

فصل 6 تنظیم هورمونی

برای اینکه فعالیت های بدن جانوران در جهت مشخص و سودمندی انجام شود به نوعی نظم و هماهنگی نیاز دارد. در جانوران پیشرفته مانند انسان تنظیم این فعالیت ها بر عهده **دستگاه عصبی** و **دستگاه هورمونی** است

نقش دستگاه هورمونی را بیان کنید ؟

دستگاه هورمونی ، گروهی از غدد یا سلول هایی هستند که هورمون ها را تولید می کنند

هورمون چیست ؟ هورمون ها ترکیبات شیمیایی در بدن هستند که از **غدد درون ریز** ترشح و وارد خون می شوند . از طریق خون به اندام یا اندام های هدف خود می رسند و فعالیت آن ها را تنظیم (کم یا زیاد) می کنند .

اندام هدف چیست ؟ مجموعه ای خاصی از سلول های مساس به یک هورمون می باشد .

نقش هورمون ها در بدن را بیان کنید ؟ (با ذکر نام غده)

1-تنظیم رشد بدن : توسط غده هیپوفیز 2- تنظیم سوخت و ساز : توسط غده تیروئید

3-تنظیم قند خون : توسط غده پانکراس 4-مقابله با فشارهای رومی و جسمی (استرس) : غدد فوق کلیوی

5-تنظیم کلسیم خون : توسط غده هایی که در پشت تیروئید قرار دارند (پاراتیروئید)

6-تنظیم تخمیرات جنسی (بلوغ) : توسط بیضه ها و تخمدان ها

هورمون رشد چیست ؟

هورمون رشد یکی از هورمون هایی است که در تنظیم رشد بدن ما دخالت دارد و از غده هیپوفیز ترشح می شود

و این غده در زیر مغز قرار دارد

هورمون رشد چگونه بر رشد استخوان ها اثر میکند ؟ این هورمون بر روی استخوان اثر گذاشته و جذب کلسیم را بیشتر میکند و تبدیل غضروف به استخوان را افزایش می دهد.
رشد قد تا حدود 20 سالگی ادامه دارد . ترشح کم یا زیاد هورمون رشد در دوران رشد باعث ایجاد ناهنجاری هایی مثل کوتاه قدی و بلند قدی می شود

تنظیم سوخت و ساز (متابولیسم) در بدن چگونه انجام می شود ؟

هورمون **غده تیروئید** (تیروکسین) سوخت و ساز بدن را کنترل می کند
هورمون های این غده در کودکی باعث رشد بهتر اندام ها به ویژه مغز و در بزرگسالی باعث افزایش هوشیاری می شوند
علائم کم کاری تیروئید را بنویسید ؟ ندای علوم تجربی

فستکی ، فواب آلودگی و کمبود انرژی

کم کاری تیروئید چگونه انجام می شود و گواتر چیست ؟ کم کاری تیروئید حالتی است که :

در نتیجه کاهش ترشح هورمون در بدن بروز می کند. واکنش غده تیروئید در این وضعیت بزرگ شدن این غده و ایجاد حالت **گواتر** است. این حالت به این دلیل بروز می کند که این غده سعی دارد با بزرگ شدن، این کمبود هورمون را جبران کرده و هورمون بیشتری ترشح کند.

علائم پرکاری تیروئید را بنویسید ؟

افتلال در فواب ، کاهش وزن و عرق کردن زیاد

نکته : در ساخته شدن هورمون های غده تیروئید **ید** به کار می رود که تیروئید آن را از فون جذب می کند.

بنابراین مصرف غذاهایی یددار یا **نمک ید دار** به اندازه کافی در کارکرد این غده موثر است

برای جلوگیری از کاهش ید در نمک ید دار چه روش هایی را باید اجرا کرد؟

بهترین زمان اضافه کردن نمک یددار به غذا اواخر طبخ است تا در اثر جوشیدن و حرارت میزان ید نمک از بین نرود. در بررسی انجام شده فقط 41 درصد مردم در اواخر پخت نمک را به غذا اضافه می کنند و مابقی 59 درصد در اواسط یا اوایل پخت از نمک استفاده می کنند که میزان ید آن در اثر پختن کاهش می یابد

نکته : نمک یددار باید دور از گرما، نور، رطوبت و در محیط دربسته نگهداری شود تا ید آن کاهش نیابد.

استفاده از ظروف شیشه ای روشن برای نگهداری نمک یددار موجب از بین رفتن میزان ید نمک می شود

در مورد کمبود ید در بدن و علائم آن چه میدانید ؟

سقط و مرده زایی، افزایش مرگ و میر زمان تولد ، افتلالات عصبی مرکزی، افزایش مرگ و میر دوران نوزادی، گواتر، کم کاری تیروئید و عقب ماندگی تکامل جسمی از دیگر عوارض کمبود ید است

تنظیم قند خون را کدام غده انجام می دهد و چگونه این کار را انجام میدهد ؟

غده پانکراس با دو نوع هورمون کاهنده قند (انسولین) و زیاد کننده قند (گلوکاگون) در تنظیم قند خون نیز نقش اساسی دارد . در واقع هورمون گلوکاگون هورمونی **لاغر کننده** است و انسولین **چاق کننده** است .

نکته : کاهش انسولین باعث افزایش قند خون و بروز علائم **دیابت** می شود

انسولین چگونه قند خون را کاهش می دهد؟

هرگاه **قند خون بالا** برود انسولین روی سلول های کبدی اثر گذاشته و آن ها را وادار به جذب گلوکز از خون مینماید . سلول های کبد گلوکز را به صورت **گلیکوژن** ذخیره می کنند .

در مواقعی مانند گرسنگی که **قند خون پایین می آید** پانکراس هورمون افزایش دهنده را وارد خون می کند تا با اثر سلول های کبد و **تجزیه گلیکوژن** قند خون را افزایش دهد .

مقابله با فشارهای روحی و جسمی (استرس) چگونه انجام می شود ؟

فشارهای روحی مثل گرسیدن ، مرگ عزیزان ، تصادف ، شرکت در امتحان با آمادگی کم ، ناراحت شدن از رفتار دیگران در این مواقع تغییراتی در رفتار و بدن ما اتفاق می افتد که ابتدا شدت آن بیش تر ولی بعد از مدتی از شدت آن کاسته می شود مثلاً فشارخون ، ضربان قلب و تنفس زیاد می شود رنگ پهره تغییر می کند و گاهی با فشردن یا متی گریه کردن همراه می شود در این شرایط هورمون ها یی که از **غدد فوق کلیوی** ترشح می شوند به بدن کمک می کنند . مثلاً قندخون ، فشارخون و ضربان قلب را بالا می برند

www.nedayeoloom.blogfa.com

چون بالا رفتن این ها در مدت طولانی فطرتناک است پس از مدتی ترشح این هورمون ها خود به خود کاهش می یابد .

نقش کلسیم در بدن را بنویسید ؟

استحکام استخوان ها و دندان ها - عملکرد صحیح اعصاب و ماهیچه های بدن

تنظیم کلسیم خون چگونه انجام می شود ؟ با ترشح هورمون هایی باعث **تنظیم کلسیم خون** می شوند

غده هایی که در پشت تیروئید قرار دارند (پاراتیروئید) این هورمون با تأثیر روی کلیه ها ، روده و استخوان ها

باعث افزایش یون کلسیم در خون می شوند

غدد پاراتیروئید، چهار غده به اندازه نفود سبز هستند که پشت غده تیروئید قرار دارند

ندای علوم تجربی **تنظیم تغییرات جنسی (بلوغ) توسط کدام غده ها انجام می شود ؟**

تغییرات جنسی توسط غده های جنسی انجام می شود

غدد جنسی در مردان : **بیضه ها**

و در زنان : **تخمندان ها** هستند

نکته : تغییرات جنسی منجر به **صفات ثانویه جنسی** می شود

وظایف غدد جنسی را بیان کنید ؟

1- ساخت هورمون های جنسی 2- سلول های جنسی

نقش بیضه ها چیست ؟

1- تولید سلول های جنسی نر (اسپرم) 2- تولید هورمون جنسی مردانه (تستوسترون)

نقش تخمدان ها چیست ؟

1- تولید سلول های جنسی ماده (تخمک) 2- تولید هورمون های جنسی زنانه (استروژن و پروژسترون)

نکته : تخمدان ها و بیضه ها از دوره بلوغ به بعد فعال می شوند

آیا می دانید؟

هورمون های جنسی تستوسترون، استروژن و پروژسترون هستند. **در مردان تستوسترون** بیشتر است؛ به همین دلیل به آن هورمون جنسی مردانه می گویند. همچنین **در زنان استروژن و پروژسترون** بیشتر است و به آنها هورمون های جنسی زنانه می گویند

صفات ثانویه جنسی در زنان و مردان را نام ببرید ؟

در مردان : بم شدن صدا ، روئیدن مو در صورت و قسمت های دیگر بدن .

در زنان : رشد سینه ها ، رشد استخوان لگن و رویش مو در بعضی از قسمت های بدن

چند مورد از صفات ثانویه جنسی در جانوران بیان کنید ؟

در میوانات **یال شیر- تاج فرس- دم قرقاول - پر طاوس - شاخ گوزن -** از صفات ثانویه جنسی محسوب می شوند

نکته : مقدار ترشح هورمون ها بسیار کم است

ولی همان مقدار هم باید به طور دقیق کنترل شود . زیرا افزایش یا کاهش آن باعث ایجاد بیماری میگردد .

غده هیپوفیز در کجای بدن قرار دارد و نقش آن را بنویسید ؟

غده هیپوفیز شبیه یک **فندق** می باشد در زیر مغز $0/5$ تا $1/5$ گرم وزن دارد.

هورمون های مختلفی تولید می کند که با ترشح آنها در فون کار سایر غدد داخلی را کنترل و هماهنگ می کند.

این غده هم به نوبه خود تحت نظارت مغز قرار دارد .

تفاوت دستگاه عصبی و هورمونی را بیان کنید ؟

1- سرعت انتقال پیام در دستگاه عصبی بیشتر از دستگاه هورمونی است 2- ماندگاری پیام در دستگاه

هورمونی بیشتر است 3- ماهیت پیام در دستگاه عصبی الکتریکی ولی در دستگاه هورمونی شیمیایی است

فصل 7 الفبای زیست فناوری

به چه صفات ارثی می گویند ؟

به صفاتی که از نسلی به نسل دیگر به ارث می رسند صفات ارثی می گویند

مانند : رنگ چشم - رنگ پوست - قد - نرمه گوش - ...

پیوسته یا آزاد بودن نرمه گوش به علت وجود عامل مربوط به این صفت در سلول های بدن ما است.

عامل های تعیین کننده صفات ارثی در کجای بدن قرار دارند ؟

درون هسته سلول قرار دارند www.nedayeoloom.blogfa.com

DNA : **دِ**زاکسی **رِ**یبو **نوکلیک اسید**، یا « **دِ**، **اِن**، **اِی** »

DNA را مانند نردبانی پیچ فورده نشان می دهند.