

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

**CULEGERE DE PROBLEME**  
**pentru metoda de instruire bazată pe**  
**analiza problemei (cazului clinic) la**  
**disciplina „Fiziologia omului”**

*Compendiu pentru studenți și profesori*

Chișinău  
2008

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

**A. Saulea, V. Vovc, Svetlana Lozovanu,  
Victoria Chihai, A. Ganenco, T. Beșleagă,  
N. Demișcan, B. Dragan, N. Bolocan, Zinaida  
Cigrin, Naina Melniciuc, S. Demișcan,  
I. Chiaburu, V. Ojog**

# **CULEGERE DE PROBLEME**

**pentru metoda de instruire bazată pe  
analiza problemei (cazului clinic) la  
disciplina „Fiziologia omului”**

*Compendiu pentru studenți și profesori*

Chișinău  
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*  
2008

CZU 612 (076.5) = 135.1 = 161.1

C 94

Aprobat pentru editare de către Consiliul metodic central al USMF  
„Nicolae Testemițanu” (proces verbal nr.2 din 15.02.2007).

**Publicația se editează cu suportul financiar al proiectului TEMPUS  
JEP 25195-2004**

Culegerea de probleme a fost elaborată în cadrul realizării proiectului  
**TEMPUS “Problem Based Medical Education for Moldova”**  
**(CD\_JEP\_25195-2004)**, „Implementarea în Republica Moldova a  
instruirii medicale bazată pe analiza problemei (cazului clinic)”

**Autori:** **Aurel Saulea**, *d.h.m., profesor universitar, șeful catedrei Fiziologie și Reabilitare Medicală*, **Victor Vovc**, *d.h.m., profesor universitar, șeful catedrei Biofizică, Informatică și Fiziologia Omului*, **Nicolae Bolocan**, *d.b., conferențiar*, **Nicolae Demișcan**, *d.m., conferențiar*, **Ion Chiaburu**, *d.m., conferențiar*, **Zinaida Cigrin**, *d.m., conferențiar*, **Boris Dragan**, *d.m., conferențiar*, **Svetlana Lozovanu**, *d.m., conferențiar*, **Victoria Chihai**, *asistent*, **Naina Melniciuc**, *asistent*, **Tudor Beșleagă**, *asistent*, **Victor Ojog**, *asistent*, **Andrei Ganenco**, *asistent*, **Sergiu Demișcan**, *rezident*

**Recenzenți:** **Vasile Lutan**, *d.h.m., profesor universitar, șef catedră Fiziopatologie și Fiziopatologie Clinică*;  
**Ion Moldovanu**, *d.h.m., profesor universitar, șef catedră Neurologie*.

**Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții**

Culegere de probleme pentru metoda de instruire bazată pe analiza problemei (cazului clinic) la disciplina „Fiziologia omului”: Compendiu pentru studenți și profesori Aurel Saulea, Victor Vovc, Svetlana Lozovanu, ...; Univ.de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Ch.: CEP *Medicina*, 2008. – 93 p.

Text: lb. rom., rusă. – Apare cu sprijinul financ. al proiectului Tempus JEP 25195-2004

ISBN 978-9975-915-25-0

100 ex.

612(076.5)–135.1=161.1

ISBN 978-9975-915-25-0

© CEP *Medicina*, 2008

© V.Vovc ș.a., 2008

## CUPRINS

Cazul 1.....	4
Cazul 2.....	8
Cazul 3.....	13
Cazul 4.....	18
Cazul 5.....	22
Cazul 6.....	25
Cazul 7.....	29
Cazul 8.....	33
Cazul 9.....	39
Cazul 10.....	44
Задача 1.....	49
Задача 2.....	53
Задача 3.....	58
Задача 4.....	63
Задача 5.....	67
Задача 6.....	70
Задача 7.....	74
Задача 8.....	78
Задача 9.....	85
Задача 10.....	90

# CAZUL 1

## O femeie în vârstă de 30 ani cu poliurie

### *Introducere*

Poliuria și polidipsia sunt simptome care se întâlnesc frecvent și pot fi cauzate de dereglări la nivelul aparatului excretor, în patologii endocrine și de origine nervoasă.

### **Obiectivul cazului CBCR:**

Studentul-profesor trebuie să explice colegilor studenți în timpul discuției mecanismul apariției simptomelor respective în patologia stabilită la final.

### **Referințe suplimentare:**

1. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996
3. A. Saulea, S. Tache „ Fiziologia sistemului excretor”, Cluj-Napoca, 2006
4. Ie. Zota, V. Vatamanu „Dicționar terminologic român-latin-rus de patologie generală”, Chișinău, „Știința”, 1991

### ***În cabinetul medicului***

Sunteți un medic de familie într-un oraș de mărime medie din R. Moldova. O femeie de 30 ani vine la D-ră pentru consultație medicală. Pacienta acuză sete permanentă, poliurie, prurit cutanat.

### **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientei?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Este necesar de a evidenția seriozitatea simptomelor și istoria cazului. Discutați motivul fiecărei întrebări și scrieți acestea într-o coloană pe tablă.

### **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientei din Nota (1). Un alt student-profesor înseamnă cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (1)**

*Pacienta Georgeta, în vârstă de 30 ani, acuză polidipsie pe parcurs la 4 luni, prurit cutanat apărut în ultima jumătate de lună. Modul de alimentare nu l-a schimbat, dar volumul de lichid consumat a crescut. Concomitent a crescut și volumul de urină eliminată. Culoarea urinei fără schimbări, micțiunea fără durere. În ultima săptămână a observat creșterea poftii de mâncare, deși greutatea a rămas neschimbată.*

*Lucrează profesoară de limbă la colegiul de informatică. Nu este căsătorită, nu face abuz de alcool, nu fumează. Alte boli din anamneză nu s-au depistat. Mama suferă de diabet zaharat.*

**Întrebarea 2: Enumerați simptomele acuzate de pacientă și definiți fiecare simptom.**

--

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți o listă de simptome expuse de grupă. Stabiliți cu colegii-studenți simptomele de bază acuzate de pacienta Georgeta. Scrie-ți rezultatele pe o tablă.

#### **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacientă din Nota (2). Un alt student-profesor înscrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (2)**

*Pacienta acuză poliurie 4 L/24 ore. Cantitatea de apă consumată ajunge la 5 L/zi. Examenul a relevat semne de erupție cutanată pe partea dorsală a coapselor și pe abdomen, în aceste regiuni pacienta acuză și senzația de „mâncărime”. În ultimele 2 săptămâni a apărut senzația de „uscăciune în gură”. Febră nu acuză, temperatura corpului 36,6 C. Puls 80 b/min, TA este 120/80 mm Hg. În ultima lună medicamente nu a folosit, modul și calitatea alimentelor nu a schimbat.*

**Întrebarea 3: Alcătuiți o listă de maladii ce pot cauza aceste simptome.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Lista patologiilor care pot cauza poliurie, polidipsie și prurit cutanat notați-o pe tablă.

**Întrebarea 4: Explicați cauza apariției fiecărui simptom în parte în patologiile enumerate și excludeți unele patologii, cunoscând istoria cazului.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Trebuie de explicat toate cauzele apariției simptomelor enumerate și de confirmat acelea care sunt lăsate pentru a fi studiate. Notați prin „+” și „-” prezența sau lipsa simptomelor în lista patologiilor.

**Întrebarea 5: Care diagnostic este cel mai probabil?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați lista patologiilor cu simptomaticea respectivă și excludeți patologiile pentru care nu sunt caracteristice toate simptomele studiate.

**Întrebarea 6: Explicați mecanismul poliuriei, polidipsiei și pruritului cutanat în diabet zaharat.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Simptoamele enumerate în diabet zaharat sunt consecințe ale hiperglicemiei cauzate de insuficiență de insulină.

**Întrebarea 7: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice împreună cu grupa, care vor confirma diagnoza, și scrieți-le pe tablă. Indicați în ce mod acestea vor contribui la confirmarea diagnozei.

**Întrebarea 8: Cum veți explica totul pacientului?**

Informația despre diagnoza stabilită este comunicată pacientei. Unul dintre studenți este medic, iar unul din studenții-profesori joacă rolul pacientei. Încercați să explicați cauza bolii într-un limbaj clar cu cuvinte simple. Ceilalți studenți, ascultând, pot să-și exprime opiniile sale ulterior.

**Întrebarea 9: Unul din studenți recapitulează cazul în 1-2 minute. Expunerea sumară trebuie să demonstreze că obiectivele acestui caz au fost atinse.**



## CAZUL 2

### O femeie în vârstă de 48 ani cu palpitații

#### **Introducere**

Palpitația reprezintă percepția neplăcută de către pacient a bățăilor puternice sau rapide ale cordului. Palpitațiile sunt caracteristice pentru diferite tulburări de ritm și conducere (tahiaritmii, extrasistole, blocuri), de asemenea se întâlnesc în diferite leziuni cardiace serioase cu decompensare (valvulopatii, infarct miocardic, miocardite, cardiomiopatii) și la bolnavi fără afecțiuni cardiace.

#### **Obiectivul cazului CBCR:**

Studentul va trebui să explice colegilor cauza apariției palpitațiilor și consecințele persistării acestor manifestări.

#### **Referințe suplimentare:**

1. Gyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996
3. Victor Botnaru „Boli cardiovasculare”, Chișinău, 2004

#### **În cabinetul medicului**

La primire se adresează o pacientă în vârstă de 48 ani, D-na Codreanu, lucrătoare la oficiul poștal. Se adresează la medic pentru prima dată și acuză senzații neplăcute în regiunea inimii sub formă de palpitații. Periodic acuză oboseală, vertij ușor. Pentru 1 dată a observat aceste schimbări cu 14 zile în urmă.

#### **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientei?**

#### **Sugestii pentru studenți-profesori**

Este necesar de a afla mai multe informații referitor la caracterul manifestărilor palpitațiilor pentru a preciza cauzele și condițiile apariției acestora. Împreună cu colegii studenți alcătuiți o listă de întrebări referitor la posibilele cauze care au declanșat palpitațiile, scrieți-le pe tablă. Discutați motivul fiecărei întrebări.

### **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientei din Nota (1). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (1)**

*Pacienta este puțin agitată, constată apariția palpitațiilor în stare de conflict la serviciu. Palpitațiile apar lent, sunt însoțite de stări de anxietate și dispar treptat. Bătăile sunt ritmice, pot apărea și noaptea, cu durată de câteva minute. Anterior astfel de senzații nu a avut. La rude boli cardiovasculare nu au fost depistate. Nu face abuz de cafea și alcool, fumează 11-12 țigări pe zi.*

**Întrebarea 2: Definiți palpitațiile și încercați să explicați cauzele apariției acestora.**

#### **Sugestii pentru studenți-profesori**

Palpitațiile pot fi provocate de tulburări de ritm au conducere cardiacă:

I tulburări de ritm

- bradicardie sinusală
- tahicardie sinusală
- tahicardie paroxistică
- extrasistolă atrială
- extrasistolă ventriculară
- fibrilație atrială persistentă

II tulburări de conducere

- bloc atrioventricular complet
- bloc atrioventricular incomplet (de gradul I și II)

### **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacientă din Nota (2). Un alt student-profesor înscrie cele mai importante date pe tablă.

## Nota (2)

*Pacienta are masa de 70 kg, statura 168 cm. La examinare tegumentele fără schimbări, modificări vizuale în regiunea cervicală nu s-au depistat, TA 130/80 mm Hg, temperatura corpului de 36,7 C, pulsul de 110 bpm. Tratament sistemic nu a primit. Modul de trai, de alimentație nu s-a schimbat.*

**Întrebarea 3: Alcătuiți o listă de maladii, în care se întâlnesc dereglările cardiace ce cauzează palpitații. Puteți exclude unele, cunoscând istoria cazului?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Notați pe tablă lista maladiilor însoțite de dereglări cardiace ce pot cauza palpitații. Acestea pot fi de origine cardiacă și extracardiacă.

- 1) De origine cardiacă
  - cardiopatie ischemică
  - infarct miocardic
  - insuficiența cardiacă
  - hipertensiune arterială
  - valvulopatie atrioventriculară
- 2) De origine extracardiacă
  - neurogenă
  - intoxicații
  - anemia
  - tireotoxicoză
  - anxietate
  - stări emotive
  - efort fizic

**Întrebarea 4: Care este cea mai probabilă stare ce a provocat palpitațiile și care este cauza apariției acestora?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizând lista patologiilor în care se manifestă palpitațiile, excludeți unele, cunoscând istoria cazului. În cele rămase încercați să explicați genaza apariției palpitațiilor.

**Întrebarea 5: Care este diagnosticul cel mai probabil?**

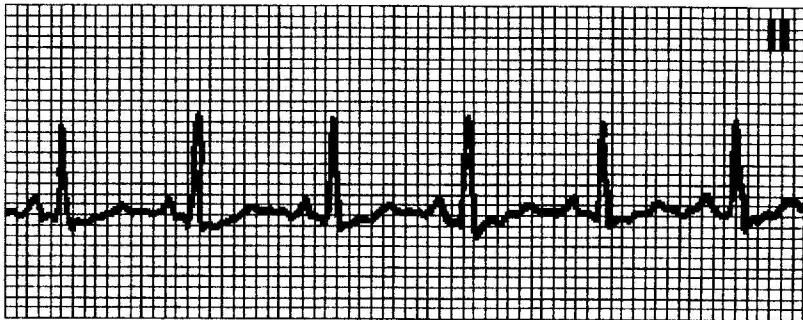
Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați stările selectate anterior și stabiliți diagnosticul preventiv. Notați pe tablă argumentele în folosul diagnosticului.

**Întrebarea 6: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice, împreună cu grupa și comentați rezultatele investigațiilor.



**Întrebarea 7: Cum veți explica totul pacientului?**

Informația despre diagnoza stabilită este comunicată pacientei. Unul dintre studenți este medic, iar unul din studenții-profesori joacă rolul pacientei. Încercați să explicați cauza bolii într-un limbaj clar cu cuvinte simple. Ceilalți studenți, ascultând, pot să-și exprime opiniile sale ulterior. Formulați recomandări pacientei.

**Întrebarea 8: Unul din studenți recapitulează cazul în 1-2 minute. Expunerea sumară trebuie să demonstreze că obiectivele acestui caz au fost atinse.**

--

## CAZUL 3

### Un bărbat în vârstă de 45 ani cu cefalee

#### *Introducere*

În diferite patologii cardiovasculare printre simptomele tipice se consideră cefaleea, care deseori este frontală sau occipitală, la fel poate fi constrictivă, predominant în timpul zilei (matinală). Cefaleea poate fi însoțită de manifestări neuropsihice ca iritabilitatea, anxietate, astenie și cu tulburări de vedere și auditive (vedere neclară, zgomote în urechi).

#### *Obiectivul cazului CBCR:*

Studentul-profesor trebuie să explice colegilor studenți în timpul discuției cauza apariției cefaleei în diferite patologii și geneza cefaleei în diagnosticul stabilit la final.

#### *Referințe suplimentare:*

1. Gyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996

### *În cabinetul medicului*

Sunteți un medic de familie într-un oraș de mărime medie din R. Moldova. Un bărbat de 45 ani vine la D-ră pentru consultație medicală. Bărbatul acuză cefalee, predominant în timpul zilei care se menține pe parcurs a 3 zile. Cefaleea este însoțită de slăbiciuni, vertij, fatigabilitate și reducerea capacității de lucru.

#### **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientului?**

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Este necesar de a evidenția importanța simptomelor și istoria cazului, cu posibilitatea determinării sau excluderii originii și/sau cauzei cefaleei. Discutați motivul fiecărei întrebări și scrieți toate sugestiile pe tablă.

## Informație nouă despre pacient

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientului din Nota (1). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (1)**

*Domnul Gheorghe, în vârstă de 45 ani, acuză cefalee predominant matinală, cu caracter constrictiv, în regiunea occipitală.*

*Lucrează consilier la o bancă comercială, 4 zile în urmă a avut un conflict la serviciu în urma căruia a remarcat apariția cefaleei. Durerea nu iradiază, este permanentă și chinuitoare, a progresat în ultimele 24 ore. Poate fi cupată cu analgina (pastile) pe scurt timp.*

*Periodic menționează slăbiciune, fatigabilitate și vertij, vomă n-a avut. Febră și contact cu pacienți infecțioși nu remarcă. Antecedente de boli cardiovasculare, neurologice, și la rude nu au fost depistate.*

*Este fumător (1 pachet/zi), face abuz de cafea, folosește băuturi alcoolice. De regulă, încalcă regimul alimentar (mănâncă mult seara).*

**Întrebarea 2: Definiți cefalee și încercați să explicați cauzele apariției acesteia.**

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Cefaleea este un simptom a mai multor patologii, cauzat de dereglările hemodinamice.

**Întrebarea 3: Numiți principiile de bază ce asigură hemodinamica. Explicați fiecare în parte.**

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Sunt 3 principii ce asigură hemodinamica:

1. Debitul sangvin tisular
2. Debitul cardiac

### 3. Presiunea arterială

**Întrebarea 4: Numiți mecanismele fiziologice ce asigură reglarea hemodinamici (presiunii arteriale).**

Sugestii pentru studenți-profesori

Aceste mecanisme pot fi grupate în 3 categorii:

1. Mecanisme de reglare pe termen rapid (secunde, minute)
2. Mecanismele de reglare pe termen mediu
3. Mecanisme de reglare pe termen lung

**Întrebarea 5: Numiți cauzele, afecțiunile ce pot provoca dereglări de hemodinamică (presiune arterială)?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Enumerati afecțiunile însoțite de dereglări de hemodinamică și încercați să explicați fiecare în parte

- afecțiuni ale sistemului renal
- patologia sistemului nervos
- intoxicații cu metale grele
- utilizarea glucocorticoizilor și mineralocorticoizilor

### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacient din Nota (2). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (2)**

*Pacientul are masa 93 kg, statura 174 cm. La examinare tegumentele palide. TA 150/90 mm Hg, temperatura corpului 36,7 C, pulsul 80/min. Auscultativ - zgomotul II cardiac accentuat.*



**Întrebarea 6: Alcătuiți o listă de maladii în care se întâlnesc dereglările hemodinamice cu cefalee. Puteți exclude unele, cunoscând istoria cazului?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Notați pe tablă lista maladiilor însoțite de dereglări a TA succedate de cefalee.

- HTA sistemică
- HTA renală (nefrogenă)
- boala Cushing
- ateroscleroza aortei
- encefalite
- traume cerebrale
- intoxicații (cu metale grele)

**Întrebarea 7: Care este cea mai probabilă stare ce a provocat cefaleea și care este cauza acesteia ?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizând lista patologiilor în care se manifestă cefaleea, excludeți unele, cunoscând istoria cazului. În cele rămase încercați să explicați geneza apariției cefaleei.

**Întrebarea 8: Care este diagnosticul cel mai probabil?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați stările selectate anterior și stabiliți diagnosticul preventiv. Notați pe tablă argumentele în folosul diagnosticului.

**Întrebarea 9: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice împreună cu grupa și comentați rezultatele investigațiilor.

## CAZUL 4

### Un bărbat de 35 ani cu durere abdominală

#### *Introducere*

Durerea abdominală este unul din cele mai frecvente simptome funcționale ale afecțiunilor aparatului digestiv, deseori constituind principalul motiv de adresare la medic.

În general durerea este o senzație subiectivă neplăcută, ce apare la excitarea terminațiilor nervoase specifice nociceptive.

Receptorii durerii abdominale pot fi stimulați mecanic, prin distinderea unui organ cavitătar sau a capsulei unui organ parenchimatos (de exemplu ficatul), datorită contracțiilor musculare puternice violente (spasme musculare), din cauza distensiei sau tracțiunii.

Receptorii de durere mai pot fi stimulați direct de către diverse substanțe chimice sau prin eliberarea de substanțe endogene, în urma proceselor de inflamație sau de ischemie, capabile să excite acești receptori (bradikinina, histamina, serotonina, prostaglandinele).

#### *Obiectivul cazului CBCR:*

Studentul va trebui să determine tipul durerilor abdominale (din istoria cazului) și să explice colegilor cauza acestor dureri și consecințele persistării acestora.

#### *Referințe suplimentare:*

1. V. Botnaru „Compendiu de gastroenterologie”, Chișinău, 2006
2. V. Botnaru „Examenul clinic în afecțiunile aparatului digestiv”, Chișinău, 2005
3. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
4. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996

#### *În cabinetul medicului*

D-voastră sunteți medic de familie. La primire vi se adresează un bărbat de 35 ani, d-l Ciobanu, conducător auto la rutele interurbane, care acuză dureri în regiunea abdomenului câte o dată durerea este succedată de greață și rareori de vomă. Pentru prima dată a menționat apariția durerilor 8 luni în urmă. Ultima dată s-a adresat la medic 5 ani în urmă.

## **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientului?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Este necesar de a afla mai multă informație despre localizare, caracterul, durata durerilor abdominale pentru a preciza cauzele posibile de apariție a acestora. Împreună cu colegii studenți alcătuiți o listă de întrebări referitor la cauzele posibile a acestor dureri, scrieți-le pe tablă. Discutați motivul fiecărei întrebări.

### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientului din Nota (1). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (1)**

*Pacientul este liniștit, constată dureri în regiunea epigastrică, nu poate determina strict un factor (alimentar sau nealimentar) declanșatorul durerilor, însă durerea nu are legătură cu primirea hranei. A observat apariția grețurilor, rareori însoțite de vomă, mai ales după consumul excesiv de produse alimentare. Voma nu diminuează durerile. Durata durerilor este diferită, de obicei ½-1½ ore. Nu a remarcat vre-un remediu ce le cupează. Durerile nu sunt acute și severe, dar surde cu senzația de „roadere”, fără o periodicitate bine determinată, nu iradiază. Cinci ani în urmă a făcut apendicită acută, succedată de apendicectomie. Abuz de cafea, alcool nu face, fumează cca 1 pachet de țigări pe zi.*

**Întrebarea 2: Definiți durerea abdominală și încercați să explicați calea aferentă cu localizarea receptorilor durerii și tipurile de fibre senzitive.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

De la receptorii durerii impulsurile sunt conduse spre SNC prin 2 tipuri de fibre:

fibrele A( $\delta$ ) – cu o viteză de conducere mare (18-20 m/s), câmpuri de recepție mici cu repartiția predominant cutanată și în mușchii scheletici;

fibrele C – au o viteză de conducere mică (0,5-3 m/s), conduc o durere surdă, neplăcută, greu de localizat de la receptorii situați în mușchi, viscerele abdominale, peritoneul parietal.

Durerea abdominală poate fi:

- durere viscerală
- durere parietală
- durere iradiată, reflectată.

### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacient din Nota (2). Un alt student-profesor înscrie cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (2)**

*Pacientul are masa 65 kg, statura 174 cm. Tegumentele de culoare roz-pală. TA este 120/80 mm Hg, temperatura corpului 36,6 C în fosa axilară. Tratament sistematic nu a primit, modul de trai și alimentație nu le-a schimbat.*

**Întrebarea 3: Alcătuiți o listă de maladii în care se întâlnesc manifestările dureroase epigastrice ce pot cauza grețuri, vomă. Puteți exclude unele, cunoscând istoria cazului?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Notați pe tablă lista maladiilor însoțite de dureri epigastrice.

De origine gastrointestinală

1. Ulcer gastric și duodenal
2. Gastrită cronică
3. Pancreatită
4. Apendicită

5. Colecistită

De altă origine

1. Ischemie cronică

2. Diabet zaharat

3. Porfirie

4. Traumatism

**Întrebarea 4: Care este cea mai probabilă stare ce a provocat durerea epigastrică în acest caz?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizând lista patologiilor în care se manifestă durerea epigastrică, excludeți unele cunoscând istoria cazului. În cele rămase încercați să explicați geneza apariției lor.

**Întrebarea 5: Care este diagnosticul cel mai probabil?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați stările selectate anterior și stabiliți diagnosticul preventiv. Notați pe tablă argumentele în folosul diagnosticului.

**Întrebarea 6: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți împreună cu grupa lista investigațiilor paraclinice și comentați rezultatele investigațiilor.

## CAZUL 5

### O fetiță de 2 ani cu dispnee și fatigabilitate

#### *Introducere*

Dispneea și fatigabilitatea deseori apar la copii de vârstă fragedă cu anomaliile congenitale ale cordului (ductul arterial deschis, defectul septului interatrial, defectul septului interventricular și altele). Defectele intrauterine de dezvoltare a cordului și a vaselor mari progresează la acțiunea factorilor nefavorabili asupra mamei în prima perioadă a gravidității (rubeola, medicamente, iradiere ș. a.). Defectele deseori se combină unul cu altul și cu alte defecte congenitale. Viciul cardiac poate fi depistat imediat sau în scurt timp după naștere, dar uneori sunt evidențiate doar cu creșterea organismului, când devine inadecvată circulația sangvină. Defectele congenitale se pot complica cu endocardită septică cu evoluție prelungită (uneori cu dezvoltarea valvulopatiilor cardiace) și insuficiență cardiacă.

Pentru depistarea viciilor congenitale se folosesc diferite metode de examinare (auscultația, electrocardiografia, radiografia). În cazurile mai complicate bolnavii sunt examinați în secțiile specializate de cardiocirurgie cu folosirea metodelor speciale de examinare (ecocardiografie, angiocardiografie, cateterizarea inimii și vaselor magistrale).

#### *Obiectivul cazului:*

Studentul-profesor trebuie să explice în timpul discuției mecanismele apariției dispneei, fatigabilității la bolnavii cu ductul arterial deschis, să deducă consecințele lor asupra decurgerii maladiei.

#### *Referințe suplimentare:*

1. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996, pp. 523-532
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996, pp. 812-823
3. Victor Botnaru „Boli cardiovasculare”, Chișinău, 2004

#### *In cabinetul medicului*

La D-voastră se adresează mama unei fetițe de 2 ani. Ea se adresează pentru prima dată după nașterea copilului și acuză că copilul ei are dispnee și obosește repede când fuge și se joacă cu alți copii. recent copilul a avut pneumonie.

## Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați mamei acestei fetițe?

--

### Sugestii pentru studenți-profesori

E necesar de aflat dacă mama n-a suferit de rușcoala în debutul sarcinii, dacă n-a folosit medicamente nerecomandate în timpul gravidității, dacă n-a fost supusă iradierii și acțiunii altor factori nefavorabili, stres. Împreună cu colegii compuneți lista de întrebări referitor la cauzele apariției dispneei și fatigabilității la copil; de ce boli a suferit. Discutați motivul fiecărei întrebări și notați întrebările pe tablă.

### Informatic nouă despre pacientă

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientei din Nota (1). Un alt student-profesor înseamnă cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (1)**

*Mama fetiței susține că la 21 zi după nașterea fetiței a fost presupusă prezența viciului cardiac (duct arterial deschis). Ductul arterial – vasul ce unește aorta și trunchiul pulmonar – joacă un rol important în circulația sangvină a fătului. După nașterea copilului ductul de obicei se obliterează și se transformă în ligamentul aortal (până la a 2 lună de viață). Dar în cazul unui diametru mare a ductului arterial, cu creșterea copilului și dezvoltarea hipertoniilor pulmonare compensatorie apare insuficiența circulatorie, dispnee și fatigabilitate, pneumonii frecvente.*

*Trecerea unei cantități suplimentare de sânge din aortă în circulația mică aduce la suprasolicitarea vaselor pulmonare, atriului și ventriculului stâng. Odată cu creșterea rezistenței în vasele pulmonare, apare procesul de sclerozare și se mărește hipertensiile pulmonară. La examenul pacientului se observă paliditatea tegumentelor (spasmul vaselor periferice), prezența anemiei (Hb 11,1 g% - 67 unități).*

*Puls 134 bpm, ritmic, de umplere și tensiune satisfăcătoare. TA 115/25 mm Hg. În afară de aceasta, fetița a avut de 2 ori pneumonie.*



**Întrebarea 2: Ce investigații sunt necesare.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Examinarea activității cardiace trebuie să fie începută cu cercetarea structurii inimii și manifestărilor legate de modificările ei.

## CAZUL 6

### O femeie în vârstă de 40 ani cu gușă

#### **Introducere**

Termenul de gușă desemnează o mărire a glandei tiroide provocată de diferite cauze:

Gușa endemică – este o maladie adaptivă la deficitul iodat. Carența iodată severă duce la depășirea limitelor de adaptare și prin urmare apar diverse grade de hipotiroidie.

Gușa toxică (tireotxicoza) – reprezintă un complex de manifestări clinice datorate unui exces de hormoni tiroidieni.

#### **Obiectivul cazului CBCR:**

Studentul va trebui să explice colegilor cauza apariției gușei și consecințele ei.

#### **Referințe suplimentare:**

1. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996
3. St. Milcu „Endocrinologia clinică”, București, 1967
4. E. Zbranca „Endocrinologie”, Iași, 1999

### **În cabinetul medicului**

La primire se adresează o pacientă în vârstă de 40 ani, D-na Popescu, lucrătoare la fabrica de textile. Se adresează la medic pentru prima dată și acuză tumefiere în partea anterioară a gâtului. Aceste schimbări le-a observat o lună în urmă.

#### **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientei?**

#### **Sugestii pentru studenți-profesori**

Este necesar de a afla mai multe informații pentru a preciza cauzele apariției gușei. Împreună cu studenții colegi alcătuiți o listă de întrebări referitor la posibilele cauze, care au declanșat apariția gușei, scrieți-le pe tablă. Discutați motivul fiecărei întrebări.

## **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientei din Nota (1). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (1)**

*Pacienta este născută și locuiește permanent în Chișinău. La rude nu a fost depistată o boală asemănătoare. Are o poftă de mâncare excesivă, permanent are senzația de foame, se alimentează bine, însă greutatea corpului a scăzut, este puțin agitată, constată termofobie, hipersudorație, sete și polidipsie, destul de des suferă de insomnie.*

**Întrebarea 2: Încercați să explicați cauzele posibile apariției gușei.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Apariția gușei poate fi provocată de

- a) insuficiența de iod în organism
- b) diverse cazuri de hiperplazii cu hiperfuncție a tiroidei cu tireotxicoze (ex. Gușa toxică – boala Basedow)

## **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacientă din Nota (2). Un alt student-profesor înscrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (2)**

*Pacienta are masa corpului de 55 kg, statura 168 cm. La examinare pielea este caldă, umedă. Bolnava acuză transpirații localizate la mâini, uneori generalizate cu accentuarea în timpul nopții. În regiunea gâtului vizual se observă o hipertrofie moderată a glandei tiroide. La palpare consistența glandei este elastică și suprafața relativ netedă. TA este 150/80 mm Hg, temperatura corpului 36,9 C, pulsul 110 bpm, tremor slab observat la mâini, la nivelul degetelor în adducție și abducție, o exoftalmie slab pronunțată. Tratament medical nu a primit, modul de trai și alimentare nu s-a schimbat.*

**Întrebarea 3: Alcătuiți o listă de maladii, în care se întâlnește prezența gușei. Puteți exclude unele, cunoscând istoria cazului.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Notați pe tablă lista maladiilor însoțite de hipertrofia glandei tiroide (gușă). Acestea pot fi de origine tiroidă și extratiroidă.

1. De origine tiroidă

- gușa endemică (deficitul de iod)
- gușă toxică – boala Basedow (exces de hormoni tiroidieni)
- gușa multinodulară toxică (non-autoimună)
- cancer folicular tiroidian

2. De origine extratiroidă

- hipersecreția de TSH datorată unei lipse de receptivitate la nivelul hipofizar

**Întrebarea 4: Care este cea mai probabilă cauză a apariției gușei?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizând lista patologiilor care pot fi însoțite de gușă, excludeți unele, cunoscând istoria cazului. În cele rămase încercați să explicați cauza apariției gușei.

**Întrebarea 5: Care este diagnosticul cel mai probabil?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați starea selectată anterior și stabiliți diagnosticul preventiv. Notați pe tablă argumentele în folosul diagnosticului.

**Întrebarea 6: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice, împreună cu grupa și comentați rezultatele investigațiilor.

**Întrebarea 7: Cum veți explica totul pacientei?**

Informația despre diagnoza stabilită este comunicată pacientei. Unul dintre studenți este medic, iar unul din studenții-profesori joacă rolul pacientei. Încercați să explicați cauza bolii într-un limbaj clar cu cuvinte simple. Ceilalți studenți, ascultând, pot să-și exprime opiniile sale ulterior. Formulați recomandările pentru pacientă.

**Întrebarea 8: Unul din studenți recapitulează cazul în 1-2 minute. Expunerea sumară trebuie să demonstreze că obiectivele acestui caz au fost atinse.**

## CAZUL 7

### Un bărbat în vârstă de 33 ani cu polidipsie

#### **Introducere**

Polidipsia și poliuria sunt simptome care se întâlnesc frecvent și pot fi cauzate de afecțiuni la nivelul sistemului endocrin, aparatului excretor, sistemului nervos, sistemului digestiv în dereglări metabolice.

#### **Obiectivul cazului CBCR:**

Studentul-profesor trebuie să explice colegilor studenți în timpul discuției mecanismul apariției simptomelor respective în patologia ce va fi stabilită la final.

#### **Referințe suplimentare:**

1. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996
3. A. Saulea, S. Tache „Fiziologia sistemului excretor, Cluj-Napoca, 2006

### **În cabinetul medicului**

Sunteți un medic de familie în comuna Carahasani, raionul Ștefan-Vodă din R. Moldova. Un bărbat de 33 ani vine la D-ră pentru consultație medicală. Pacientul acuză sete aproape permanentă, poliurie, la ingerarea apei setea dispare pe un timp foarte scurt.

#### **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientului?**

#### **Sugestii pentru studenți-profesori**

Este necesar de a evidenția seriozitatea simptomelor, durata și istoria cazului. Discutați motivul fiecărei întrebări și scrieți acestea într-o coloană pe tablă.

#### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientului din Nota (1). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (1)**

*Pacientul Vasile, în vârstă de 33 ani, acuză polidipsie pe parcursul de 6 luni. Cu 3 luni în urmă a apărut și poliuria, care este dependentă de cantitatea de apă băută. Pe zi folosește peste 10-15 litri de apă. Modul de alimentație nu l-a schimbat. Cantitatea de urină a crescut proporțional cu cantitatea de apă ingerată. Culoarea urinei galbenă, mai întunecată dimineața și mai deschisă peste zi. Micțiunea fără dureri. Are poftă de mâncare, greutatea corpului nu se modifică. Lucrează tractorist în asociația agricolă în sat. Este căsătorit, are 2 copii sănătoși. Alcool consumă în cantități moderate. Fumează până la 6 țigări pe zi.*

*Alte boli nu s-au depistat. Rudele nu suferă și n-au suferit de diabet zaharat*

**Întrebarea 2: Enumerați simptomele acuzate de pacient și definiți fiecare simptom.**

--

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți o listă de simptome expuse de grupă. Stabiliți cu colegii-studenți simptomele de bază acuzate de pacientul Vasile. Scrieți rezultatele pe tablă.

### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacient din Nota (2). Un alt student-profesor înscrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (2)**

*Pacientul acuză polidipsie, consumând până la 8-10 L de apă pe zi. Cantitatea de urină eliminată mai mult de 8 L/zi. Examenul a relevat pielea uscată. Dureri în spate lipsesc. În ultimele 2 luni a apărut senzația de „uscăciune în gură”. Febră nu acuză. Temperatura corpului 36,6 C, puls 85 bpm, TA este de 120/80 mm Hg. Medicamente nu a folosit. Pofta de mâncare este bună.*

**Întrebarea 3: Alcătuiți lista de maladii ce pot cauza aceste simptome.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Lista maladiilor ce pot cauza polidipsie și poliurie notați-o pe tablă.

**Întrebarea 4: Explicați cauza apariției fiecărui simptom în parte în patologiile enumerate și excludeți unele patologii, cunoscând istoria cazului.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Trebuie de explicat toate cauzele apariției simptomelor enumerate și de confirmat acelea care sunt lăsate pentru a fi studiate. Notați prin „+” și „-” prezența sau lipsa simptomelor în lista patologiilor.

**Întrebarea 5: Care diagnostic este cel mai probabil?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați lista patologiilor cu simptomaticea respectivă și excludeți patologiile pentru care nu sunt caracteristice toate simptomele studiate.

**Întrebarea 6: Explicați mecanismul poliuriei, polidipsiei și dehidratării în diabet insipid.**



Sugestii pentru studenți-profesori

Simptoamele enumerate în diabet insipid sunt consecințe ale secreției insuficiente a hormonului antidiuretic din hipotalamus care se elimină prin lobul posterior al hipofizei.

**Întrebarea 7: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice împreună cu grupa, care vor confirma diagnoza, și scrieți-le pe tablă. Indicați în ce mod acestea vor contribui la confirmarea diagnozei.

**Întrebarea 8: Cum veți explica totul pacientului?**

Informația despre diagnoza stabilită este comunicată pacientului. Unul dintre studenți este medic, iar unul din studenții-profesori joacă rolul pacientului. Încercați să explicați cauza bolii într-un limbaj clar cu cuvinte simple. Ceilalți studenți, ascultând, pot să-și exprime opiniile sale ulterior.

**Întrebarea 9: Unul din studenți recapitulează cazul în 1-2 minute. Expunerea trebuie să demonstreze că obiectivele acestui caz au fost atinse.**

## CAZUL 8

### Un bărbat de 25 ani cu dispnee

#### *Introducere*

Dispneea este senzația neplăcută de dificultate în respirație. Pacienții descriu acest simptom prin neajuns de aer, sufocare, strâmtoare în piept etc. Dispneea se întâlnește în maladii cardiovasculare, respiratorii, metabolice, hematopoetice și psihogene. La persoane sănătoase apare la suprasolicitare fizică. Excitarea receptorilor pulmonari, mușchilor respiratori, articulațiilor costale, chemoreceptorilor vasculari și din centrul respirator conduce la apariția dispneei. Dispneea, fiind o senzație subiectivă, depinde și de interpretarea ei de către pacient.

Tusea este unul din cele mai frecvente simptome ale maladiilor plămânilor și bronhiilor. Alte afecțiuni, de exemplu maladii ale cordului cu stază pulmonară pot produce de asemenea tuse. Tusea este un act reflex inițiat de excitarea receptorilor bronhiilor, laringelui, traheii și pleurei. Constă în expirație forțată. Glota este inițial închisă, apoi se deschide și aerul cu viteză mare este expulzat.

Excitanți pot fi difeii factori inflamatori, mecanici, chimici și termici. Impulsația aferentă de la receptori se transmite prin ramurile senzitive ale vagului, trigemenului, nervilor laringean și hipoglos spre centrul bulbar. Căile eferente sunt nervul laringean recurent – închide glota și nervii spinali

Tusea poate fi productivă - cu eliminare de spută și neproductivă – seacă. Caracterul, timpul de apariție a tusei poate avea semnificație diagnostică. Tusea cronică matinală, care încetează după eliminarea sputei, de exemplu, este caracteristică în bronșite cronice și bronșectazii. Tusea acută apare în infecțiile căilor respiratorii superioare.

Caracterul sputei în cazul tusei productive are și el valoare diagnostică. Deosebim spută seroasă, mucoasă, mucopurulentă, purulentă și hemoptoică.

#### ***Obiectivul cazului CBCR:***

Studentul va trebui să determine mecanismul simptoamelor și tulburărilor ventilatorii.

#### ***Referințe suplimentare:***

1. V. Botnaru „Bolile aparatului respirator”, Chișinău, 2001

2. V. Botnaru „Examenul clinic în afecțiunile aparatului respirator”, Chișinău, 1998

3. I. Hăulică „Fiziologia umană” București 1997

### ***În cabinetul medicului***

D-voastră sunteți medic de familie. La primire vi se adresează un bărbat de 25 ani, d-I N, vânzător la un magazin în secția covoare, care acuză dispnee și tuse. Aceste semne au apărut vre-o două săptămâni. La momentul examinării bolnavul are asemenea criză. Se aude respirație șuierătoare mai intensă la expir.

#### **Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientului?**

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Este necesar de a afla mai multă informație despre caracterul, durata și frecvența dispneei și tusei, pentru a preciza cauzele posibile de apariție a acestora. Împreună cu colegii studenți alcătuiți o listă de întrebări referitor la cauzele posibile a acestor simptome, scrieți-le pe tablă. Discutați motivul fiecărei întrebări.

### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientului din Nota (1). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (1)**

*Pacientul este neliniștit, se ține de speteaza scaunului. Se aude respirație șuierătoare la expir, are tuse uscate. Bolnavul acuză dispnee. Este îngreuiată expirația. Crizele au apărut vre-o două săptămâni în urmă, durează 10-15 min, frecvența crizelor 3-4 pe săptămână. Apar de obicei la serviciu.*

*La inspecție bolnavul se sprigină pe spătarul scaunului. Fața este edemațiată, palidă-cianotică. TA este 130/90 mm Hg, frecvența pulsului 100 pulsații/min temperatura corpului 36,6 C în fosa axilară. Din anamneză se constată alergie la penicilină și la unele produse*

*alimentare (pește) ce se manifestă sub formă de urticarie. Mama bolnavului suferă de alergie alimentară.*

*În respirație se includ mușchi auxiliari (abdominali). Respirația este rară, Durata expirației este mărită. La auscultație - raluri uscate sibilante diseminate, mai pronunțate la expir. La auscultația cordului - zgomotele cardiace atenuate, tahicardie. Pacientul are masa 85 kg, statura 174 cm.*

**Întrebarea 2: Definiți dispneea și tusea, cauzele și mecanismul de apariție.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Dispneea poate fi inspiratorie, expiratorie și mixtă. Dispneea expiratorie apare la afecțiunea bronhiilor de calibru mic – spasm, edem și hipersecretie. Dispneea inspiratorie apare la afectarea bronhiilor de calibru mai mare. Dispneea este însoțită de frecvență respiratorie scăzută ori normală în astm și alte boli pulmonare obstructive. Frecvența respiratorie mărită (tahipnee) însoțește dispneea în fibroze pulmonare și maladii cardiace.

**Întrebarea 3: Alcătuiți o listă de maladii în care se întâlnește dispneea și tusea. Puteți exclude unele, cunoscând istoria cazului?**

Sugestii pentru studenți-profesori

Notati pe tablă lista maladiilor însoțite de dispnee și tusea.

I. De origine respiratorie

1. Astmul bronșic

2. Bronșite, pneumonii

3. Corp străini în arborele traheobronșic.

II. De origine cardiacă

4. Insuficiența cardiacă stânga în vicii cardiace, miocardite, boala ischemică a cordului

III. De altă origine

## 5. Sindromul de hiperventilație

**Întrebarea 4: Care este cea mai probabilă stare ce a provocat dispneea și alte tulburări respiratorii la pacientul N?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Analizând lista patologiilor în care se manifestă dispneea, excludeți unele cunoscând istoria cazului. În cele rămase încercați să explicați geneza apariției lor.

**Întrebarea 5: Care este diagnosticul mai probabil?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați stările selectate anterior și stabiliți diagnosticul preventiv. Notați pe tablă argumentele în folosul diagnosticului.

Notă: Datele de mai sus nu sunt suficiente pentru confirmarea diagnosticului și a efectua diagnosticul diferențial, însă sunt utile pentru continuarea investigațiilor cu scopul de a stabili diagnosticul definitiv.

**Întrebarea 6: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice împreună cu grupa și comentați rezultatele investigațiilor.

## Informație nouă despre pacient

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientului din Nota (2). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

### **Nota (2)**

*Analiza generală a sângelui* Leucocitele  $13 \cdot 10^3/\text{mcl}$ , eozinofilele 8%  
Creșterea imunoglobulinelor E serice

*Analiza sputei:* eozinofile, cristalele Charcot-Layden, spiralele Curschmann

*Radiologic:* diafragm aplatizat cu mișcări reduse, orizontalizarea coastelor.

### Sugestii pentru studenți-profesori

Analiza generală a sângelui: leucocitoza cu eozinofilie este caracteristică în maladiile alergice (astmul bronșic, rinita alergică), infecții parazitare. Creșterea imunoglobulinelor E serice este depistată în maladiile alergice (astmul bronșic, rinita alergică), infecții parazitare.

Analiza sputei: eozinofilele, cristalele Charcot-Layden (cristale octoedrice de lipofosfolipază, spiralele Curschmann (aglomerări de mucus) apar în astmul bronșic

Radiologic: diafragmul aplatizat cu mișcări reduse, orizontalizarea coastelor sunt semne de hiperinflație pulmonară.

**Întrebarea 7: Explorarea funcțională a funcției respira-torii. Care investigații sunt necesare pentru aprecierea gradului, variabilității și reversibilității obstrucției bronșice?**

### Informații pentru studenți

Spirografia: Capacitatea vitală (CV) 4400 ml, Capacitatea reziduală funcțională (CRF) este 2400ml, volumul rezidual (VR) 2000ml, Capacitatea pulmonară totală (CPT) 6100ml.

Debite ventilatorii:

Volumul expirator maxim pe secundă (VEMS) 2500 ml, indicele Tiffeneau (VEMS/CV\*100) - 57%, debitul expirator de vârf (PEF) scăzut

Teste farmacologice:

Debitul expirator de vârf (PEF) și a volumului expirator maxim (VEMS) pe secundă obținut după inhalarea unui  $\beta_2$ -agonist a sporit cu 20%

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Pentru obstrucție bronșică este caracteristic: Capacitatea vitală (CV) normală ori puțin scăzută, Capacitatea reziduală funcțională crescută (CRF), volumul rezidual (VR) mult mărit, Capacitatea pulmonară totală (CPT) normală ori puțin mărită. Debite ventilatorii:

Volumul expirator maxim pe secundă (VEMS) scăzut, indicele Tiffeneau ( $VEMS/CV \cdot 100$ ) scăzut, debitul expirator de vârf (PEF) scăzut. Sporirea debitului expirator de vârf (PEF) și a volumului expirator maxim (VEMS) pe secundă după inhalarea unui  $\beta_2$ -agonist peste 20% indică o reversibilitate a obstrucției.

**Capacitatea vitală (CV)** este volumul de aer care pătrunde în plămâni la o inspirație maximă ce urmează după o expirație maximă. CV include volumul curent, volumul inspirator de rezervă și volumul expirator de rezervă. CV în normă este în medie circa 4500 ml (75 % din capacitatea pulmonară totală (CPT))

**Capacitatea reziduală funcțională crescută (CRF)** este volumul de aer în plămâni după o expirație obișnuită și include volumul expirator de rezervă și volumul rezidual. CRF este la norma circa 3000 ml (50 % din CPT)

**Volumul rezidual (VR)** volumul de aer ce rămâne în plămâni după o expirație completă, norma este 1500 ml (25% din CPT)

Capacitatea pulmonară totală (CPT) include capacitatea vitală și volumul rezidual, norma este circa 6000 ml

**Volumul expirator maxim pe secundă (VEMS)** este volumul expirat în decursul primei secunde a unei expirații forțate după o inspirație maximă, norma este 75% din capacitatea vitală. Adesea este prezentat sub formă de raport față de CV ( $VEMS/CV \cdot 100$  - **indicele Tiffeneau**)

**Debitul\* expirator de vârf (PEF)** este cea mai mare valoare a fluxului de aer la expirație maximă. Dependența debitului respirator (fluxului de aer) de volumele pulmonare este reprezentată pe curba debit – volum.

## CAZUL 9

### O femeie în vârstă de 25 ani cu oboseală și slăbiciune generală

#### **Introducere**

Oboseală și slăbiciunile generale sunt simptome caracteristice multor patologii, inclusiv sindromului anemic, care de regulă îl face pe pacient să se adreseze la medic. Starea generală a pacientului nu depinde numai de gradul de anemizare. În anemiile apărute acut (hemoragiile, criză hemolitică) starea pacientului este gravă. În dezvoltarea lentă a anemiei bolnavul este somatic compensat și depistarea anemiei este ocazională la examinarea hemogramei. În aceste cazuri are loc adaptarea organismului pacientului la hipoxie:

1) majorarea cantității de 2,3-diglicerofosfat în eritrocite, ce contribuie la micșorarea afinității Hb pentru O<sub>2</sub> și ca urmare crește eliminarea O<sub>2</sub> din eritrocite la nivel tisular;

2) micșorarea hematocritului, ce ușurează circulația eritrocitului la nivelul capilarului unde are loc schimbul de gaze;

3) accelerarea circulației sangvine cauzată de tahicardie, ce compensează asigurarea țesuturilor cu O<sub>2</sub>

#### **Obiectivul cazului CBCR:**

Studentul-profesor trebuie să explice colegilor studenți în timpul discuției cauzele posibile de apariție a oboselii și slăbiciunii generale și geneza lor în diagnosticul stabilit final.

#### **Referințe suplimentare:**

1. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996
3. I. Corcimar „Hematologie”, Chișinău, 2007
4. Delia Mut Popescu „Hematologie clinică”, București, 1999
5. V. Lutan, P. Cazacu „Fiziopatologie medicală”, Chișinău, 2004, vol. II

### **În cabinetul medicului**

Sunteți medic de familie într-un oraș de mărime medie din R. Moldova. O femeie de 25 ani vine la D-ră pentru consultație medicală. Doamna Elena acuză slăbiciune generală, oboseală, amețeli, palpitații, dispnee la efort fizic moderat, uneori cefalee – aceste simptome le-a observat de 3 săptămâni. Uneori menționează și apariția grețurilor.



## Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientei?

### Sugestii pentru studenți-profesori

Este necesar de a concretiza caracterul și durata simptomelor pentru a preciza cauzele posibile ce le-a provocat. Împreună cu colegii-studenți alcătuiți o listă de întrebări referitor la cauzele ce au provocat aceste simptome și scrieți-le pe tablă. Discutați motivul fiecărei întrebări în parte.

### Informație nouă despre pacientă

Unul din studenții-profesori citește răspunsul pacientei din Nota (1). Un alt student-profesor notează cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (1)**

*D-na Elena nu poate evidenția concret factorul declanșator al oboselei și slăbiciunilor. A observat apariția grețurilor în prima jumătate a zilei care sunt în tangență cu unele produse alimentare sau cu mirosul lor. Uneori grețurile sunt precedate de amețeli și cefalee, pe care nu a încercat să le cupeze. Grețurile și mirosurile perverse sunt însoțite de uscăciune în cavitatea bucală și dereglarea deglutiției – senzația de „nod în gât” la înghițirea bolului alimentar.*

*Dispneea este asociată cu palpitații – ambele fiind cauzate de efort fizic moderat. Intoxicații, traumatisme și hemoragii nu a menționat. Nu face abuz de cafea, alcool, nu fumează. Ultimul timp nu suportă mirosul fumului de țigară.*

**Întrebarea 2: Încercați să explicați cauza apariției simptomelor generale enumerate: oboseală, slăbiciunile generale, amețelile, palpitațiile, dispneea, cefalea, grețurile .**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Simptoamele enumerate sunt generale și pot fi cauzate de multiple patologii, inclusiv patologii ale țesutului hematopoetic, care afectează primar sau secundar toate sistemele organismului.

**Întrebarea 3: Definiți anemia și încercați să explicați cauzele apariției acesteia.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Anemia prezintă un proces patologic, care se caracterizează prin micșorarea numărului de eritrocite și /sau conținutului de hemoglobină într-o unitate de volum a sângelui ( $1 \text{ mm}^3$ ). Cauzele ce provoacă anemia sunt:

- 1) dereglarea de formare a eritrocitelor, diferențiere sau maturizarea lor
- 2) distrugerea accelerată a eritrocitelor (anemia hemolitică)
- 3) hemoragii masive

**Întrebarea 4: Reieșind din datele anamnestice și informația suplimentară primită, stabiliți cauza anemiei la pacientă și încercați să stabiliți tipul sindromului anemic.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Absența hemoragiilor (din datele anamnestice) sugerează absența anemiei posthemoragice. Pentru a exclude sindromul anemic hemolitic sunt necesare datele examenului obiectiv, ce ar permite stabilirea sindromului de hemoliză a eritrocitelor.

### **Informație nouă despre pacientă**

Unul din studenții-profesori citește informația nouă despre pacientă din Nota (2). Un alt student-profesor scrie cele mai importante date pe tablă.

### Nota (2)

Pacienta are masa 60 kg, statura 172 cm. La examen tegumentele curate roz-pale, sclerele fără schimbări, TA 120/70 mm Hg, temperatura corpului 36,3 C în fosa axilară, pulsul 75 b/min. În momentul examinării dispnee și palpitații nu-s. Ultima menstruație a fost 48 de zile în urmă. Pacienta a remarcat suplimentar: dorința de a mânca cretă, carne crudă, deglutiția dureroasă, bolul alimentar greu de înghițit, uscăciune în cavitatea bucală.

Obiectiv: mucoasa cavității bucale și limba fără schimbări (curate, roz-pale), ganglioni limfatici nu se palpează.

**Întrebarea 5: Stabiliți tipul anemiei și factorii care au provocat-o.**

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Sindromul anemic cauzat de dereglarea de formare a eritrocitelor poate fi:

- anemia Fe<sup>2+</sup> deficitară
- anemia B<sub>12</sub> deficitară
- anemia prin deficit de acid folic

Încercați diferențierea acestor anemii conform tabloului clinic.

**Întrebarea 6: Explicați rolul vitaminei B<sub>12</sub>, acidului folic și Fe<sup>2+</sup> în eritropoeză.**

#### Sugestii pentru studenți-profesori

Explicați metabolismul Fe, acidului folic, vitaminei B<sub>12</sub> în organism: norma nictemerală, ingerarea, absorbția, depozitarea, repartiția în organism și excreția.

**Întrebarea 7: Care este diagnoza cea mai probabilă?  
Explicați cauza apariției anemiei.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Cauzele anemiei feriprive:

- 1) Aportul scăzut de  $Fe^{2+}$
- 2) Cerințe crescute în  $Fe^{2+}$
- 3) Pierderi de  $Fe^{2+}$
- 4) Absorbția dereglată a  $Fe^{2+}$  în tractul gastrointestinal
- 5) Hemoliza intravasculară cronică cu hemoglobinurie
- 6) Tulburarea depozitării  $Fe^{2+}$
- 7) Dereglarea utilizării  $Fe^{2+}$  din rezerve
- 8) Dereglarea încorporării  $Fe^{2+}$  în Hb

**Întrebarea 8: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei? Discutați și argumentați fiecare în parte.**

Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți o listă de investigații paraclinice, discutați și argumentați fiecare investigație în parte. Notați lista investigațiilor pe tablă.

Ați primit rezultatul analizei generale a sângelui, comparați-l cu cel normal și explicați devierile.

Nr eritrocite  $3,3 \times 10^{12}/L$ , Hb 54 g/L, indice cromatic 0,7, leucocite  $4,8 \times 10^9/L$ , eozinofile 2%, bazofile 1%, neutrofile 72% (nesegmentate 7%, segmentate 65%), limfocite 21%, monocite 4%, VSH 42 mm/oră

## CAZUL 10

### Un bărbat în vârstă de 56 ani cu tremor

#### *Introducere*

Semnele cardinale motorii, ca *bradikinezia*, *rigiditatea*, *tremorul*, *instabilitatea posturală* etc., se întâlnesc frecvent în patologiiile sistemului de control locomotor ce se includ în genericul de „parkinsonism”

În prezent toate formele de parkinsonism se clasifică în 3 grupe de bază:

1. *Boala Parkinson idiopatică (BP)*;
2. *Parkinsonism simptomatic* (toxic, medicamentos, vascular, infecțios, metabolic, traumatic, neoplasic);
3. *Parkinsonism “plus”* – nozologii care includ sindromul parkinsonian, dar asociază și alte sindroame neurologice de tip piramidal, cerebelos, demență, boala Alzheimer și al.

#### *Obiectivul cazului CBCR:*

În timpul discuției, studentul-profesor trebuie să explice colegilor patogeneza simptomelor dezvăluite în cadrul nozologiei diagnosticate la final.

#### *Referințe suplimentare:*

1. Guyton „Fiziologie”, ed. 5, București, 1996
2. I. Hăulică „Fiziologie umană”, București, 1996

### *În cabinetul medicului*

Sunteți medic neurolog într-un oraș din R. Moldova. Un bărbat de 56 ani se adresează la D-ră pentru consultație medi-cală. Pacientul prezintă următoarele **acuze**:

tremor generalizat, cu accent în membrele stângi, **rigiditate musculară**, **bradikinezie**, tulburări de mers cu pași mici, dificultatea de inițiere, stopare și schimbare a direcției mișcării, dizartrie (deregări de vorbire ), tulburări de deglutiție.

**Întrebarea 1: Ce întrebări ar trebui să adresați pacientului?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Este necesar de a evidenția seriozitatea simptomelor și istoria cazului. Discutați motivele fiecărei întrebări și notați-le într-o coloană pe tablă.

### **Informație nouă despre pacient**

Unul dintre studenții-profesori citește răspunsul pacientului din Nota (1). Un alt student-profesor înseamnă cele mai importante date pe tablă.

#### **Nota (1)**

*Pacientul A.T., 56 ani, văduv, 2 copii. În prezent nu lucrează. Nu face abuz de alcool, nu fumează.*

#### **Acuze:**

***tulburări motorii:*** tremor generalizat de repaos, cu accent în membrele stângi; rigiditate musculară; bradikinezie; tulburări de mers cu pași mici, cu dificultatea de inițiere, stopare și schimbare a direcției; dizartrie (dereglări de vorbire);

***tulburări vegetative,*** care au constituit sursa majoră de afectare a calității vieții acestui pacient: sialoree moderată cu necesitatea înghițirii permanente a salivei, tulburări de deglutiție pentru solide preponderent, grețuri și vome, constipații.

**Întrebarea 2: Enumerați simptomele acuzate de pacient și definiți fiecare simptom.**

--

### Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți o listă de simptome expuse de grupă. Stabiliți cu colegii-studenți simptomele de bază acuzate de pacient. Scrie-ți rezultatele pe tablă.

### **Informație nouă despre pacient**

Unul din studenții-profesori citește datele suplimentare despre pacient din Nota (2). Un alt student-profesor înscrie cele mai importante date pe tablă.

## Nota (2)

Maladia a debutat în anul 2002 (vârsta pacientului 50 ani) după un stres puternic (decesul soției) cu dificultăți de mers din contul piciorului stâng (“târâirea piciorului”), apoi s-au asociat tulburările de vorbire. Ulterior, peste  $\approx$  3 luni a debutat tremorul de repaos în mâna stângă inițial, apoi, peste 6 luni – în piciorul stâng. Treptat s-a asociat și a progresat rigiditatea musculară și bradikinezia.

Peste  $\approx$  3 ani de la debutul bolii la pacient au apărut tulburările vegetative în sistemul gastrointestinal (sialoree, grețuri, constipatii, disfagie).

Terapia specifică a fost inițiată cu preparate anticolinergice (Parcopan,

Ciclodol) cu efect pozitiv parțial. Din anul 2004 la tratament au fost asociate preparate dopaminergice - T. Nacom 250mg/zi ontr-o singură priză.

În anamneză – comoție cerebrală în 1991. Anamnestical eredocolateral neagravat.

În statusul neurologic s-a depistat: limitarea neânsemnată a globilor oculari pe verticală, disfonie, disfagie, disartrie; hipertonus axial moderat, hipertonus în extremități de tip “roată dințată” cu asimetrie pe stânga; postura în anteflexie, lipsa balansamentului brațelor în timpul mersului.

**Întrebarea 3: Alcătuiți o listă de maladii ce pot cauza aceste simptome.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Lista patologiilor care pot cauza tremor, rigiditate musculară, bradikinezie, disartrie (deregări de vorbire), tulburări vegetative (sialoree, tulburări de deglutiție, grețuri și vome, constipatii) notați-o pe tablă.

**Întrebarea 4: Care diagnostic este cel mai probabil?**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Analizați lista patologiilor cu simptomatice respectivă și excludeți patologiile pentru care nu sunt caracteristice toate simptomele studiate.

**Întrebarea 5: Explicați patogeneza simptomelor motorii și vegetative în Boala Parkinson.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Simptomele enumerate în Boala Parkinson survin ca consecință a alterării interacțiunilor în complexul ganglionilor bazali datorită pierderii proiecțiilor dopaminergice de la substanța neagră la corpul striat.

**Întrebarea 6: Ce investigații sunt necesare pentru confirmarea diagnozei.**

### Sugestii pentru studenți-profesori

Alcătuți lista investigațiilor paraclinice împreună cu grupa, care vor confirma diagnoza, și scrieți-le pe tablă. Indicați în ce mod acestea vor contribui la confirmarea diagnozei.

**Întrebarea 7: Cum veți explica totul pacientului?**

### **Joc de roluri**

Informația despre diagnoza stabilită este comunicată pacientului. Unul dintre studenți este medic, iar unul din studenții-profesori joacă rolul pacientului. Încercați să explicați cauza bolii într-un limbaj clar cu cuvinte simple. Ceilalți studenți, ascultând, pot să-și exprime opiniile sale ulterior.



**Întrebarea 8: Unul din studenți recapitulează cazul în 1-2 minute. Expunerea sumară trebuie să demonstreze că obiectivele acestui caz au fost atinse.**

--

# ЗАДАЧА 1

## Женщина 30 лет с полиурией

### *Введение*

Полиурия и полидипсия – часто встречающиеся симптомы при поражениях выделительной, эндокринной и нервной систем.

### *Цель задачи:*

Студент–преподаватель должен объяснить во время обсуждения механизмы возникновения симптомов окончательно выявленной патологии.

### *Библиография:*

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва, 1987
4. Теппермен Д., Теппермен Х. // Физиология обмена веществ и эндокринной системы, Москва, 1986

### *На приеме у врача*

Вы работаете семейным врачом в одном из небольших городов Р. Молдова. Женщина 30 лет обратилась к Вам с жалобами на постоянную жажду, полиурию и кожный зуд.

### **Вопрос 1: Какие вопросы нужно задать больной?**

### Указания студентам-преподавателям

Необходимо выявить тяжесть симптомов и узнать историю болезни. Аргументируйте каждый вопрос и запишите эти вопросы на доске.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациентки из Примечания (1). Другой студент-преподаватель отмечает важнейшие данные на доске.

### Примечание (1)

Пациентка Джорджета, 30 лет, жалуется на постоянную жажду в течении 4 месяцев, кожный зуд, появившийся полмесяца назад. Питание не изменилось, но объем потребляемой жидкости вырос. Одновременно вырос объем выделяемой мочи. Цвет мочи без изменений, мочеиспускание безболезненное. Кроме того, пациентка отмечает повышенный аппетит (примерно неделю назад), причем вес остался без изменений.

Пациентка работает преподавателем иностранного языка в колледже информатики. Незамужем, не употребляет спиртное, не курит. В прошлом не болела. Мать болеет сахарным диабетом.

**Вопрос 2: Перечислите симптомы (жалобы) пациентки и обозначьте каждый из них.**

#### Указания студентам-преподавателям

Составьте список симптомов, отмеченных группой. Вместе с коллегами-студентами определите основные из симптомов, высказанных пациенткой. Напишите результаты на доске.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает дополнительные сведения о пациентке из Примечания (2). Другой студент-преподаватель отмечает наиболее важные данные на доске.

### Примечание (2)

Пациентка жалуется на полиурию в объеме 4 л/сутки. Объем потребляемой жидкости достигает 5 л/сутки. Осмотр выявил кожные высыпания на задней поверхности бедер и на животе, где пациентка отмечает также зуд. За последние 2 недели появилось чувство сухости во рту. Лихорадки нет, температура тела 36,6 С, пульс 80 у/мин, АД 120/80 мм рт. ст.. За последний месяц никакими лекарствами не пользовалась, характер пищи не изменился.

**Вопрос 3: Составьте список болезней, для которых характерны эти симптомы.**

Указания студентам-преподавателям

Список болезней, способных вызвать полиурию, полидипсию и кожный зуд – напишите на доске.

**Вопрос 4: Объясните причину каждого симптома в перечисленных заболеваниях и исключите некоторые из них, зная историю настоящей болезни.**

Указания студентам-преподавателям

Необходимо объяснить все причины появления данных симптомов. Обозначьте плюсами и минусами наличие или отсутствие симптомов в списке болезней.

**Вопрос 5: Какой из диагнозов наиболее вероятен?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализируйте список болезней с данной симпто-матикой и исключите болезни для которых нехарактерны все изученные симптомы.

**Вопрос 6: Объясните механизмы полиурии, полидипсии и кожного зуда при сахарном диабете.**

Указания студентам-преподавателям

Перечисленные симптомы являются следствием гипергликемии, вызванной недостатком инсулина.

**Вопрос 7: Какие исследования нужны для подтверждения диагноза.**

Указания студентам-преподавателям

Вместе с группой составьте список инструментальных и лабораторных исследований, которые подтвердят диагноз и напишите на доске. Укажите каким образом они будут способствовать подтверждению диагноза.

**Вопрос 8: Как Вы объясните все пациентке?**

Информация об установленном диагнозе сообщается пациентке. Один из студентов играет роль врача, один из студентов-преподавателей выступает в роли пациентки. Попробуйте объяснить причину болезни доступным языком. Остальные студенты, слушая, могут потом высказать свои мнения.

**Вопрос 9: Один из студентов описывает случай за 1-2 минуты. Рассказ должен доказать что цели данной задачи были достигнуты.**

## ЗАДАЧА 2

### Женщина 48 лет с сердцебиениями

#### *Введение*

Сердцебиение характеризуется как неприятное ощущение пациентом сильных или быстрых ударов своего сердца. Сердцебиения наблюдаются при различных нарушениях ритма и проводимости (тахикардии, экстрасистолы, блокады), встречаются в различных сердечных заболеваниях при декомпенсации (болезни клапанов, инфаркт миокарда, миокардиты, кардиомиопатии), а также у больных без сердечных заболеваний.

#### *Цели задачи:*

Студент–преподаватель должен объяснить во время обсуждения механизмы возникновения сердцебиений и выявить последствия при их большой продолжительности.

#### *Библиография:*

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва, 1987
4. Теппермен Д., Теппермен Х. // Физиология обмена веществ и эндокринной системы, Москва, 1986
5. Комаров Ф. // Справочник терапевта, Москва, 1980

#### *На приеме у врача*

К Вам на приеме обратилась женщина 48 лет, работница почтового отделения. Она обращается к врачу впервые и жалуется на неприятные ощущения в области сердца в виде сердцебиений. Временами возникают слабость, головокружения. Впервые пациентка заметила это 14 дней назад.

**Вопрос 1: Какие вопросы должны быть заданы больной?**

### Указания студентам-преподавателям

Необходимо узнать как можно больше о характере сердцебиений для определения их причины. Вместе с коллегами составьте список вопросов относительно возможных причин сердцебиений. Обсудите цель каждого вопроса и напишите эти вопросы на доске.

### **Новые сведения о пациенте**

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациентки из Примечания (1). Другой студент-преподаватель пишет самые важные данные на доске.

#### **Примечание (1)**

*Пациентка взволнована, утверждает что сердцебиения возникли после конфликтной ситуации на работе. Сердцебиения возникают медленно, сопровождаются тревожным состоянием и постепенно исчезают. Сокращения ритмичны, могут возникнуть ночью, продолжаются несколько минут. Раньше таких ощущений не возникало, у родственников сердечно-сосудистых заболеваний нет. Не злоупотребляет кофе и алкоголем, выкуривает 11-12 сигарет в день.*

**Вопрос 2: Дайте определение сердцебиениям и попытайтесь объяснить возможные причины их появления.**

### Указания студентам-преподавателям

Сердцебиения могут быть вызваны нарушением ритма или сердечной проводимости;

1. Нарушения ритма
  - синусовая брадикардия
  - синусовая тахикардия
  - пароксизмальная тахикардия
  - предсердная экстрасистолия
  - желудочковая экстрасистолия
  - продолжительное мерцание предсердий
2. Нарушения проводимости

- полная предсердно-желудочковая блокада
- неполная предсердно-желудочковая блокада I и II степени

### Новые сведения о пациентке

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациентки из Примечания (2). Другой студент-преподаватель ищет важнейшие данные на доске.

#### **Примечание (2)**

*Вес пациентки 70 кг, рост 168 см. При обследовании кожные покровы без изменений, видимых изменений в области шеи нет, АД составляет 130/80 мм рт. ст., температура тела 36,7 С, пульс 110 у/мин. Лекарств не принимала, питание и образ жизни не изменились.*

**Вопрос 3: Составьте список болезней, где встречаются сердцебиения. Можете исключить некоторые, зная историю болезни?**

#### Указания студентам-преподавателям

Напишите на доске список болезней, вызывающих сердцебиения. Они могут быть сердечного и внесердечного происхождения.

##### 1) Сердечного происхождения

- ишемическая болезнь сердца
- инфаркт миокарда
- сердечная недостаточность
- повышенное АД
- патология предсердно-желудочкового клапана

##### 2) Внесердечного происхождения

- нейрогенная
- отравление
- анемия
- тиреотоксикоз
- тревожность
- эмоциональные состояния



- физическая нагрузка

**Вопрос 4: Какое состояние вероятнее всего вызвало сердцебиения и какова причина их возникновения?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализировав список болезней, в которых наблюдаются сердцебиения, исключите некоторые, с учетом истории болезни. Попытайтесь объяснить причину сердцебиений в тех случаях, которые остались.

**Вопрос 5: Какой наиболее вероятный диагноз?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализируйте состояния, выбранные ранее, и установите предварительный диагноз. На доске напишите доводы в его пользу.

**Вопрос 6: Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза?**

Указания студентам-преподавателям

Составьте список исследований, учитывая и пожелания коллег, и прокомментируйте их результаты.

**Вопрос 7: Как Вы объясните все пациентке?**

Информация об установленном диагнозе сообщается пациентке. Один из студентов играет роль врача, один из студентов-преподавателей выступает в роли пациентки. Попробуйте объяснить причину болезни доступными словами. Остальные студенты, слушая, могут потом высказать свои мнения.

**Вопрос 8:** Один из студентов описывает случай за 1-2 минуты. Рассказ должен показать что цели данной задачи были достигнуты.

--

## ЗАДАЧА 3

### Мужчина 45 лет с головной болью

#### *Введение*

При различных сердечно-сосудистых заболеваниях одним из обычных симптомов считается головная боль, которая может быть лобной или затылочной, сжимающего характера, преимущественно днем (утренняя). Она может сопровождаться нейропсихическими проявлениями, такими как раздражительность, тревожность, слабость и нарушения слуха и зрения (звон в ушах, нечеткое видение).

#### *Цели задачи:*

Студент-преподаватель должен объяснить своим коллегам причины возникновения головной боли в различных патологиях и ее происхождение в данном случае.

#### *Библиография:*

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва,

#### *На приеме у врача*

Вы работаете семейным врачом в одном из небольших городов Республики Молдова. К вам на прием обратился мужчина 45 лет. Он жалуется на головную боль, особенно в дневное время, которая продолжается уже 3 дня. Она сопровождается слабостью, головокружениями, усталостью и снижением трудовой способности.

#### **Вопрос 1: Какие вопросы должны быть заданы пациенту?**

#### Указания студентам-преподавателям

Необходимо выделить значение симптомов и историю болезни, с возможностью определения или исключения проис-

хождения и/или причины головной боли. Обсудите цель каждого вопроса и напишите их на доске.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (1). Другой студент-преподаватель пишет самые важные данные на доске.

#### **Примечание (1)**

*Пациент Георгий, в возрасте 45 лет, жалуется на головную боль, преимущественно утром, сжимающего характера, в затылочной области.*

*Он работает советником в коммерческом банке, 4 дня назад произошел конфликт на работе, после чего появилась головная боль. Боль постоянна и мучительна, усилилась за последние 24 часа. Исчезает ненадолго при применении анальгина(таблетки).*

*Отмечает кратковременную слабость, утомляемость и головокружения, без рвоты. Лихорадки нет, контакта с инфекционными больными не было. Сердечно-сосудистыми и первыми заболеваниями не страдал, как и его родственники.*

*Курит (1 пачка/сутки), злоупотребляет кофе, алкогольными напитками. Обычно нарушает пищевой режим (ест много вечером).*

**Вопрос 2: Дайте определение головной боли и постарайтесь объяснить причины ее возникновения.**

#### Указания студентам-преподавателям

Головная боль является симптомом многих болезней и вызвана нарушениями гемодинамики.

**Вопрос 3: Назовите основные принципы которые обеспечивают гемодинамику. Объясните каждый в отдельности.**

### Указания студентам-преподавателям

Есть 3 принципа которые обеспечивают гемодинамику:

1. Тканевой кровоток
2. Сердечный выброс
3. Артериальное давление

**Вопрос 4: Назовите физиологические механизмы которые обеспечивают регуляцию гемодинамики (артериального давления).**

### Указания студентам-преподавателям

Эти механизмы можно разделить на 3 группы:

1. Кратковременные механизмы регуляции
2. Механизмы регуляции средней продолжительности
3. Долговременные механизмы регуляции

**Вопрос 5: Назовите причины, заболевания, способные вызвать нарушения гемодинамики (артериального давления).**

### Указания студентам-преподавателям

Перечислите заболевания, сопровождающиеся нарушением гемодинамики и постарайтесь объяснить каждое

- болезни почек
- патология нервной системы
- отравление тяжелыми металлами
- использование глюкокортикоидов и минералокортикоидов

### **Новые сведения о пациенте**

Один из студентов-преподавателей читает дополнительные сведения о пациенте из Примечания (2). Другой студент-преподаватель пишет самые важные данные на доске.

### Примечание (2)

Вес пациента 93 кг, рост 174 см. При осмотре выявлены бледность кожных покровов, АД 150/90 мм рт. ст, температура тела 36,7 С, пульс 80/мин. При аускультации выявляется усиление 2 сердечного тона.

**Вопрос 6: Составьте список болезней в которых встречаются гемодинамические нарушения с головной болью. Можете ли Вы исключить некоторые, зная историю болезни?**

#### Указания студентам-преподавателям

На доске укажите болезни, сопровождающиеся нарушениями АД и головной болью.

- системная гипертония
- почечная гипертония
- болезнь Кушинга
- атеросклероз аорты
- энцефалиты
- черепно-мозговые травмы
- отравления тяжелыми металлами

**Вопрос 7: Какое состояние скорее всего вызвало головную боль и какова ее причина?**

#### Указания студентам-преподавателям

Проанализировав список болезней, исключите некоторые, зная историю болезни. В остальных попробуйте объяснить происхождение головной боли.

**Вопрос 8: Какой наиболее вероятный диагноз?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализируйте выбранные состояния и установите предварительный диагноз. Укажите на доске выводы в пользу диагноза.

**Вопрос 9: Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза?**

--

Указания студентам-преподавателям

Составьте список исследований вместе с группой.

## ЗАДАЧА 4

### Мужчина 35 лет с болью в животе

#### *Введение*

Боль в животе является одним из самых частых симптомов заболеваний пищеварительной системы, нередко являясь главной причиной обращения к врачу.

Боль представляет собой неприятное субъективное ощущение, которое возникает при раздражении специфических ноцицептивных нервных окончаний.

Рецепторы, вызывающие боль в животе, могут быть раздражены механически, при растяжении полого органа или оболочки паренхиматозного органа (например, печени), при сильных мышечных сокращениях (мышечные спазмы), при растяжении или натяжении.

Болевые рецепторы могут быть возбуждены также непосредственно различными химическими веществами или эндогенными веществами, высвобожденными в процессе воспаления или ишемии, которые способны воздействовать на эти рецепторы (брадикинин, гистамин, серотонин, простагландины).

#### *Цель задачи:*

Студент должен будет определить вид боли в животе (из истории болезни и объяснить своим коллегам причину этой боли, а также последствия ее продолжительного действия).

#### *Библиография:*

- 1.Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
- 2.Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
- 3.Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва,

### *На приеме у врача*

Вы работаете семейным врачом. К Вам на прием обратился мужчина 35 лет, г-н Чобану, водитель на междугородних маршрутах, котрый жалуется на боли в животе, которые иногда сопровождаются тошнотой, а иногда и рвотой. Впервые боли появились 8 месяцев назад. Последний раз обращался к врачу 5 лет назад.



## Вопрос 1: Какие вопросы должны быть заданы пациенту?

### Указания студентам-преподавателям

Необходимо узнать побольше о локализации, характере, продолжительности этих болей с целью уточнения возможных причин их возникновения. Вместе с коллегами студентами составьте список вопросов относительно возможных причин этих болей, напишите их на доске. Обсудите цель каждого вопроса.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (1). Другой студент-преподаватель пишет самые важные данные на доске.

### **Примечание (1)**

*Пациент спокоен, жалуется на боли в надчревной области, не может определить точно пусковой фактор (пищевой, непищевой), но боль не связана с приемом пищи. Пациент заметил появление тошноты, редко сопровождающиеся рвотой, обычно после чрезмерного употребления пищи. После рвоты боли не уменьшаются. Продолжительность болей различна, обычно ½-1½ часа. Пациент не нашел лекарственного средства, которое бы заглушало боль. Боли не острые и сильные, а тупые и ноющие, без определенной периодичности. не отдают никуда. Пять лет назад страдал аппендицитом, была проведена операция. Не злоупотребляет кофе, алкоголем, выкуривает примерно одну пачку сигарет в сутки.*

**Вопрос 2: Дайте определение болям в животе и попробуйте объяснить афферентный путь с локализацией рецепторов и тип чувствительных волокон.**

### Указания студентам-преподавателям

От болевых рецепторов импульсы проводятся в ЦНС через волокна 2 типов:

волокна A( $\delta$ ) – с высокой скоростью проведения (18-20 м/с), маленькими рецепторными полями и распределением преимущественно в коже и скелетных мышцах;

волокна C – имеют низкую скорость проведения (0,5-3 м/с), проводят тупую, неприятную боль, с трудноопределяемым месторасположением, от рецепторов мышц, внутренних органов, пристеночной брюшины.

Боль в животе может быть:

- висцеральная боль
- париетальная боль
- отдающая боль (отраженная)

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (2). Другой студент-преподаватель пишет важнейшие из них на доске.

#### **Примечание (2)**

*Вес пациента 65 кг, рост 174 см. Кожный покров бледно-розового цвета. АД составляет 120/80 мм рт. ст., температура тела 36,6 С. Систематического лечения не принимал, условия жизни и питания не менялись.*

**Вопрос 3: Составьте список заболеваний, при которых встречаются боли в надчревной области, вызывающие тошноту и рвоту. Можете исключить некоторые из них, зная историю болезни?**

### Указания студентам-преподавателям

Напишите на доске список болезней, сопровождаемых болями в надчревной области.

Желудочно-кишечного происхождения:

1. Желудочная и дуоденальная язва

2. Хронический гастрит
  3. Панкреатит
  4. Аппендицит
  5. Холецистит
- Другого происхождения
1. Хроническая ишемия
  2. Сахарный диабет
  3. Порфирия
  4. Травма

**Вопрос 4: Какое состояние вероятнее всего вызвало боль в надчревной области в этом случае?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализировав список болезней где проявляется боль в животе, исключите некоторые, зная историю болезни. В оставшихся попробуйте объяснить их причину.

**Вопрос 5: Каков наиболее вероятный диагноз?**

Указания студентам-преподавателям

Пранализируйте ранее выбранные состояния и установите предварительный диагноз. Напишите на доске доводы в пользу данного диагноза.

**Вопрос 6: Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза?**

Указания студентам-преподавателям

Составьте вместе с группой список обследований и прокомментируйте их результаты.

## ЗАДАЧА 5

### Девочка 2 лет с одышкой и утомляемостью

#### **Введение**

Одышка, утомляемость часто возникают у детей раннего возраста с врожденными пороками сердца (открытым артериальным протоком, дефектом межпредсердной перегородки, дефектом межжелудочковой перегородки и другими). Внутриторбные дефекты развития сердца и крупных сосудов прогрессируют при неблагоприятных влияниях на мать, особенно в первый период беременности (краснуха, лекарства, облучение и др.) Пороки нередко сочетаются друг с другом, да и с другими врожденными дефектами. Порок сердца может быть обнаружен сразу или же вскоре после рождения, но иногда проявляется лишь с ростом организма, когда кровообращение его приобретает неадекватный характер. Врожденные пороки могут осложниться затяжным септическим эндокардитом, и тогда могут развиваться новые поражения клапанов сердца, что ведет к сердечной недостаточности.

Для диагностики врожденных пороков применяют многие методы исследования (аускультацию, электрокардиографию, рентгенологическое исследование). В трудных случаях больные исследуются в кардиохирургическом стационаре с использованием специальных методов (эхокардиографии, ангиокардиографии, катетеризации сердца и основных магистральных сосудов).

#### **Цель задачи:**

Студент – преподаватель должен объяснить во время обсуждения механизмы возникновения одышки, утомляемости у больных с открытым артериальным протоком, выявить их последствия в течении заболевания.

#### **Библиография:**

1. Чазов Е. И. «Болезни сердца и сосудов, I, I и II Москва, 1992»
2. Комаров Ф.И. «Справочник терапевта, Москва, 1980»
3. Агаджанян Н.А. и др. «Физиология человека, Москва 2005»
4. Виноградова Т.С. «Инструментальные методы исследования сердечно-сосудочной системы, Москва, 1986»
5. Ноздрачев А.Д. «Общий курс физиологии человека и животных I, II Москва, 1991»

## На приеме у врача

К Вам обратилась мама девочки 2 х лет. Она обращается впервые после рождения ребенка и жалуется на то, что ее дочь испытывает одышку, быструю утомляемость при беге и играх со сверстниками, страдает частыми простудными заболеваниями и пневмониями.

**Вопрос 1: Какие вопросы должны быть заданы маме больной девочки ?**

### Указания студентам – преподавателям

Необходимо узнать у мамы чем болела она в начале беременности (краснуха или другие системные заболевания). Принимала ли нерекомендованные при беременности лекарства, не было ли воздействия неблагоприятных факторов, переохлаждения, перегревания, стресса. Вместе с коллегами составьте список вопросов относительно причин первичного возникновения одышки и утомляемости у ребенка, какими болезнями до этого болел ребенок. Обсудите цель каждого вопроса и напишите эти вопросы на доске.

### **Новые сведения о пациенте**

Один из студентов преподавателей читает ответ на поставленные вопросы из Примечания. Другой студент – преподаватель пишет важнейшие данные на доске.

### **Примечание**

*Мать девочки утверждает, что порок у дочери (открытый артериальный проток) был предположен на 21 день после рождения. Артериальный проток, сосуд, соединяющий аорту с легочной артерией, играющий важную роль в кровообращении плода, после рождения ребенка обычно облитерируется и превращается в артериальную связку (до 2х месяцев жизни). При большом диаметре открытого артериального протока по мере роста ребенка и компенсаторного развития легочной гипер-*

тонии возникают недостаточность кровообращения, одышка и быстрая утомляемость, частые пневмонии.

Поступление дополнительного количества крови из аорты в малый круг кровообращения ведет к перегрузке сосудов легких, левого предсердия и левого желудочка. По мере повышения гемодинамического сопротивления в сосудах легких возникает склеротический процесс что ведет к нарастанию легочной гипертензии. При осмотре обращает на себя внимание бледность кожных покровов больного (спазм периферических сосудов), наличие анемии (Hb 11,1 г% - 67 ед.)

Пульс 134 удара в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. Артериальное давление 115/25 мм рт. ст.. Кроме того, девочка 5 раза перенесла пневмонию.

**Вопрос 2: Какие исследования должны быть проведены?**

Указания студентам – преподавателям

Исследование сердца должно быть начато с исследования его структуры и проявлений, связанных с ее изменениями.

## ЗАДАЧА 6

### Женщина 40 лет с зобом

#### *Введение*

Под «зобом» подразумевается увеличение щитовидной железы, вызванное различными причинами:

Эндемический зоб – адаптационная болезнь, вызванная дефицитом йода. Выраженный дефицит йода приводит к превышению адаптационных пределов и возникновению гипотиреоза различных степеней тяжести.

Токсический зоб (тиреотоксикоз) – комплекс клинических проявлений вызванных избытком гормонов щитовидной железы.

#### *Объективы задачи:*

Студент должен объяснить своим коллегам причину возникновения зоба и его последствия.

#### *Библиография:*

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва, 1987
4. Теппермен Д., Теппермен Х. // Физиология обмена веществ и эндокринной системы, Москва, 1986

### *На приеме у врача*

К Вам на прием обратилась женщина 40 лет, г-жа Попеску, работница текстильной фабрики. Обращается к врачу впервые с жалобой на опухолевидное образование в передней части шеи. Эти изменения она заметила месяц назад.

#### **Вопрос 1: Какие вопросы должны быть заданы больной?**

#### Указания студентам-преподавателям

Необходимо получить больше информации для уточнения причин возникновения зоба. Вместе со студентами коллегами составьте список вопросов относительно возможных причин

возникновения зоба, запишите их на доске. Обсудите цель каждого вопроса.

### **Новые сведения о пациенте**

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациентки из Примечания (1). Другой студент-преподаватель пишет самые важные данные на доске.

#### **Примечание (1)**

*Пациентка родилась и постоянно проживает в Кишиневе. У родственников схожих заболеваний не было. Appetit повышен, она постоянно чувствует себя голодной; несмотря на то что питается хорошо, вес уменьшился; немного взволнована, отмечает теплобоязнь, усиление потливости, жажду и полидипсию, часто мучается бессонницей.*

**Вопрос 2: Попробуйте объяснить возможные причины возникновения зоба.**

#### Указания студентам-преподавателям

Возникновение зоба возможно по причине:

- а) недостаточности йода в организме
  - б) гиперплазии щитовидной железы с гиперфункцией
- (например токсический зоб – болезнь Базедова)

### **Новые сведения о пациенте**

Один из студентов-преподавателей читает дополнительные сведения о пациентке из Примечания (2). Другой студент-преподаватель пишет наиболее важные данные на доске.

#### **Примечание (2)**

*Вес пациентки 55 кг, рост 168 см. При осмотре кожа теплая, влажная. Пациентка жалуется на потливость ладоней, иногда общую потливость, выраженную ночью. В области шеи видна гипертрофия щитовидной железы, средней степени. При*



*пальпации железа эластична и поверхность относительно гладкая. АД составляет 150/80 мм рт. ст., температура тела 36,9 С, пульс 110 у/мин, слабое дрожание кистей рук, пальцев при разведении и приведении, слабо выраженная экзофтальмия (пучеглазие). Лечение не принимала, характер питания и условия проживания не изменялись.*

**Вопрос 3: Составьте список болезней, для которых характерен зоб. Можете исключить некоторые, зная историю болезни.**

Указания студентам-преподавателям

Напишите на доске список болезней в которых встречается гипертрофия щитовидной железы (зоб). Они могут быть щитовидного происхождения или нещитовидного.

1. Болезни щитовидной железы

- эндемический зоб (недостаток йода)
- токсический зоб – болезнь Базедова (избыток щитовидных гормонов)

- токсический узловатый зоб (неаутоиммунный)

- фолликулярный рак щитовидной железы

2. Нещитовидного происхождения

- гиперсекреция ТТГ вызванная отсутствием чувствительности на уровне гипофиза

**Вопрос 4: Какова наиболее вероятная причина возникновения зоба?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализировав список заболеваний, сопровождающихся зобом, зная историю болезни, исключите некоторые из них. В оставшихся случаях попробуйте объяснить причину возникновения зоба.

**Вопрос 5: Какой из диагнозов наиболее вероятен?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализируйте ранее выбранное состояние и установите предварительный диагноз. Запишите на доске доводы в пользу диагноза.

**Вопрос 6: Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?**

Указания студентам-преподавателям

Вместе с группой составьте список параклинических исследований и прокомментируйте их результаты.

**Вопрос 7: Как Вы объясните все пациентке?**

Информация о установленном диагнозе сообщается пациентке. Один из студентов играет роль врача, один из студентов-преподавателей выступает в роли пациентки. Попробуйте объяснить причину болезни доступными простыми словами. Остальные студенты, слушая, могут потом высказать свои мнения. Сформулируйте рекомендации пациентке.

**Вопрос 8: Один из студентов описывает случай за 1-2 минуты. Изложенное должно показать что цели данной задачи были достигнуты.**

## ЗАДАЧА 7

### Мужчина 33 лет с полидипсией

#### *Введение*

Полидипсия и полиурия являются часто встречающимися симптомами и могут быть вызваны различными нарушениями эндокринной, выделительной нервной и пищеварительной систем при нарушениях обмена веществ.

#### *Цель задачи:*

Студент-преподаватель должен объяснить студентам коллегам во время обсуждения механизм возникновения соответствующих симптомов в окончательно установленном заболевании.

#### *Библиография:*

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Гевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва, 1987
4. Теппермен Д., Теппермен Х. // Физиология обмена веществ и эндокринной системы, Москва, 1986

#### *На приеме у врача*

Вы работаете семейным врачом в селе Карахасаны, район Штефан-Водэ, Р. Молдова. К Вам на прием обратился мужчина 33 лет. Пациент жалуется на постоянную жажду, полиурию, после употребления воды жажда исчезает на очень короткое время.

#### **Вопрос 1: Какие вопросы нужно задать больному?**

#### Указания студентам-преподавателям

Необходимо выявить тяжесть симптомов и узнать историю болезни. Аргументируйте каждый вопрос и запишите эти вопросы на доске.

## Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (1). Другой студент-преподаватель отмечает важнейшие данные на доске.

### Примечание (1)

*Пациент Василий, 33 лет, жалуется на полидипсию (жажду) последние 6 месяцев. 3 месяца назад появилась полиурия, зависящая от количества выпитой воды. Ежедневно выпивает по 10-15 л воды. Характер питания не изменился. Объем мочи вырос в соответствии с объемом потребляемой жидкости. Цвет мочи бледно-желтый, темнее утром и светлее к вечеру. Мочеспускание безболезненно. Аппетит не изменен, вес не изменился. Работает трактористом в сельскохозяйственном сообществе села. Женат, 2 детей. Спиртным не злоупотребляет. Выкуривает не более 6 сигарет в день. Других заболеваний не обнаружено. Родственники не болели и не болеют сахарным диабетом.*

**Вопрос 2: Перечислите симптомы, высказанные больным и объясните каждый из них.**

### Указания студентам-преподавателям

Составьте вместе с группой список симптомов, высказанных пациентом. Запишите получившееся на доске.

## Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (2). Другой студент-преподаватель отмечает важнейшие данные на доске.

### Примечание (2)

*Пациент жалуется на жажду, употребляя до 8-10 л жидкости в день. Объем выделяемой мочи составляет более 8 л/сутки. При осмотре кожа сухая. Болей в спине нет. В последние 2 месяца*

*появилось чувство сухости во рту. Лихорадки нет. Температура тела 36,6 С, пульс 85 у/мин, АД - 120/80 мм рт. ст.. Лекарствами не пользовался. Аппетит нормальный.*

**Вопрос 3: Составьте список заболеваний где встречаются эти симптомы.**

Указания студентам-преподавателям

Список заболеваний, в которых встречаются полиурия и полидипсия, запишите на доске.

**Вопрос 4: Объясните причину возникновения каждого симптома в отдельности в выше перечисленных заболеваниях и исключите, зная историю болезни, некоторые из патологий.**

Указания студентам-преподавателям

Необходимо объяснить все причины возникновения всех выше перечисленных симптомов и подтвердить те которые остались для изучения. Обозначьте при помощи «+» и «-» наличие или отсутствие симптомов в патологиях из списка.

**Вопрос 5: Какой из диагнозов наиболее вероятен?**

Указания студентам-преподавателям

Пранализируйте список болезней с данной симптоматикой и исключите болезни для которых нехарактерны все изученные симптомы.

**Вопрос 6: Объясните механизмы полиурии, полидипсии и обезвоживания при несахарном диабете.**

Указания студентам-преподавателям

Перечисленные симптомы в несахарном диабете являются следствием недостаточного выделения гипоталамусом антидиуретического гормона.

**Вопрос 7: Какие исследования нужны для подтверждения диагноза.**

Указания студентам-преподавателям

Вместе с группой составьте список инструментальных и лабораторных исследований, которые подтвердят диагноз и напишите на доске. Укажите каким образом они будут способствовать подтверждению диагноза.

**Вопрос 8: Как Вы объясните все пациенту?**

Информация об установленном диагнозе сообщается пациенту. Один из студентов играет роль врача, один из студентов-преподавателей выступает в роли пациента. Попробуйте объяснить причину болезни доступным языком. Остальные студенты, слушая, могут потом высказать свои мнения.

**Вопрос 9: Один из студентов описывает случай за 1-2 минуты. Рассказ должен доказать что цели данной задачи были достигнуты.**

## ЗАДАЧА 8

### Мужчина 25 лет с одышкой

#### *Введение*

Одышка представляет собой неприятное ощущение затрудняющее дыхание. Пациенты описывают одышку как недостаток воздуха, удушье, тяжесть в груди. Одышка встречается в сердечно-сосудистых, дыхательных, обменных, гематопозитических и психогенных заболеваниях. У здоровых людей одышка бывает при физической перегрузке. Возбуждение рецепторов легких, дыхательных мышц, реберных суставов, а также сосудистых хеморецепторов и рецепторов дыхательного центра приводит к появлению одышки. Одышка, будучи субъективным ощущением, зависит и от ее интерпретации больным.

Кашель является одним из самых частых симптомов болезней легких и бронхов. Другие заболевания, например болезни сердца с легочным застоем также могут вызвать кашель. Кашель является рефлекторным актом, вызванным возбуждением рецепторов бронхов, гортани, трахеи и плевры, и представляет собой форсированный выдох. Надгортаник вначале закрывает глотку, затем резко открывает ее и воздух выводится с высокой скоростью.

Раздражителями могут быть различные воспалительные, механические, химические и термические факторы. Аfferентные импульсы от рецепторов проводятся чувствительными волокнами блуждающего, тройничного, гортанного и подъязычного нервов к бульбарному центру. Эfferентные пути проходят в составе гортанного возвратного нерва (закрывает глотку) и спинальных нервов.

Кашель может быть влажным – с выделением мокроты или сухим. Характер и время возникновения могут иметь диагностическое значение. Например, утренний хронический кашель, переставший после выделения мокроты, характерен для хронических бронхитов и бронхэктазов. Острый кашель возникает при воспалении верхних дыхательных путей.

Характер мокроты в случае влажного кашля тоже имеет важное диагностическое значение. Мокрота может быть серозной, слизистой, слизисто-гнойной и с кровью.

### **Цель задачи:**

Студент должен определить механизмы симптомов и нарушений вентиляции.

### **Библиография:**

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва, 1987

## ***На приеме у врача***

Вы работаете семейным врачом. К Вам обратился мужчина 25 лет, г-н Н., продавец в магазине, отдел ковров, который жалуется на одышку и кашель. Эти симптомы появились 2 недели тому назад. Во время обследования у больного такой же приступ. Прослушивается свистящее дыхание, более сильное на выдохе.

### **Вопрос 1: Какие вопросы нужно задать больному?**

### **Указания студентам-преподавателям**

Необходимо узнать побольше о характере, продолжительности и частоте одышки и кашля, с целью уточнения возможных причин их возникновения. Вместе с коллегами студентами составьте список вопросов относительно возможных причин этих симптомов, запишите их на доске. Обсудите цель каждого вопроса.

## **Новые сведения о пациенте**

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (1). Другой студент-преподаватель отмечает важнейшие данные на доске.

### **Примечание (1)**

*Пациент беспокоен, держится за спинку стула. Слышно свистящее дыхание при выдохе, сухой кашель. Больной жалуется на одышку, с затруднением выдоха. Приступы появились*



примерно 2 недели назад, продолжаются 10-15 минут, частота 3-4 раза в неделю. Обычно возникают на работе.

При осмотре больной опирается на спинку стула. Лицо отечно, бледно-сизюшное. АД составляет 130/90 мм рт. ст., частота пульса 100 у/мин, температура тела 36,6 С (в подмышечной впадине). Из анамнеза выясняется аллергия на пенициллин и некоторые пищевые продукты (рыба) которая проявляется в виде крапивницы. Мать больного страдает пищевой аллергией.

В дыхании участвуют дополнительные дыхательные мышцы (мышцы живота). При аускультации легких – распространённые свистящие сухие хрипы, более выраженные при выдохе. При аускультации сердца – сердечные тоны приглушены, тахикардия. Вес пациента – 85 кг, рост – 174 см.

**Вопрос 2: Дайте определение одышке и кашлю, причины и механизм возникновения.**

Указания студентам-преподавателям

Одышка может быть при вдохе, при выдохе или смешанной. Одышка при выдохе возникает при поражении бронхов мелкого калибра – спазм, отек и гиперсекреция. Одышка на вдохе возникает при поражении бронхов более крупного калибра. Одышка сопровождается сниженной или нормальной частотой дыхания при астме и других обструктивных легочных заболеваниях. Повышенная частота дыхания (тахипное) сопровождает одышку при пневмофиброзах и сердечных заболеваниях.

**Вопрос 3: Составьте список заболеваний при которых встречается одышка и кашель. Можете ли исключить некоторые, зная историю болезни?**

### Указания студентам-преподавателям

Запишите на доске список заболеваний, сопровождающихся одышкой и кашлем.

#### I. Дыхательные

1. Бронхиальная астма
2. Бронхит, пневмония
3. Чужеродное тело в дыхательных путях

#### II. Сердечные

4. Сердечная левосторонняя недостаточность при пороках сердца, миокардитах, ишемической болезни сердца

#### III. Другого происхождения

5. Гипервентиляционный синдром

**Вопрос 4: Какое состояние вероятнее всего вызвало одышку и другие нарушения дыхания у пациента N?**

### Указания студентам-преподавателям

Проанализировав список заболеваний в которых проявляется одышка, исключите некоторые, зная историю болезни. В оставшихся попробуйте объяснить их происхождение.

**Вопрос 5: Какой диагноз наиболее вероятен?**

### Указания студентам-преподавателям

Проанализируйте предыдущий список и установите предварительный диагноз. Запишите на доске аргументы в пользу диагноза.

*Примечание:* Сведений пока недостаточно для подтверждения диагноза и проведения дифференциального диагноза, но они полезны для определения исследований с целью установить окончательный диагноз.

## Вопрос 6: Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза?

### Указания студентам-преподавателям

Составьте список инструментальных исследований вместе с группой и прокомментируйте результаты исследований.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает данные анализов из Примечания (2). Другой студент-преподаватель отмечает важнейшие данные на доске.

#### **Примечание (2)**

*Общий анализ крови: Лейкоциты  $13 \times 10^3$  /мкл, эозинофилы 8%*

*Повышение иммуноглобулинов E в сыворотке*

*Анализ мокроты: эозинофилы, кристаллы Шарко-Лейден, спирали Куршман*

*Рентген: уплощенная диафрагма с ограниченными движениями, ребра в горизонтальном положении*

### Указания студентам-преподавателям

Общий анализ крови: лейкоцитоз с эозинофилией характерен для аллергических заболеваний (бронхиальная астма, аллергический насморк), заражений паразитами. Рост сывороточных иммуноглобулинов E также характерны для этих заболеваний.

Анализ мокроты: эозинофилы, кристаллы Шарко-Лейден (кристаллы в виде октаэдров липофосфолипазы), спирали Куршман (накопления слизи) появляются при бронхиальной астме

Рентген: уплощенная диафрагма с ограниченными движениями, ребра в горизонтальном положении являются признаками чрезмерного вздутия легких

**Вопрос 7: Функциональное исследование дыхательной функции. Какие исследования необходимы для определения степени, вариабельности и обратимости закупорки бронхов?**

Информация для студентов

Спирография: жизненная емкость (ЖЕЛ) 4400 мл; остаточная функциональная емкость (ОФЕ) 2400 мл; остаточный объем (ОО) 2000 мл; общая емкость легких (ОЕЛ) 6100 мл.

*Объемные скорости вентиляции:*

Максимальный объем выдоха в секунду (МАВС) 2500 мл, индекс Тифно (МОВС/ЖЕЛx100) – 57%, объемная скорость выдоха на пике (ПОСВ) снижена.

*Фармакологические пробы:*

Объемная скорость выдоха на пике (ПОСВ) и Максимальный объем выдоха в секунду (МОВС) возросли на 20% после вдоха бета-2-агониста.

Указания студентам-преподавателям

Для закупорки бронхов характерно: жизненная емкость (ЖЕЛ) нормальная или немного снижена, остаточная функциональная емкость (ОФЕ) повышена, остаточный объем (ОО) повышен намного, общая емкость легких (ОЕЛ) нормальная и немного повышена.

*Объемные скорости вентиляции:*

Максимальный объем выдоха в секунду (МОВС) снижен, индекс Тифно (МАВС/ЖЕЛx100) снижен, объемная скорость выдоха на пике (ПОСВ) снижена. Увеличение ПОСВ и МОВС после вдыхания бета-2-агониста более чем на 20 % говорит об обратимости закупорки.

**Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)** – это объем воздуха который поступает в легкие после максимального вдоха, который следует за максимальных выдохом. ЖЕЛ включает дыхательный объем, резервный объем вдоха и резервный объем выдоха. В норме ЖЕЛ составляет примерно 4500 мл (около 75% от общей емкости легких (ОЕЛ))

**Остаточная функциональная емкость (ОФЕ)** – это объем воздуха который остается после обычного выдоха и включает резервный объем выдоха и остаточный объем. В норме ОФЕ составляет примерно 3000 мл (50% от ОЕЛ)

**Остаточный объем (ОО)** – это объем воздуха который остается в легких после полного выдоха, в норме составляет 1500 мл (25% от ОЕЛ)

**Общая емкость легких (ОЕЛ)** включает жизненную емкость и остаточный объем, в норме примерно 6000 мл

**Максимальный объем выдоха в секунду (МОВС)** - это объем воздуха, выдыхаемый в течении первой секунды форсированного выдоха, после максимального вдоха, в норме составляет 75% от жизненной емкости. Часто описывается в виде соотношения к к жизненной емкости (МОВС/ЖЕЛx100 – индекс Тифно)

**Объемная скорость\* выдоха на пике (ПОСВ)** – является максимальным значением объемной скорости воздуха при форсированном выдохе. Зависимость объемной скорости от легочных объемов описывается кривой объемная скрость – объем.

## ЗАДАЧА 9

### Женщина 25 лет со слабостью и утомляемостью

#### **Введение**

Усталость и общая слабость являются характерными симптомами для многих болезней, включая синдром малокровия (анемии), который обычно и заставляет пациента обратиться к врачу. Общее состояние больного зависит не только от степени малокровия. В острых анемиях (при кровотечениях, гемолитических приступах) состояние больного тяжелое. При медленном развитии анемии состояние больного компенсировано и обнаружение анемии обычно случайно при проведении общего анализа крови. В этих случаях происходит адаптация организма пациента к гипоксии:

1) увеличение количества 2,3-диглицерофосфата в эритроцитах, что способствует уменьшению сродства гемоглобина к O<sub>2</sub> и как результат растет выделение O<sub>2</sub> из эритроцитов на уровне тканей;

2) уменьшение гематокрита, что облегчает циркуляцию эритроцитов на уровне капилляров, где происходит обмен газов;

3) ускорение кровообращения, вызванное тахикардией, что компенсирует снабжение тканей кислородом.

#### **Цель задачи:**

Студент-преподаватель должен объяснить коллегам студентам во время обсуждения возможные причины слабости и усталости и их происхождение в конечно установленном диагнозе.

#### **Библиография:**

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996
3. Меньшиков В. И. // Лабораторные методы исследования в клинике, Москва, 1987

#### **На приеме у врача**

Вы работаете семейным врачом в одном из городов Республики Молдова. К Вам на прием обратилась женщина 25 лет. Она жалуется на общую слабость, усталость, головокружения, сердцебиения, одышку при слабой физической нагрузке,

иногда головную боль – эти симптомы появились в течении последних 3 недель. Иногда бывает и тошнота.

### **Вопрос 1: Какие вопросы нужно задать больной?**

#### Указания студентам-преподавателям

Необходимо уточнить характер и продолжительность симптомов для уточнения возможных их причин. Вместе с коллегами-студентами составьте список вопросов относительно причин, вызывающих эти симптомы, и напишите их на доске. Обсудите каждый вопрос.

#### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациентки из Примечания (1). Другой студент-преподаватель записывает наиболее важные данные на доске.

#### **Примечание (1)**

*Г-жа Елена не может указать точную причину усталости и слабости. Она заметила появление тошноты в первой половине дня, связанное с некоторыми пищевыми продуктами или их запахом. Иногда тошнота предваряется головокружениями и головной болью, которые она не пыталась прекратить. Тошнота и извращенные запахи сопровождаются сухостью во рту нарушением глотания – ощущение «комка в горле» при глотании пищи.*

*Одышка сопровождается сердцебиением – оба вызваны небольшой физической нагрузкой. Отравлений, травм и кровотечений не было. Не злоупотребляет кофе, алкоголем, не курит. В последнее время не выносит запах табачного дыма.*

**Вопрос 2: Попробуйте объяснить причину общих симптомов, таких как усталость, общая слабость, головокружения, сердцебиения, одышка, головная боль, тошнота.**

Указания студентам-преподавателям

Перечисленные симптомы являются общими и могут быть вызваны многими заболеваниями, включая болезни кроветворной ткани, которые поражают первично или вторично все системы организма.

**Вопрос 3: Дайте определение анемии и попробуйте объяснить причины ее появления.**

Указания студентам-преподавателям

Анемия представляет собой патологический процесс, характеризующийся снижением количества эритроцитов и/или уровня гемоглобина в единице объема крови ( $1 \text{ мм}^3$ ). Причинами анемии могут быть:

- 1) нарушение образования эритроцитов, их дифференцировки или созревания
- 2) ускоренное разрушение эритроцитов (гемолитическая анемия)
- 3) массивные кровотечения

**Вопрос 4: Исходя из данных и дополнительной информации, установите причину анемии и попробуйте определить тип анемического синдрома.**



### Указания студентам-преподавателям

Отсутствие кровотечений (из анамнеза) говорит об отсутствии анемии после кровотечения. Для исключения гемолитического синдрома необходимы данные осмотра.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациентки из Примечания (2). Другой студент-преподаватель записывает наиболее важные данные на доске.

#### **Примечание (2)**

*Вес пациентки 60 кг, рост 172. При осмотре кожа бледно-розовая, склеры без изменения, АД 120/72 мм рт. ст., пульс 75/мин. Последняя менструация была 48 дней назад. Кроме того, пациентка отмечает дополнительно: желание есть мед, сырое мясо, затрудненное болезненное глотание, сухость во рту.*

*При осмотре: слизистая ротовой полости и языка без изменений (чистые, бледно-розовые), лимфатические узлы не прощупываются.*

#### **Вопрос 5: Определите тип анемии и ее причины.**

### Указания студентам-преподавателям

Анемический синдром, вызванный нарушением образования эритроцитов:

- железодефицитная анемия
- В12-дефицитная анемия
- фолиеводефицитная анемия

Попробуйте найти различия между этими заболеваниями согласно клинической картине.

**Вопрос 6: Объясните роль витамина В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты и железа в эритропоэзе.**

### Указания студентам-преподавателям

Объясните обмен железа, фолиевой кислоты, витамина В<sub>12</sub> в организме: суточная норма, поступление, всасывание, накопление и распределение в организме, выделение.

**Вопрос 7: Каков наиболее вероятный диагноз и объясните причину анемии.**

### Указания студентам-преподавателям

Причины железодефицитной анемии:

- 1) Сниженное поступление железа
- 2) Высокая потребность в железе
- 3) Потери железа
- 4) Нарушенное всасывание железа в пищеварительном тракте
- 5) Внутрисосудистый хронический гемолиз с гемоглобинурией
- 6) Нарушение депонирования железа
- 7) Нарушение использования железа из резерва
- 8) Нарушение включения железа в гемоглобин

**Вопрос 8: Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза? Обсудите и аргументируйте каждое из них.**

### Указания студентам-преподавателям

Составьте список исследований, обсудите и проаргументируйте каждое из них. Запишите на доске.

Вы получили результат общего анализа крови, сравните его с нормой и объясните отклонения.

Число эритроцитов  $3,3 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 54 г/л, цветовой показатель 0,7, лейкоциты  $4,8 \times 10^9/л$ , эозинофилы 2%, базофилы 1%, нейтрофилы 72% (несегментоядерные 7%, сегментоядерные 65%), лимфоциты 21%, моноциты 4%, СОЭ 42 мм/час

## ЗАДАЧА 10

### Мужчина 56 лет с дрожанием пальцев

#### **Введение**

Основные двигательные симптомы, такие как *брадикинезия, ригидность, дрожь, нестабильность вертикального положения* часто встречаются в патологиях контроля опорно-двигательного аппарата и включены в понятие «паркинсонизм»ю

В настоящее время все формы паркинсонизма разделены на 3 основные группы:

1. Идиопатическая болезнь Паркинсона (БП)
2. Симптоматический паркинсонизм (токсический, медикаментозный, сосудистый, инфекционный, метаболический, травматический, опухолевый);
3. Паркинсонизм «плюс» - болезни которые включают синдром паркинсонизма, но дополняются и другими неврологическими синдромами типа пирамидального, мозжечкового, безумие, болезнь Альцгеймера и другие

#### **Цель задачи:**

Во время обсуждения студент-преподаватель должен объяснить коллегам патогенез выявленных симптомов в окончательно установленной патологии.

#### **Библиография:**

1. Ткаченко Б. И. // Основы физиологии человека, 1994
2. Шмидт П., Тевс Г. // Физиология человека, Москва, 1996

#### **На приеме у врача**

Вы работаете неврологом в одном из городов Республики Молдова. Мужчина в возрасте 56 лет обратился к вам для консультации. Пациент предъявляет жалобы на: общее дрожание, с усилением в левых конечностях, мышечную ригидность, брадикинезию, нарушения ходьбы в виде мелких шагов, затруднения начала движения, остановки и изменения его направления, дизартрию (нарушения речи), нарушение глотания.

## Вопрос 1: Какие вопросы нужно задать больному?

### Указания студентам-преподавателям

Необходимо выявить тяжесть симптомов и историю болезни. Обсудите цель каждого вопроса и запишите в колонку на доске.

### Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (1). Другой студент-преподаватель записывает наиболее важные данные на доске.

### **Примечание (1)**

*Пациент А.Т., 56 лет, вдовец, 2 детей. В данный момент не работает. Не злоупотребляет алкоголем, не курит.*

#### **Жалобы**

**двигательные нарушения:** *общая дрожь в покое, с усилением в левой руке и левой ноге, мышечная ригидность, брадиканезия, нарушения походки в виде мелких шагов, с затруднением начала, остановки или изменения направления движения, дизартрия (нарушение речи)*

**вегетативные нарушения:** *(наиболее неприятные для пациента и ухудшающих ему жизнь) сialореея с необходимостью постоянно глотать слюну, нарушение глотания, особенно для твердой пищи, тошнота и рвота, запор*

**Вопрос 2: Перечислите симптомы, высказанные больным, и обозначьте каждый симптом.**

### Указания студентам-преподавателям

Составьте вместе с группой список симптомов. Определите вместе с коллегами главные из них. Запишите результаты на доске.

## Новые сведения о пациенте

Один из студентов-преподавателей читает ответ пациента из Примечания (2). Другой студент-преподаватель записывает наиболее важные данные на доске.

### **Примечание (2)**

*Болезнь началась в 2002 году (в 50 лет) после сильного стресса (смерть жены) с затруднением ходьбы из-за левой ноги («волокующаяся нога»), позже возникли нарушения речи. Позже, через 3 месяца, началась дрожь в покое на левой руке, затем, уже через 6 месяцев, в левой ноге. Постепенно добавились и усилились мышечная ригидность и брадикинезия.*

*Через 3 года после смерти жены у пациента появились вегетативные нарушения в пищеварительном тракте (сиалорея, тошнота, запор, дисфагия). Специфическое лечение было начато с антихолинэргических препаратов (Паркопан, Циклодол) с частично положительным эффектом. С 2004 года добавлены дофаминэргические препараты – Наком 250 мг в день 1 раз.*

*В анамнезе – сотрясение мозга в 1991. У родственников заболеваний нет.*

*Неврологический статус: небольшое ограничение движения глазных яблок по вертикали, дисфония, дисфагия, дизартрия, средний гипертонус, гипертонус в конечностях по типу «зубчатого колеса» с асимметрией в левую сторону, вертикальное положение с наклоном вперед, отсутствие размахивания руками во время ходьбы.*

**Вопрос 3: Составьте список заболеваний в которых встречаются эти симптомы.**

### Указания студентам-преподавателям

Список патологий, в которых встречается дрожь, мышечная ригидность, брадикинезия, дизартрия (нарушение речи), вегета-

тивные расстройства (сиалорея, дисфагия, тошнота и рвота, запоры) запишите на доске.

**Вопрос 4: Какой наиболее вероятный диагноз?**

Указания студентам-преподавателям

Проанализируйте список болезней и исключите те, для которых не характерны все изученные симптомы.

**Вопрос 5: Объясните патогенез двигательных и вегетативных симптомов в болезни Паркинсона.**

Указания студентам-преподавателям

Перечисленные симптомы в болезни Паркинсона являются следствием нарушения взаимоотношений в базальных ганглиях, благодаря потере дофаминэргического влияния черного вещества на полосатое тело.

**Вопрос 6: Какие исследования необходимы для подтверждения диагноза.**

Указания студентам-преподавателям

Вместе с группой составьте список исследований для подтверждения диагноза, запишите их на доске. В какой степени они помогут подтвердить диагноз?

**Вопрос 7: Как Вы объясните все пациенту?**

### **Ролевая игра**

Информация об установленном диагнозе сообщается пациенту. Один из студентов играет роль врача, один из студентов-преподавателей выступает в роли пациента. Попробуйте объяснить причину болезни доступным языком. Остальные студенты, слушая, могут потом высказать свои мнения.

**Вопрос 8: Один из студентов описывает случай за 1-2 минуты. Рассказ должен доказать что цели данной задачи были достигнуты.**

--