

راهنمای بیولوژی صنف نهم دوره ششم

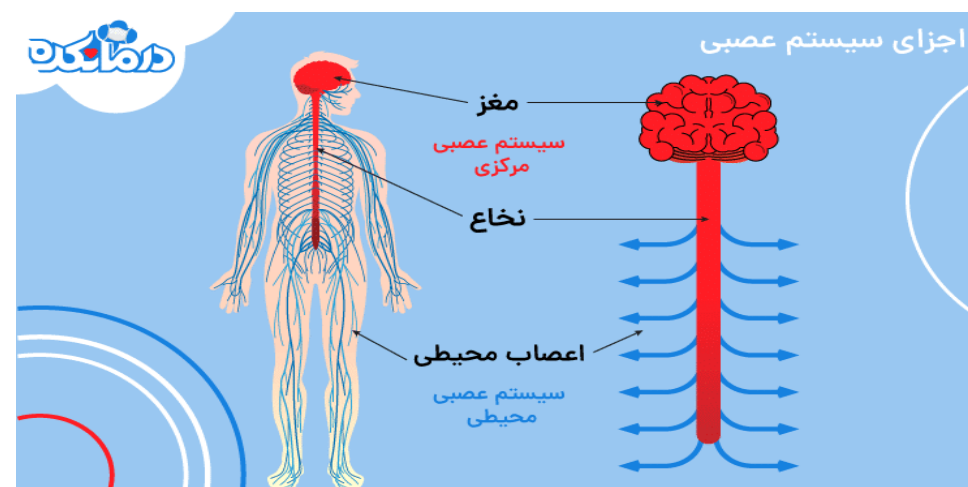
اهداف درس

1. شاگرد بتواند ساختار و وظیفه نخاع شوکی و سیستم اعصاب محیطی را توضیح دهد.
- درک تفاوت میان اعصاب مرکزی و محیطی، و نقش نخاع شوکی در انتقال پیامها و رفلکسها.
2. شاگرد بتواند تأثیر مواد مخدر را بالای فعالیت سیستم عصبی تشریح نماید.
- تحلیل آسیبهای فیزیکی، روانی و اجتماعی که از مصرف مواد مخدر ناشی می شود.
3. شاگرد بتواند اعضای حسی بدن انسان و وظیفه هر کدام را بشناسد.
- درک نحوه عملکرد حس لامسه، بینایی، شنوایی، ذائقه و شامه در پاسخ به محیط.
4. شاگرد بتواند ساختمان اعضای حسی به ویژه چشم، گوش، زبان و بینی را رسم و شرح دهد.
- توانایی شناسایی بخشهای مختلف هر عضو حسی و وظیفه آنها.

۱. نخاع شوکی (Spinal Cord)

تعریف:

نخاع شوکی یک بخش مهم از سیستم عصبی مرکزی است که از مغز تا پایین ترین بخش ستون فقرات امتداد دارد و در داخل کانال نخاعی (ستون مهرهها) محفوظ است.



ساختمان:

- از ماده خاکستری (در مرکز) و ماده سفید (در اطراف) ساخته شده است.
- دارای ۳۱ جفت عصب نخاعی است که از آن منشعب می شوند

وظایف:

1. انتقال پیامهای عصبی از بدن به مغز و برعکس.
2. کنترل حرکات غیرارادی (رفلکسها) مثل کشیدن دست هنگام سوختن.
3. ایجاد ارتباط سریع با بدن برای پاسخ فوری.

۲. سیستم اعصاب محیطی (Peripheral Nervous System)

تعریف:

شامل تمام اعصابی است که خارج از مغز و نخاع قرار دارند و تمام قسمت های بدن را به سیستم مرکزی وصل می سازند.

اجزا:

- اعصاب حسی: پیام را از جلد، چشم، گوش و سایر اعضای حسی به مغز می برند.
- اعصاب حرکتی: فرمانهای مغز را به عضلات و غدد می رسانند.
- اعصاب خودمختار (اتونوم): فعالیت های غیرارادی اعضا (قلب، معده، روده) را تنظیم می کنند.

۳. تأثیر اعتیاد بر سیستم اعصاب

مواد مخدر (مثل هیروین، چرس، تریاک، الکل):

آرام کننده های قوی اند که فعالیت سیستم عصبی را مختل می سازند.

اثرات سوء:

- کاهش فعالیت مغز و نخاع شوکی خواب آلودگی، گیجی، ضعف حافظه.
- اختلال در کار اعضا مانند قلب، ریه و معده.
- وابستگی روانی و جسمی: بدون مواد نمی توانند کار کنند.
- ایجاد مریضی های روانی، اجتماعی و جسمی.

۴. اعضای حسی و حواس پنج گانه

اعضای حسی، تغییرات محیط را احساس کرده و پیام را به مغز می فرستند. حواس پنج گانه:

1. لامسه (پوست)
2. باصره (چشم)
3. سامعه (گوش)
4. ذایقه (زبان)
5. شامه (بینی)



۵. حس لامسه (Touch)

عضو مربوط: جلد (پوست)
ساختمان:

دارای پایانه های عصبی حسی است که به تغییرات محیط (گرمی، سردی، درد، فشار) حساس اند.

ویژگی ها:

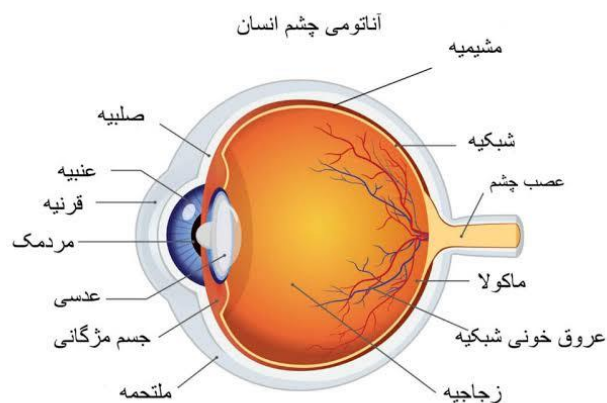
- نوک انگشتان، لب ها و زبان از همه حساس ترند.
- مغز اطلاعات لمسی را تحلیل می کند و پاسخ مناسب می دهد.

۶. حس باصره و ساختمان چشم

عضو مربوط: چشم

چشم یک عضو کروی شکل است و در داخل حده جمجمه قرار دارد.

اجزای چشم:



1. قرنیه: (Cornea)

لایه شفاف جلوی چشم که نور را می پذیرد.

2. مردمک: (Pupil)

سوراخی در وسط عنبیه که نور از آن وارد چشم می شود.

3. عدسی: (Lens)

نور را روی شبکیه متمرکز می کند و قدرت تنظیم فاصله را دارد.

4. شبکیه: (Retina)

محل سلول های حساس به نور (میله ای برای دید در شب، مخروطی برای دید رنگی).

5. عصب بینایی: (Optic nerve)

پیام های نور را به مغز می برد.

۷. اختلال های چشمی

1. نزدیک بینی:

تصویر اشیای دور، جلوی شبکیه می افتد. با عدسی مقعر اصلاح می شود.

2. دور بینی:

تصویر اشیای نزدیک، پشت شبکیه می افتد. با عدسی محدب اصلاح می شود.

3. کوررنگی:

عدم توانایی در تشخیص برخی رنگها (اغلب ارثی است).

4. آب مروارید:

عدسی شفافیت خود را از دست می دهد. با عمل جراحی قابل تداوی است.

◆ ۸. حس سامعه و ساختمان گوش

عضو مربوط: گوش

وظیفه: دریافت امواج صوتی و حفظ تعادل بدن



بخش های گوش:

1. گوش بیرونی:

شامل لاله گوش و مجرای صوتی که صدا را به داخل هدایت می کند.

2. گوش میانی:

دارای پرده صماخ و سه استخوانچه (چکش، سندان، رکاب) که صدا را تقویت می کند.

3. گوش داخلی:

شامل حلزون (Cochlea) برای درک صدا و کانال های نیم دایره ای برای تعادل است.

◆ ۹. حس ذایقه (Taste)

عضو مربوط: زبان

زبان دارای جوانه های ذایقه است که طعمها را تشخیص می دهند:

- شیرینی (در سر زبان)
- شوری (در کناره ها)
- ترشی و تلخی (در عقب زبان)

زبان با همکاری بینی طعم غذا را بهتر درک می کند.

◆ ۱۰. حس شامه (Smell)

عضو مربوط: بینی

در بالای حفره بینی، سلول های بویایی قرار دارند که بو را تشخیص می دهند. این پیامها به مغز رفته و بوها تحلیل می شوند.

