. Editura didactică și pedagogică, București 1975, 395 p.
3. Lutan V. Fiziopatologie medicală, vol. I. Centrul Editorial- Poligrafic Medicina, Chișinău, 2002, 508p.
4. Lutan V. Fiziopatologie medicală, vol. II. Centrul Editorial- Poligrafic Medicina, Chișinău, 2004, 549p.
5. Stroescu Valentin. Bazele farmacologice ale practicii medicale, editura Medicală, București, 1997, 1322p.
6. Адо А.Д. Патологическая физиология. Москва, "Триада-Х", 2001, 457с.
7. Березнякова А.И. Патология , Харьков, 1985, 264 с.
8. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. Курс лекций. Москва, 1995,750с.
9. Тюкавина А. И. Патология. Методические указания для студентов заочного отделения фармацевтического факультета. Санкт- Петербург, 2001, 138с.