**Proiect de activitate didactică**

**I. Introducere**

**Data : 10.12.2014**

**Numele şi prenumele cadrului didactic :**

**Şcoala:**

**Aria curriculară:**  Matematică şi ştiinţele naturii

**Disciplina:** Biologie

**Clasa**: a XI-a B

**Specializarea**: matematică – informatică, intensiv engleză

**Nr. ore/săptămână**: 1 oră

**Unitatea de învăţare:** Glandele endocrine

**Subiectul lecţiei: Tiroida**

**Tipul lecţiei:** Lecţie mixtă ( predare – învăţare)

**Scopul lecţiei:** Elevii să cunoască şi să înţeleagă structura şi rolul glandei tiroide în menţinerea activităţii normale a întregului organism.

**Competente specifice:** la sfârşitul orei de biologie elevii vor fi capabili să:

**C1**: să precizeze topografia, forma şi dimensiunile glandei tiroide cu ajutorul imaginilor din atlas;

**C2**: să descrie structura microscopică a glandei tiroide folosind imaginile proiectate şi informaţiile transmise de către profesor;

**C3**: să numească hormonii tiroidieni şi să explice mecanismul de sinteză a acestora, pe baza informaţiilor prezentate de către profesor;

**C4**: să enumere principalele efecte ale hormonilor tiroidieni în organism, pe baza informaţiilor transmise de către profesor;

**C5**: să recunoască principalele afecţiuni tiroidiene şi să precizeze simptomele acestora, pe baza imaginilor şi a explicaţiilor furnizate de către profesor.

**Resurse procedurale:** observarea independentă**,** conversaţia euristică, explicaţia, problematizarea, demonstratia

**Resurse materiale:** laptop, videoproiector, imagini cu: topografia glandelor endocrine, structura microscopică a glandei tiroide, pacienţi cu disfuncţii tiroidiene.

**Forma de organizare a activităţii:** activitate frontală şi individuală

**Modalităţi de evaluare:** observarea sistematică, probă orală, probă scrisă.

**Bibliografie:**

* Ciurchea Maria, Ciolac – Russu Anca, Iordache I. , *Metodica predării ştiinţelor biologice*, Editura Didactică şi Pedagogică , Bucureşti, 1982
* Cristescu D. , Sălăvăstru C., Voiculescu B., Niculescu C., Cârmaciu R. , *Biologie, Manual pentru clasa a XI a* , Editura Corint, Bucureşti, 2006

**II. Desfăşurarea lecţiei**

1. **Moment organizatoric:**

* Verificarea prezenţei elevilor
* Verificarea materialelor necesare pentru buna desfăşurare a orei de curs

1. **Reactualizarea cunoştinţelor necesare abordării noului conţinut:**

* Ce glandă endocrină am studiat până în prezent?
* Care este alcătuirea hipofizei?
* Care sunt şi ce rol au hormonii adenohipofizari?
* Numiţi şi explicaţi disfuncţiile hormonale.
* Care sunt consecinţele hiper-/hiposecreţiei de STH?
* Ce rol au hormonii hipotalamici depozitaţi şi eliberaţi de neurohipofiză?

1. **Captarea atenţiei:** anunţarea scopului şi a obiectivelor lecţiei. Profesorul notează la tablă titlul lecţiei.
2. **Prezentarea optimă a conţinutului:**

* Profesorul foloseşte o prezentare power –point şi explică localizarea şi structura glandei tiroide;
* Prezintă mecanismul de sinteză a hormonilor tiroidieni şi acţiunile acestora în organism;
* Profesorul precizează consecinţele disfuncţiilor tiroidiene şi apoi discută cu elevii despre afecţiunile tiroidiene frecvente.

1. **Dirijarea învăţării**

* Se realizează cu ajutorul fişei de activitate independentă.

1. **Conexiune inversă:**

* *Explicaţi mecanismul prin care sunt sintetizaţi hormonii tiroidieni.*

1. **Evaluarea rezultatelor/ notarea elevilor:**

* Se realizează pe baza fişei de evaluare curentă
* Se notează elevii activi la lecţie

1. **Fixarea cunoştinţelor:**

* Se reiau ideile principale ale lecţiei.

1. **Transferul şi aplicarea cunoştinţelor în practică.**

Şcoala românească de endocrinologie este recunoscută la nivel mondial datorită unor savanţi renumiţi: C.I. Parhon, Ştefan Milcu, Ana Aslan.

* Realizaţi un referat despre activitatea unuia dintre aceştia.

**Fișă de activitate independentă**

* *Urmăriți cu atenție imaginile proiectate, identificați afecțiunile tiroidiene și precizați cauzele și simptomele acestora.*
* *Completați tabelul*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Afecțiune tiroidiană | Cauză (tip de disfuncție) | Simptome |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Fișă de evaluare curentă**

1. **Complement simplu (4p)**

1. Principalele acţiuni ale hormonilor tiroidieni sunt urmatoarele, cu exceptia:

A. Hiperglicemie;

B. Stimuleaza dezvoltarea sitemului nervos;

C. Scad metabolismul bazal;

D. Regleaza activitatea gonadelor.

2. Boala Basedow-Graves are urmatoarele manifestări cu o excepţie:

A. Piele caldă și umedă;

B. Tahicardie;

C. Nervozitate;

D. Obezitate.

3. Tireoglobulina:

A. Este un aminoacid;

B. Se află în coloidul tiroidian;

C. Este un hormon tiroidian ca şi tiroxina;

D. Conţine aminoacidul tiroxină.

4. Hipersecreţia tiroidiană provoacă:

A. Senzaţie de frig;

B. Pierdere în greutate ;

C. Scăderea metabolismului bazal (MB) ;

D. Mixedem .

**II. Cititi cu atentie afirmatiile si apreciati daca acestea sunt adevarate sau false . Daca sunt false , modificati-le astfel incat sa devina adevarate. (3p)**

1. **Tiroida are o greutate de 0,5 g.**
2. **Unul dintre hormonii tiroidieni este TSH.**
3. **Calcitonina este un hormon secretat de celulele foliculare.**

**III.** Ștefania, în vârstă de 45 de ani, se prezintă la medicul endocrinolog acuzând tremurături ale mâinilor, piele caldă și umedă, ritm cardiac accelerat. Precizați diagnosticul pus de către medic pe baza acestor simptome și enumerați alte trei manifestări ale bolii. **(2p)**

**Notă:** Timp de lucru 10 minute. Se acordă 1 punct din oficiu.

**Barem de evaluare și notare**

1. **Complement simplu (4p)**
2. C
3. D
4. B
5. B
6. **(3p)**
7. F
8. F
9. F

Boala Basedow-Graves (0,5p)

Trei manifestări:

* Scădere în greutate (0,5p)
* Exoftalmie (0,5p)
* Nervozitate (0,5p)

Se acordă 1 punct din oficiu.

**SCHEMA LECȚIEI**

**TIROIDA**

* cea mai voluminoasă glandă endocrină (25 – 30 g);
* este situată în partea anterioară a gâtului într-o lojă fibroasă;
* este alcătuită din 2 lobi laterali uniţi printr-o porţiune mediană numită ISTM;
* este bine vascularizată;
* microscopic: FOLICULI TIROIDIENI cu COLOID
* hormonii secretaţi sunt: ***TIROXINA*** şi ***TRIIODOTIRONINA*** – sunt sintetizați prin iodarea aminoacidului TIROZINĂ din structura TIREOGLOBULINEI (proteină din coloid);

Efectele hormonilor tiroidieni:

* intensifică metabolismul bazal având efect calorigen;
* au rol în creșterea și dezvoltarea organismului, în special a sistemului nervos;
* stimulează catabolismul proteic și creșterea eliminărilor de azot;
* determină hiperglicemie;
* stimulează lipoliza;
* produc iritabilitate, neliniște;

Disfuncții tiroidiene:

1. ***HIPOFUNCŢIA TIROIDIANĂ***:

* ***la copil*** determină NANISM TIROIDIAN: încetinirea creşterii, copilul rămâne pitic şi disproporţionat, împiedică dezvoltarea normală SN ajungându-se până la cretinism;
* ***la adult*** determină MIXEDEM: scăderea temperaturii corpului, diminuarea forţei musculare, scăderea capacităţii intelectuale şi încetinirea funcţiilor respiratorii, circulatorii şi digestive.

1. ***HIPERFUNCŢIA TIROIDIANĂ***:
   * determină boala BASEDOW-GRAVES: scăderea în greutate, accelerarea bătăilor inimii, nervozitate, insomnie, stare nejustificată de frică.