

**** فصل ششم - تنظیم هورمونی ****



۱- دو دستگاه هماهنگ کننده اعمال بدن :

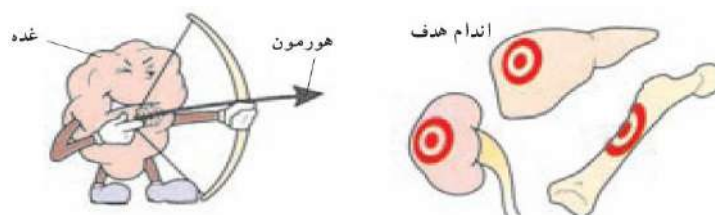
عبارتند از : دستگاه عصبی و دستگاه هورمونی .

۲ - معنای هر واژه :

الف (دستگاه هورمونی : گروهی از غدد یا سلول ها که موادی به نام هورمون تولید و ترشح می کنند .

ب (هورمون : مواد شیمیایی خاصی که از دستگاه هورمونی ترشح شده و به داخل خون ریخته می شود .

ج (اندام هدف : گروهی از سلول ها که به هورمون حساس هستند و هورمون روی آن اثر می کنند .



۳ - انواع غدد داخلی بدن :

غده های هیپوفیز - تیروئید - لوزالمعده (پانکراس) - فوق کلیوی (آدرنال) - پاراتیروئید - غدد جنسی (بیضه و تخمدان).

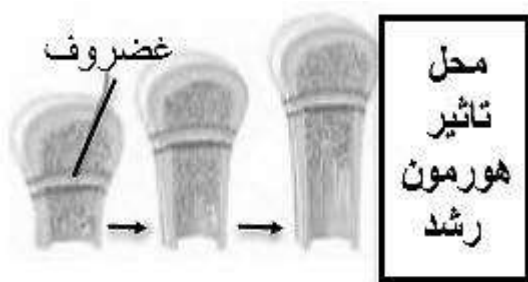


۴ - غده هیپوفیز (جایگاه و نقش آن در بدن) :

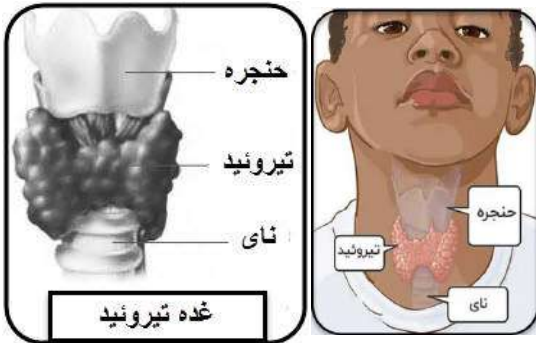
الف (جایگاه غده هیپوفیز : در زین ترکی استخوان پروانه ای مغز و در کف مغز قرار دارد .

ب (نقش غده هیپوفیز در بدن : تنظیم رشد بدن ، تنظیم کار سایر غدد ، افزایش تولید یاخته های خون و نیز جذب کلسیم توسط استخوان را بر عهده دارد . (بنابراین ، این غده با جذب کلسیم از خون برای رشد استخوان ها ، سبب کاهش کلسیم خون می شود بر عکس غدد پاراتیروئید که سبب افزایش کلسیم خون می شوند).

ج (اختلالات آن : کم یا زیادی هورمون رشد آن به ترتیب باعث کوتولگی و یا غول آسایی می شود .



۵ - غده تیروئید (جایگاه و نقش آن در بدن) :



الف) جایگاه غده تیروئید : در گردن و جلوی و زیر حنجره قرار دارد .

ب) نقش غده تیروئید در بدن : تنظیم سوخت و ساز سلولی ، تولید و ذخیره انرژی در یاخته های بدن ، تنظیم رشد بدن بویژه مغز در کودکی ، افزایش هوشیاری در بزرگسالی .

ج) نقش ید در بدن و منابع آن : غده تیروئید برای ساختن هورمون خود به

ید نیاز دارد و ید در غذاهایی مانند ماهی و میگو و نمک ید دار وجود دارد ، ید موجود در نمک ید دار به مرور کاهش می یابد بنابراین برای حفظ ید موجود در نمک ید دار باید آن ها را تازه به تازه و از نوع تازه تولید شده تهیه کنیم و در جای سربسته و تاریک و خشک و خنک نگه داریم
(د) علائم کم کاری و پرکاری تیروئید : خستگی ، خواب آلودگی و کمبود انرژی می تواند از علائم کم کاری تیروئید باشد و خستگی ، اختلال در خواب ، کاهش وزن و عرق کردن زیاد می تواند از نشانه های پرکاری تیروئید باشد .

۶ - غده لوزالمعده (پانکراس) (جایگاه و نقش آن) :

الف) جایگاه غده لوزالمعده (پانکراس) : در سمت چپ

بدن و زیر معده قرار دارد .

ب) نقش غده لوزالمعده (پانکراس) در بدن : تنظیم

میزان قند خون به میزان حدود یک گرم در یک لیتر خون .

ج) هورمون های غده لوزالمعده (پانکراس) :

هورمون انسولین کاهنده قند خون و هورمون گلوکاکون افزایش دهنده قند خون است .

د) تذکر : غده لوزالمعده (پانکراس) علاوه بر هورمون های تنظیم قند خون که به خون می ریزد شیرهای گوارشی هم تولید می کند که به ابتدای روده کوچک می ریزد . بنابراین غده لوزالمعده (پانکراس) هم آنزیم های درون ریز دارد و هم برون ریز .

۷ - انواع مرض قند (دیابت) :

الف) مرض قند (دیابت) بزرگسالی : به خاطر کم تحرکی و مصرف زیاد قند و چربی و کربوهیدرات ها ایجاد می شود و ارثی نیست .

ب) مرض قند (دیابت) جوانی : به خاطر کمبود هورمون انسولین ، قند خون زیاد می شود و معمولاً ارثی است .

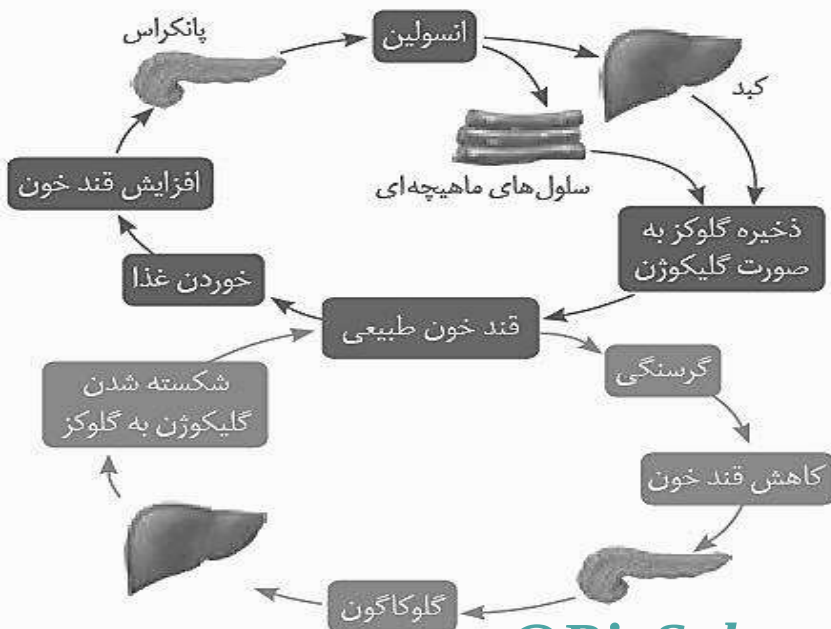
۸ - چگونگی تنظیم قند خون :

با خوردن غذا و افزایش قند خون ، غده لوزالمعده هورمون انسولین ترشح می کند تا قند اضافی خون به صورت گلیکوژن در کبد و ماهیچه ها ذخیره شود و با کمبود قند خون در هنگام گرسنگی ، غده لوزالمعده هورمون گلوکاکون ترشح می کند تا گلیکوژن ذخیره شده به گلوکز تبدیل شود . مطابق نمودار :

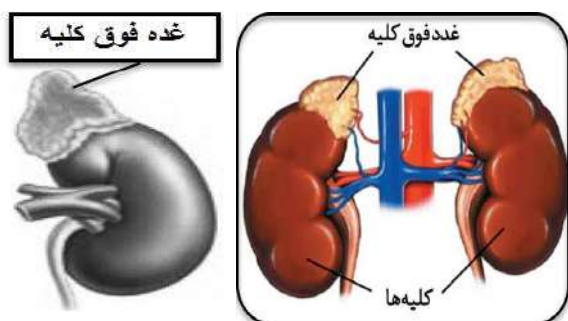
پس دو هورمون اصلی لوزالمعده عبارتند از :

الف) انسولین : کاهنده قند خون

ب) گلوکاکون : افزایش دهنده قند خون



۹ * - نکته : میزان قند خون ناشتا (FBS) در حالت طبیعی حدود ۷۵ تا ۱۱۰ میلی گرم در یک دسی لیتر (یک دهم لیتر) خون است یعنی حدود یک گرم در لیتر (۷۵/۱ تا ۱۱۰/۱ گرم در لیتر) .



۱۰ - غده فوق کلیوی (آدرنال) (جایگاه و نقش آن در بدن) :

الف) جایگاه غده فوق کلیوی : در روی هر یک از کلیه ها قرار دارد .

ب) نقش غده فوق کلیوی در بدن : یکی از هورمون های این غده بدن را

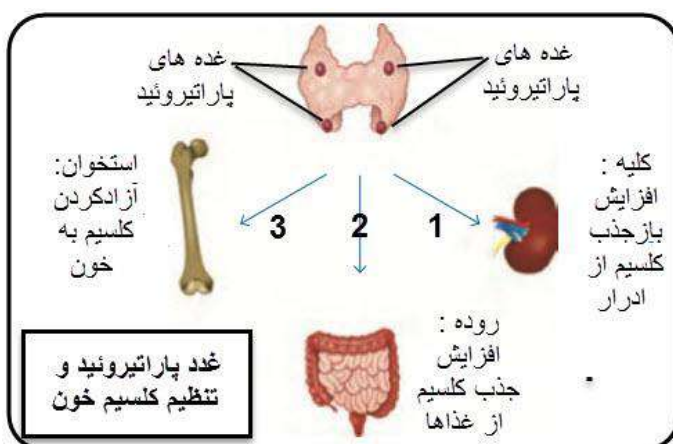
برای مقابله با فشارهای روحی و جسمی و استرس آماده می کند .

ج) اثرات هورمون های غده فوق کلیوی در بدن : افزایش فشار خون و ضربان قلب و تعداد تنفس و تغییر رنگ پوست و ایجاد خشم یا

گریه اجباری .

د) تذکر : چون بالا رفتن فشار و ضربان بر اثر ترس و ... به مدت طولانی خطرناک است پس از مدتی ترشح این هورمون ها خود به خود کاهش می یابد تا ضربان و فشار خون نیز کاهش یابد .

۱۱ * - نکته : یکی از هورمون های غده فوق کلیوی با تجزیه پروتئین های بدن و تبدیل آن ها به قند باعث افزایش قند خون می شود و یکی دیگر از هورمون هایش با جذب سدیم بیشتر به داخل خون باعث افزایش فشار خون در مواقع ضروری می شود .



۱۲ - غدد پاراتیروئید (جایگاه و نقش آن در بدن) :

الف) جایگاه غدد پاراتیروئید : به صورت چهار نقطه در پشت غده تیروئید قرار دارد .

ب) نقش غده پاراتیروئید در بدن : تنظیم میزان کلسیم خون

ج) نقش کلسیم در بدن : در استحکام دندان و استخوان و

برای عملکرد صحیح اعصاب و ماهیچه ها وجود کلسیم لازم است .

د) تذکر : هورمون غده پاراتیروئید برای افزایش کلسیم خون به

سه طریق عمل می کند : ۱ - اثر بر استخوان و آزاد نمودن کلسیم استخوان ها - ۲ - اثر بر روده برای افزایش جذب کلسیم از غذا ها - ۳ -

اثر بر کلیه ها و افزایش باز جذب کلسیم از ادرار و دفع نشدن آن از بدن .

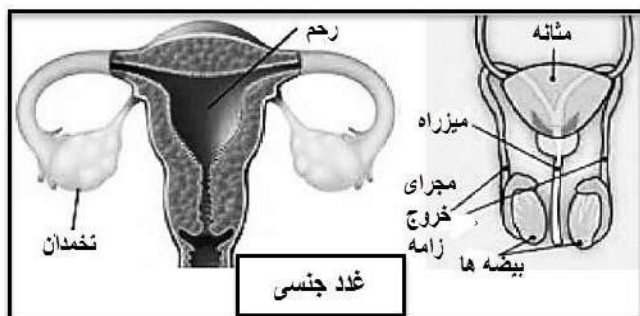
۱۳ - غده های جنسی (جایگاه و نقش آن در بدن) :

الف) انواع غدد جنسی : در جنس نر بیضه ها و در جنس ماده تخمدان ها.

ب) جایگاه غدد جنسی در بدن : بیضه ها به تعداد یک جفت و داخل کیسه

بیضه در پایین شکم و تخمدان ها هم به تعداد یک جفت در داخل شکم و دو

طرف رحم (بچه دان) .



ج) نقش غدد جنسی در بدن : ترشح هورمون های جنسی نر و ماده و بروز صفات ثانویه جنسی و تولید سلول های جنسی (گامت های) نر و ماده

د) تذکر ۱ : گامت نر (اسپرم) و هورمون جنسی نر « تستسترون » نام دارد ولی گامت ماده « تخمک » و هورمون های جنسی ماده « استروژن و

پروژسترون » نام دارند .

ه) تذکر ۲ : بیضه ها تا پایان عمر اسپرم سازی می کنند هر چند در سنین پیری فعالیت آن ها و تعداد اسپرم ها کاهش چشمگیری می یابد ولی

تخمدان ها تا حدود سن پنجاه سالگی فعالند و تقریباً در هر ماه یک عدد تخمک آزاد می کنند .

۱۴ - صفات ثانویه جنسی (تعریف + انواع) :

الف (تعریف : صفات ثانویه جنسی صفاتی هستند که با ترشح هورمون های جنسی در دو جنس ایجاد می شود و باعث تفاوت ظاهری دو جنس نر و ماده از هم می شود.

ب (صفات ثانویه جنسی مردانه : رشد اندام ها و ماهیچه ها و بم شدن صدا و رویش مو در صورت و دیگر قسمت های بدن .

ب (صفات ثانویه جنسی زنانه : رشد اندام ها و رشد سینه ها و لگن و رویش مو در قسمت هایی از بدن .

علائم بلوغ پسران

پهن شدن سینه و شانه	قد کشیدن
رشد موهای بدن	عوض شدن صدا
تغییرات درونی و رفتاری	تغییرات پوستی
	بزرگتر شدن دست و پاها

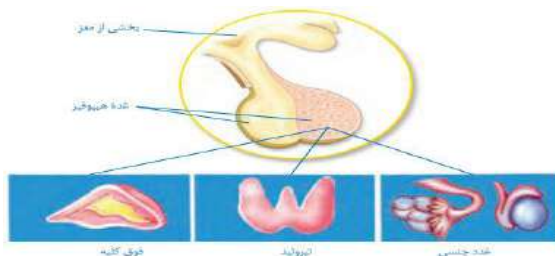
■ سن بلوغ پسران: از حوالی ۱۱ تا ۱۳ سالگی
■ بلوغ دیررس پسران: شروع علائم بلوغ بعد از ۱۴ سالگی
■ بلوغ زودرس پسران: شروع علائم بلوغ بعد از ۹ سالگی
■ عوامل تأثیرگذار در بلوغ پسران: ژنتیک، تغذیه، نژاد و هورمون، فعالیت های جسمانی، وضعیت غدد درون ریز بدن
■ چالش های پسران در دوران بلوغ: احتمال ابتلا به افسردگی، شکنندگی از لحاظ عاطفی، بروز نوسانات خلقی

علائم بلوغ زودرس دختران

تغییرات خلق و خو
بزرگ شدن پستان ها
رشد موهای زائد
افزایش بوی بدن
بلندی قد نسبت به همسالان
بروز جوش و آکنه در صورت و بازوها
قاعدگی زودهنگام
تغییرات جنسی
تغییر یکپذیری

۱۵ - دو راه برای تنظیم ترشح هورمون ها : عبارتند از : روش خود تنظیمی و دگر تنظیمی یعنی کنترل توسط غده هیپوفیز .

۱۶ - خود تنظیمی : یعنی وقتی هورمون یک غده در خون زیاد شود آن غده دیگر این هورمون را ترشح نمی کند مثلاً با زیاد شدن انسولین در خون دیگر غده پانکراس انسولین ترشح نمی کند .



۱۷ - تنظیم توسط غده هیپوفیز: غده هیپوفیز که خودش تحت واپایش (کنترل) بخشی از مغز به نام هیپوتالاموس است با ترشحات خود ، فعالیت غدد تیروئید ، غده جنسی و فوق کلیوی را تنظیم می کند .

نوع تنظیم	ماهیت پیام	سرعت پیام	دوام و ماندگاری	مسیر انتقال پیام
عصبی	بیشتر الکتریکی	زیاد	کم	اعصاب
هورمونی	شیمیایی	کم	زیاد	خون

۱۸ - جدول مقایسه دو نوع تنظیم عصبی و هورمونی :

جنس	نام غده جنسی	محل غده	هورمون جنسی	نام سلول جنسی
نر	بیضه ها	پایین شکم	تستوسترون	اسپرم
ماده	تخمدان ها	داخل شکم	استروژن - پروژسترون	تخمک

۱۹ - جدول مقایسه دو جنس نر و ماده در انسان :

*** سوال ها و تست های فصل ششم - تنظیم هورمونی ***

۱- در جای خالی کلمه مناسب قرار دهید .

الف - هورمون رشد، از غده ترشح می شود و با تأثیر بر باعث افزایش قد می شود .

ب- غده های جنسی زنان نام دارد و نقش آنها ترشح و تولید بعد از بلوغ است .

ج- اثر ها پایدارتر از اثر پیام های عصبی است چون در داخل خون برای مدتی باقی می مانند . (هورمون - پیام عصبی)

د- غده های جنسی مردان نام دارد و نقش آنها ترشح و تولید بعد از بلوغ است .

۲ - چرا در دوران بلوغ مصرف لبنیات اهمیت زیادی دارد؟

- ۳ - هورمون رشد با تأثیر بر تولید یاخته خونی را زیاد می کند. الف) ماهیچه ها ب) استخوان ها ج) مخ د) فوق کلیه
- ۴ - عنصر ید در ساخت هورمون کدام غده شرکت می کند؟ الف) تیروئید ب) پارا تیروئیدی ج) هیپوفیز د) فوق کلیوی
- ۵ - به ترتیب در تنظیم هورمونی نسبت به تنظیم عصبی ماندگاری و سرعت است.
الف) کم-زیاد ب) زیاد-کم ج) کم-کم د) زیاد-زیاد
- ۶ - کبد مولکول های گلوکز را به کدام صورت برای استفاده ی سلولها ذخیره می کند؟ الف) نشاسته ب) سلولز ج) گلیکوژن د) چربی
- ۷ - هورمون کاهنده قند خون و هورمون افزایش دنده قند خون نام دارد.
الف) انسولین - گلوکاگون ب) انسولین - آدرنالین ج) رشد - تیروکسین د) گلوکاگون - انسولین
- ۸ - هورمون های غده باعث بالا رفتن فشارخون و تپش قلب و قندخون می شود؟
الف) غده هیپوفیز ب) غده فوق کلیه ج) غده پانکراس د) غده پاراتیروئید
- ۹ - هورمون های کدام غده کار سوخت و ساز و ذخیره انرژی در سلول های بدن را کنترل می کند؟
الف) هیپوفیز ب) تیروئید ج) لوزالمعده د) فوق کلیه
- ۱۰ - به اندام هایی که اثر محرک خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می کنند، چه می گویند؟
الف) اندام هدف ب) اندام جنسی ج) اندام حرکتی د) اندام حسی
- ۱۱ - اندام هدف هورمون رشد و هورمون کاهنده قند خون به ترتیب کجاست؟
الف) هیپوفیز - لوزالمعده ب) کلیه - مغز ج) استخوان - کبد د) روده باریک - استخوان
- ۱۲ - رشد قد انسان تا حدود چند سالگی ادامه دارد؟ الف) پایان عمر ب) ۲۷ سالگی ج) ۲۰ سالگی د) ۱۷ سالگی
- ۱۳ - کدام مورد از علائم کم کاری غده تیروئید نیست؟ الف) خستگی ب) کاهش وزن ج) خواب آلودگی د) کمبود انرژی
- ۱۴ - به ترتیب کدام نوع دیابت جنبه ارثی دارد و کدام در اثر کاهش تولید انسولین ایجاد می شود؟
الف) جوانی - بزرگسالی ب) بزرگسالی - بزرگسالی ج) جوانی - جوانی د) بزرگسالی - جوانی
- ۱۵ - هورمون های غده پاراتیروئید بر کدام یک اثر نمی کنند؟ الف) کلیه ها ب) کبد ج) روده ها د) استخوان ها
- ۱۶ - به ترتیب هورمون رشد غده هیپوفیز و هورمون غده پاراتیروئید چه اثری بر میزان کلسیم خون دارند؟
الف) کاهش - افزایش ب) افزایش - افزایش ج) افزایش - کاهش د) کاهش - کاهش
- ۱۷ - یکی از هورمون این غده در هنگام استرس و تنش روحی فعال می شود. الف) تیروئید ب) پاراتیروئید ج) فوق کلیه د) هیپوفیز
- ۱۸ - یکی از هورمون های این غده در تبدیل غضروف به استخوان نقش دارد.
الف) تیروئید ب) پاراتیروئید ج) فوق کلیه د) هیپوفیز
- ۱۹ - کدام عبارت در مورد هورمون های غده فوق کلیه (آدرنال) درست است؟ یکی از هورمون های غده فوق کلیه
الف) با تجزیه پروتئین و تبدیل به قند سبب افزایش قند خون شده و هورمون دیگر این غده با جذب سدیم بیشتر سبب افزایش فشارخون می شود.
ب) با تجزیه پروتئین و تبدیل به چربی سبب افزایش چربی خون شده و هورمون دیگر این غده با جذب سدیم بیشتر سبب کاهش فشارخون می شود.
ج) با تجزیه پروتئین و تبدیل به قند سبب افزایش قند خون شده و هورمون دیگر این غده با جذب کلسیم بیشتر باعث افزایش فشارخون می شود.
د) با تجزیه پروتئین و تبدیل به چربی سبب افزایش چربی خون شده و هورمون دیگر این غده با جذب کلسیم بیشتر باعث کاهش فشارخون می شود
- ۲۰ - کدام غده هم برون ریز است و هم درون ریز؟ الف) غده هیپوفیز ب) غده فوق کلیه ج) غده لوزالمعده د) غده پاراتیروئید



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد