

شایع ترین اختلالات لوزالمعده

کارگاه لوزالمعده شناسی

«جزایر لانگرهانس، دقیقاً کجا واقع شده؟» این از آن سؤال‌های مورد علاقه مرحوم نوزری بود در مسابقه هفته. او در دورانی که اجرای این مسابقه هفتگی را به عهده داشت، این سؤال را زیاد می‌پرسید و از جواب‌های بعضاً پرت و پلائی شرکت‌کنندگان، دستمایه‌ای می‌ساخت برای تأمین طنز و خنده آن برنامه. جواب آن سؤال ظاهراً سخت، ساده بود: لوزالمعده؛ همان غده‌ای که تمام شرکت‌کنندگان آن مسابقه توی شکمشان داشتند و خوب نمی‌شناختندش. شما لوزالمعده‌تان را خوب می‌شناسید؟

«دقیقاً کجا واقع شده؟» این از آن سؤال‌های مورد علاقه مرحوم نوزری بود در مسابقه هفته. او در دورانی که اجرای این مسابقه هفتگی را به عهده داشت، این سؤال را زیاد می‌پرسید و از جواب‌های بعضاً پرت و پلائی شرکت‌کنندگان، دستمایه‌ای می‌ساخت برای تأمین طنز و خنده آن برنامه. جواب آن سؤال ظاهراً سخت، ساده بود: لوزالمعده؛ همان غده‌ای که تمام شرکت‌کنندگان آن مسابقه توی شکمشان داشتند و خوب نمی‌شناختندش. شما لوزالمعده‌تان را خوب می‌شناسید؟

مرا به اسم پانکراس صدا بزن

بخش: «پان» به معنای تمام و «کِرِآس» به معنای گوشت. می گویند پانکراس را یک آناتومیست و جراح یونانی به نام هروفیلوس در حدود ۳۰۰ سال پیش از میلاد مسیح کشف کرده و چند سال پس از او، یکی دیگر از دانشمندان هموطن او با نام روفوس، این اسم را برای آن عضو انتخاب کرده است: پانکراس.

لوزالمعده، جایش سمت چپ و بالای شکم است؛ دقیقاً در پشت معده و در فضای بین قوس دوازدهه روده باریک و طحال. قیافه اش هم شبیه یک برگ است، برگی که آناتومیست ها به بخش پهن ترش می گویند «سر» و به بخش باریک تر و تیزترش می گویند «دم». آن چه بین این دو بخش قرار می گیرد نیز «تنه» نامیده می شود. با این حساب، این عضو برگه شکل از نظر آناتومیست ها سه قسمت دارد: سر، تنه و دم.

غده ضمیمه

لوزالمعده یکی از غدد ضمیمه دستگاه گوارش است که ترشحات مهمی دارد و این ترشحات مهم را به ناحیه دوازدهه روده کوچک می ریزد. این غده، یک غده مختلط (برون ریز و درون ریز) است که از بیرون، توسط کیسولی از بافت همبند پوشیده می شود. استتاله هایی از این کیسول نیز به درون غده نفوذ می کند و این باعث می شود لوزالمعده به لبول های نامشخصی تقسیم شود.

می‌کند (تا هضم غذا آسان‌تر شود) و هم سازنده هورمون‌های مهمی از جمله انسولین است. شیره گوارشی از طریق مجرای پانکراسی به درون دوازدهه روده باریک می‌ریزد. مجرای صفراوی مشترک نیز که ترشحات صفرا و کبد را به روده باریک می‌آورد، در انتهای مسیرش به این مجرای پانکراسی می‌پیوندد و این دو مجرا، محتویاتشان را با هم به روده باریک می‌ریزند.

شرح وظایف

غده لوزالمعده، عضوی از اعضای دستگاه گوارش است که دو وظیفه مهم دارد:

۱- تولید شیره گوارشی

۲- تولید انسولین و چند هورمون دیگر

وظیفه اول، به بخش برون‌ریز (اگزوکراین) این غده مربوط می‌شود و وظیفه دوم، به

بخش

رون‌ریز (اندوکراین). وقتی غذا یکی دو ساعت در معده می‌ماند و فعل و انفعالات

گوارشی

وی آن انجام می‌شود، کم‌کم آماده می‌شود برای ورود به روده کوچک. دقیقاً در

همین

شیره

وارشی که حاوی آنزیم‌های متعدد است، با غذا مخلوط می‌شود و محتویات مواد

غذایی را

به صورت قطعات بسیار ریزی می‌شکند.

پانکراس همچنین انسولین را می‌سازد که هورمونی بسیار مهم و کلیدی برای تثبیت

قند

خون است. آن‌هایی که انسولین خونشان به میزان کافی ترشح نمی‌شود، قند خونشان

بالا می‌رود و به دیابت دچار می‌شوند. وقتی قند خون بالا می‌رود، لوزالمعده به طور

خودکار شروع می‌کند به افزایش ترشح انسولین تا قند را پایین بیاورد؛ و برعکس:

وقتی قند خون پایین می‌آید، لوزالمعده ترشح انسولین را کاهش می‌دهد تا قند خون،

بیش از پیش افت نکند.

زندگی بدون لوزالمعده

حتی اگر بخشی از لوزالمعده‌تان را از دست بدهید، باز هم لوزالمعده می‌تواند گلیم

خودش را از آب بیرون بکشد اما در چنین شرایطی توصیه می‌شود که حتماً تحت

نظر پزشک باشید تا جلوی ابتلایتان به دیابت گرفته شود.

گوارشی کاهش پیدا می کند اما از این نظر، مشکل چندانى به وجود نخواهد آمد چرا که با استفاده از مکمل های دارویی، می توانید این کمبود را جبران کنید.

جالب این که، حتی اگر لوزالمعده تان را به طور کامل از دست بدهید، باز هم به کمک مکمل های گوارشی، می توانید کمبود آنزیم های گوارشی را جبران کنید اما مشکل اصلی در تنظیم میزان انسولین بدن است. در چنین شرایطی به دلیل افت شدید انسولین، احتمال ابتلای تان به دیابت به شدت افزایش پیدا می کند و به همین دلیل، نیازتان به تزریق انسولین برای پیشگیری از بیماری دیابت و عوارضش، صد درصد است.

شایع ترین اختلالات لوزالمعده

۱- التهاب لوزالمعده (پانکراتیت): لوزالمعده گاهی اوقات ممکن است متورم شود. التهاب زمن لوزالمعده باعث درد شدید در قسمت بالای شکم می شود که اغلب این درد در پشت بدن هم انعکاس پیدا می کند. تشخیص التهاب لوزالمعده صرفاً از طریق درد شکم، بسیار مشکل است اما سنجش مقدار آنزیم آمیلاز برای تشخیص، کمک کننده است.

۲- سرطان لوزالمعده: این بیماری در اغلب اوقات باعث کاهش وزن شدید می شود و ممکن است با درد ناحیه پشت همراه باشد. اگر رشد سرطان در محلی از سر

لوزالمعده ممکن است از طریق عمل جراحی امکان پذیر باشد.

دست پخت بخش درون ریز لوزالمعده

انسولین، گلوکاگن و سوماتواستاتین مهم ترین هورمون هایی هستند که توسط بخش درون ریز لوزالمعده تولید و ترشح می شوند و همگی (و به ویژه انسولین) نقش مهمی در سوخت و ساز مواد غذایی را در داخل بدن ایفا می کنند.

انسولین

انسولین در سال ۱۹۲۱ در عصاره جدا شده از جزایر لانگرهانس کشف و به سرعت، اثراتش در کاهش قند خون شناسایی شد. پس از مدت کوتاهی، انسولین گاو و خوک نیز در درمان بیماری دیابت در انسان مورد استفاده قرار گرفت. انسولین نخستین پروتئینی بود که خواص هورمونی اش شناخته و به صورت کاملاً خالص و متبلور تهیه شد. انسولین اولین پروتئینی بود که به کمک روش های تولید DNA نو ترکیب (Recombinant DNA) و برای مصارف تجاری تهیه شد.

افزایش قند خون، مهم ترین عامل فیزیولوژیک تنظیم کننده ترشح این هورمون است. غلظت گلوکز خون (قند خون) در حالت ناشتا بین ۷۰ تا ۱۱۰ میلی گرم درصد است و تجاوز از این میزان، با تحریک ترشح انسولین همراه می شود. بیشترین اثر محرک

درصد برسند.

نقش مهم انسولین در رشد و نمو اندام‌ها را در دوران جنینی می‌توان با بررسی نوزادان غیر طبیعی مبتلا به سندرم لپرثونیسیم ارزیابی کرد. در این نوزادان، وزن بدن کمتر از حد طبیعی، رشد عضلات ناقص و مقدار چربی زیر پوست کم و عمر نوزاد بسیار کوتاه است. این نوزادان در برابر انسولین مقاوم هستند و با این‌که مقدار این هورمون در خون زیاد است ولی به دلیل نداشتن پروتئین پذیرنده انسولین، قادر به استفاده از آن نیستند.

از نظر ساختار شیمیایی نیز، انسولین یک هورمون پروتئینی است که از سلول‌های بتای جزایر لانگرهانس ترشح می‌شود و ساختمانش از دو زنجیره پلی‌پپتیدی B و A

ساکنان جزایر لانگرهانس

بخش درون‌ریز لوزالمعده که وظیفه‌اش ترشح هورمون‌های مختلف است، تشکیل شده از مجموعه‌های تخم‌مرغی‌شکلی که اسم عجیبی دارند: جزایر لانگرهانس. این جزایر که به تعداد فراوان (بیش از یک میلیون) و به صورت توده‌هایی روشن در بین آسینی‌ها وجود دارند، با میکروسکوپ‌های نوری قابل مشاهده‌اند. جزایر لانگرهانس، متشکل از طناب‌های سلولی و مویرگ‌های منفذاری در بین آن‌ها هستند که مجموعاً توسط الیاف مشبک احاطه می‌شوند. سلول‌ها و رگ‌ها در جزایر لانگرهانس به وسیله

این جزایر وجود دارند را می‌توانید در جدول روبه‌رو ببینید:

ساخته شده که با پیوندهای دی‌سولفور به یکدیگر متصل شده‌اند. انسولین در ابتدا به

صورت یک پیش‌هورمون ساخته می‌شود و پس از تغییر و تحولاتی که بر روی

ساختمانش صورت می‌گیرد به شکل یک هورمون بالغ در می‌آید.

مهم‌ترین وظایف انسولین

- فعال‌کننده تجزیه گلوکز

- مهارکننده تجزیه گلیکوژن

- مهارکننده ساخت گلوکز از مواد غیر قندی

- افزایش ساخت اسیدهای چرب

- فعال‌کننده ساخت چربی و پروتئین و ...

گلوکاگن

گلوکاگن هورمونی است که از سلول‌های آلفای جزایر لانگرهانس ترشح می‌شود. این

هورمون نیز مانند انسولین در ابتدا به صورت یک پیش‌ساز هورمونی ساخته و پس

از تغییر و تحولات ویژه‌ای به هورمون بالغ تبدیل می‌شود. ترشح آن به دنبال کاهش

دارند که باعث افزایش و کاهش ترشح این هورمون می‌شوند. به عنوان نمونه، کاهش برخی اسیدهای آمینه موجب افزایش ترشح این هورمون و افزایش اسیدهای چرب و اجسام کتونی به مهار تولید و ترشح این هورمون می‌انجامد.

سوماتواستاتین

این هورمون علاوه بر غده هیپوتالاموس، توسط سلول‌های دلتای جزایر لانگرهانس نیز ترشح می‌شود. سوماتواستاتین، ترشحات لوزالمعده را مهار می‌کند. این هورمون نیز در ابتدا به صورت یک پیش‌ساز هورمونی ترشح و بعد از گذراندن تغییراتی به هورمون بالغ تبدیل می‌شود. هورمون سوماتواستاتین، ترشح و آزاد شدن هورمون رشد را مهار می‌کند و نیمه عمرش فقط چند دقیقه است.