



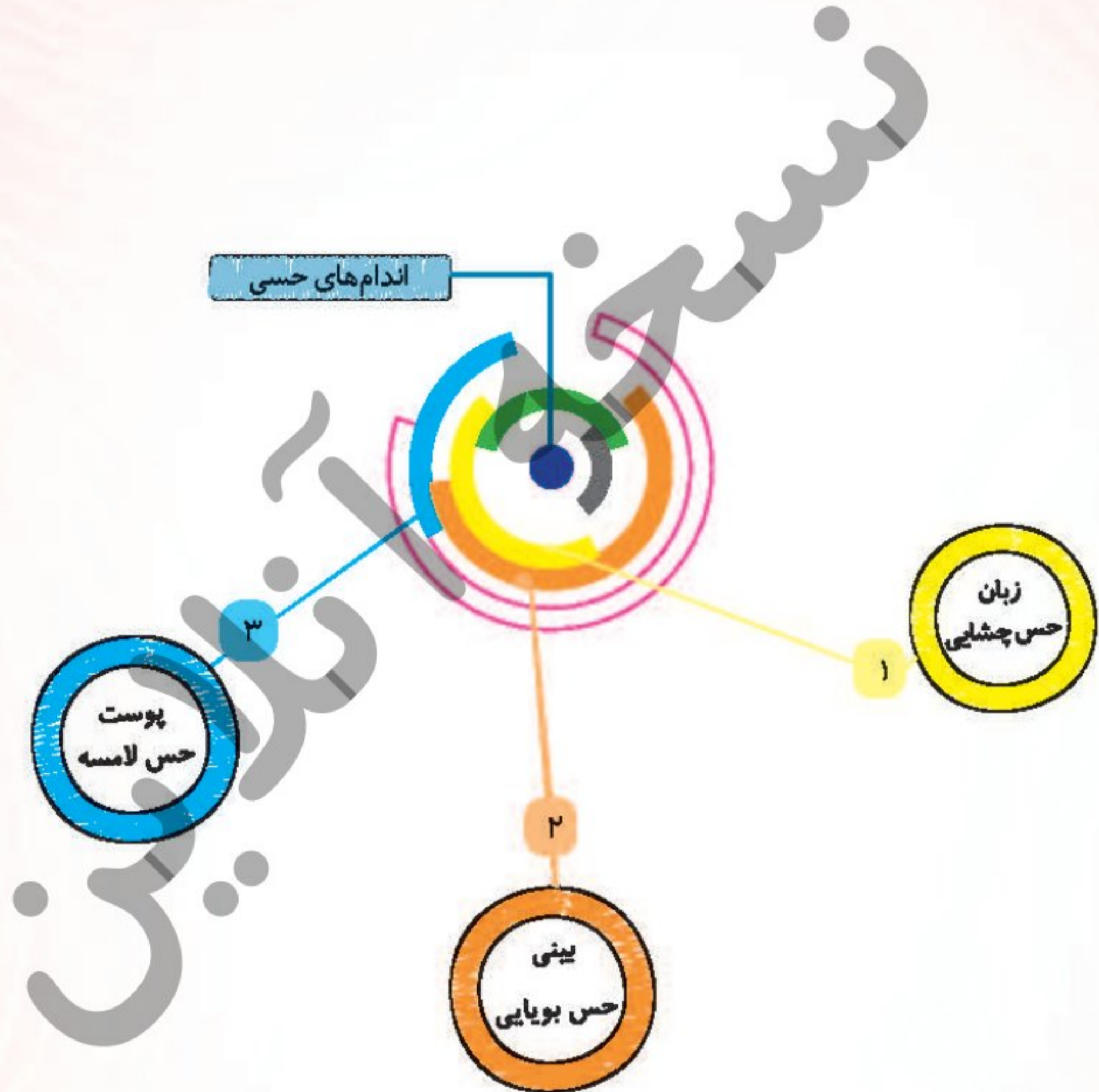
درس هفتم

چه خبر؟ (۲)

من در این درس مفاهیم زیر را می‌آموزم:

- ۱ حس چشایی و چگونگی درک مزه‌ها
- ۲ حس بویایی و چگونگی درک بوها
- ۳ آشنایی با حس لامسه و ساختار پوست و گیرنده‌ها
- ۴ راه‌های حفاظت از پوست بدن

نقشه مفهومی





درسنامه

زبان اندام حس چشایی

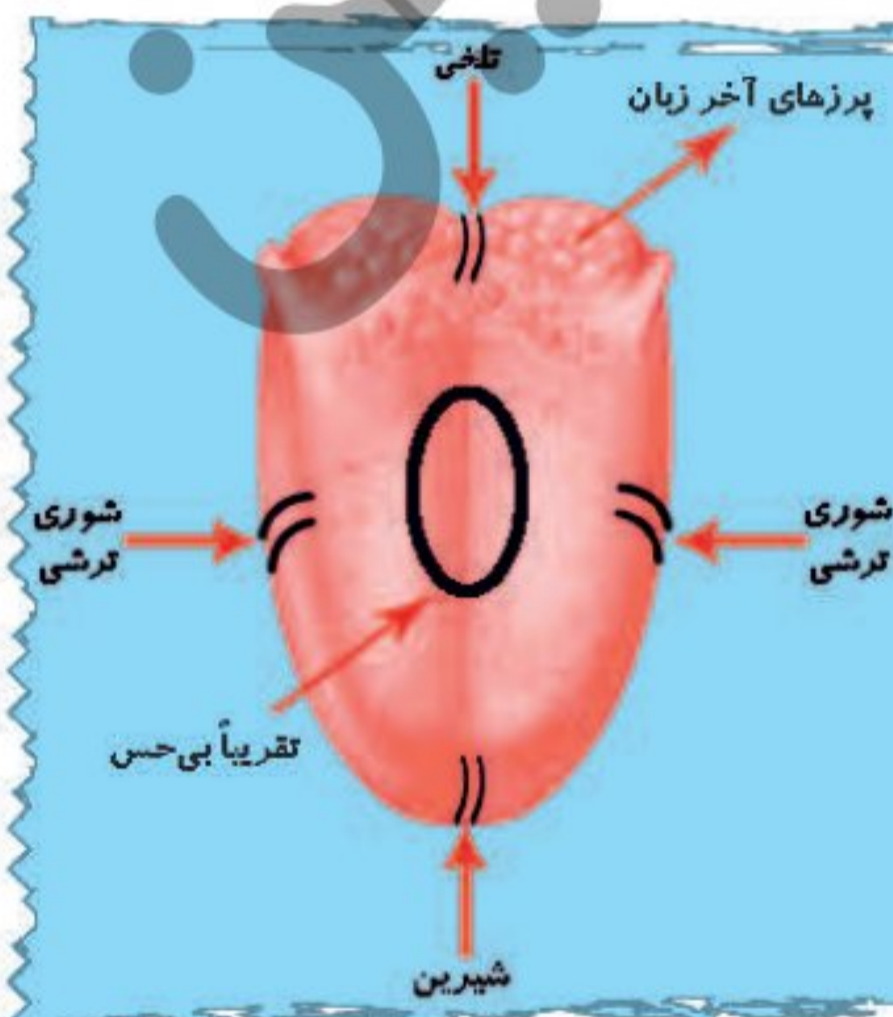
مزه‌ی برخی مواد به آسانی و برخی دیرتر روی زبان حس می‌شوند و مزه‌ی برخی مواد را اصلاً حس نمی‌کنیم. برای آن‌که بتوانیم مزه‌ی مواد را حس کنیم، می‌بایست؛ تعدادی از مولکول‌های آن ماده، بعد از حل شدن در بزاق، گیرنده‌های چشایی درون پرز چشایی را تحریک کند. سپس این سلول‌های عصبی پیام عصبی تولید کرده و از طریق عصب چشایی به مغز فرستاده تا ما طعم آن ماده را درک کنیم.



مزه‌ی نان پس از جویدن و حل شدن در بزاق دهان حس می‌شود، اما مزه‌ی شیر را تقریباً بلافاصله حس می‌کنیم، زیرا شیر مایع است و گیرنده‌های چشایی را سریع‌تر تحریک می‌کند. اگر به دقت زبان خود را در آینه ببینیم سلول‌هایی به صورت برجسته بر روی زبان مشاهده می‌شوند. در واقع هر برجستگی در روی زبان از تعدادی سلول گیرنده‌ی چشایی تشکیل شده است. سلول‌های گیرنده‌ی چشایی پرزهای ریزی دارند. هر یک از حس‌های چشایی در قسمت‌هایی از زبان گیرنده‌های بیشتری دارند. مثلاً گیرنده‌های طعم‌های شیرین در نوک زبان بیشتر از انتهای زبان است، پس مواد شیرین نوک زبان را بیشتر تحریک می‌کنند. در طرفین زبان ابتدا گیرنده‌های شوری و سپس گیرنده‌های ترشی و در ته زبان گیرنده‌های طعم تلخی قرار دارند.

نکته

قسمت وسط زبان فاقد گیرنده‌ی چشایی است. از آنجا که بزاق به سرعت در زبان پخش می‌شود، اثبات این مطلب با انجام آزمایش دشوار است.



مرکز حس چشایی مجاور مرکز حس بویایی در جلوی نیم‌کره‌های مخ است.

نکته

گیرنده‌های چشایی در ته زبان درشت‌تر هستند.





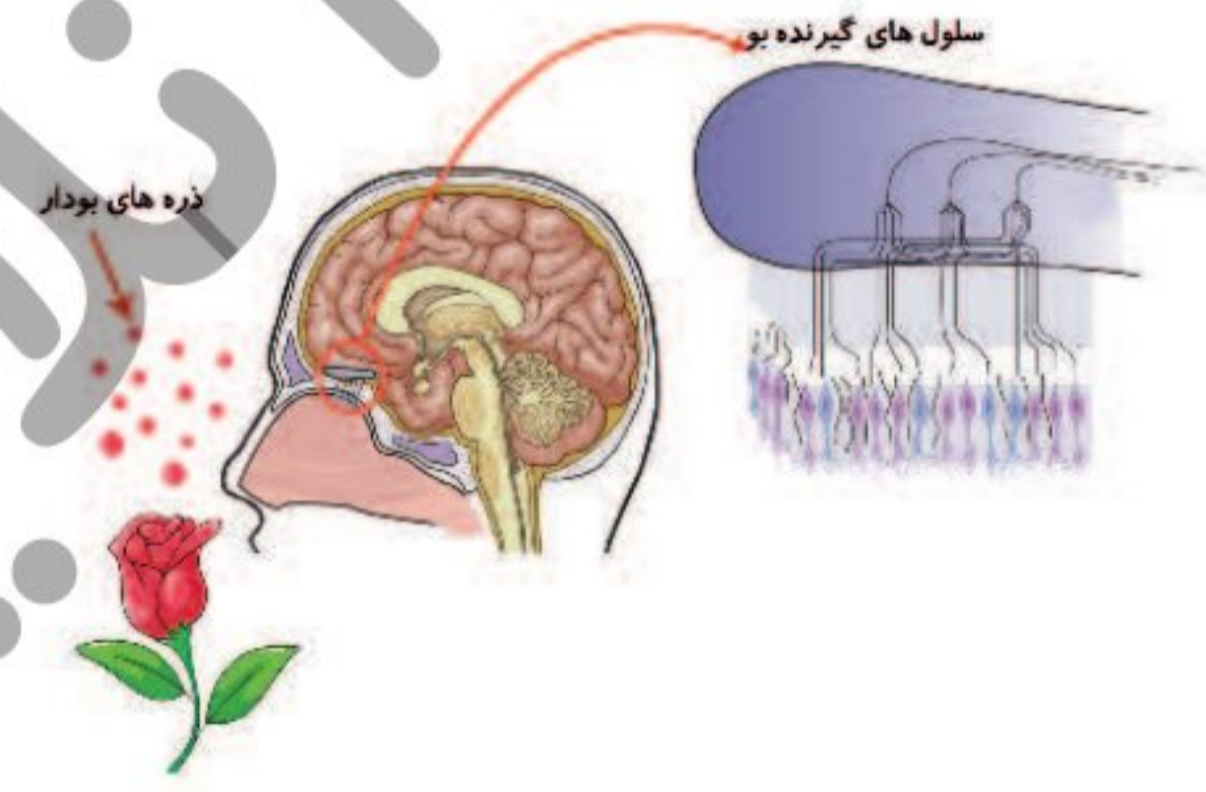
نکته

وقتی پیر می شویم تعداد گیرنده های عصبی کاهش می یابد، زیرا بیشتر سلول های عصبی قابل ترمیم نیستند و وقتی آسیب می بینند جایگزین نمی شوند. (به خصوص اگر شخصی در طول عمر غذا و نوشیدنی های داغ و ادویه های بسیار تند را زیاد مصرف کند.)

کمک به تشخیص مزه ها با کمک بینی نیز انجام می شود. در واقع حس چشایی در انسان بسیار قوی نیست. ما بیشتر مزه ها را زمانی خوب حس می کنیم که بوی آن را حس کنیم. هنگام خوردن ماده ای اگر از حس بینایی استفاده نکنیم و راه بینی نیز بسته شود، مزه ی سیب، خیار، سیب زمینی و هویج رنده شده توسط انسان به احتمال زیاد قابل تشخیص نخواهد بود. زیرا تشخیص مزه ها با بستن بینی معمولاً اشکال مواجه می شود. زیرا حس بویایی دیگر به حس چشایی کمکی نمی کند و چشم های بسته نیز اطلاعاتی در مورد ماده به مغز مخابره نمی کنند.

بینی اندام حس بویایی

یکی از مهم ترین حواس، حس بویایی است. ما با بوییدن مواد نه تنها در بیشتر اوقات آن ها را تشخیص می دهیم، بلکه گاهی حس دلنشینی از زندگی را برای ما ایجاد می کنند. بوی خوش گل ها، بوی خاک پس از باران، بوی خوش نان تازه و غذاها برای ما دلپذیر است.



هر گاه بویی را تشخیص می دهیم؛ یعنی مولکول های بودار همراه هوا وارد سوراخ های بینی می شوند. این ذره ها به سلول های گیرنده ی بو که در قسمت بالای بینی قرار دارند می رسند، به همین دلیل به هنگام بوییدن مواد با یک نفس عمیق بوی آن ها را بهتر حس می کنیم، زیرا در یک دم عمیق این ذرات به خوبی به قسمت بالای بینی می رسند. گیرنده های بویایی سلول های مزه داری هستند که در بالای بینی قرار دارند. این سلول ها به وسیله ی مولکول های بودار تحریک شده و پیام عصبی تولید می کنند. این پیام به مغز می رود تا بتوانیم بوهای مختلف را تشخیص دهیم. گیرنده های بویایی انسان تنوع زیادی دارد به همین دلیل می توانیم بوهای مختلفی را حس کنیم.



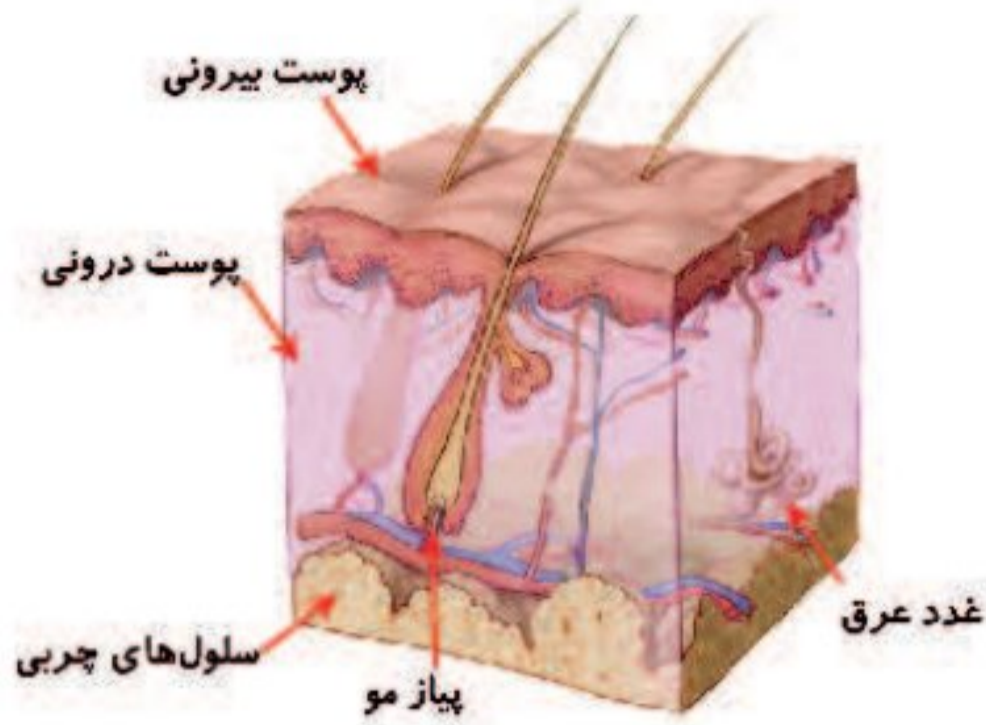
نکته

نقش حس بویایی در حفظ سلامتی ما نیز مؤثر است. مثلاً بوی نشت گاز از لوله های گاز، بوی دود، بوی غذایی که در حال سوختن است و... می تواند در حفظ سلامتی ما اهمیت داشته باشد.





پوست اندام حس لامسه (بساوایی) □□□□



پوست اندامی است که از چند ردیف سلول تشکیل شده است. در واقع به جز پوست که سراسر بدن را فرا گرفته، بقیه‌ی اندام‌های حسی همگی در سر قرار دارند. به کمک پوست، سردی، گرمی، فشار و درد، زبری و نرمی، سوزش و خارش را حس می‌کنیم. یعنی در پوست نیز گیرنده‌های مختلفی قرار دارند که هر یک، اثر محرک‌های متفاوتی را تبدیل به پیام حسی می‌کنند و سپس این اعصاب حسی به قشر مخ می‌روند تا در آن جا درک شوند.

نکته

تعداد گیرنده‌های درد از بقیه‌ی گیرنده‌ها فراوان‌تر هستند، ولی برخلاف گیرنده‌های دیگر، پوست ما نسبت به درد عادت‌پذیر نیست. این امر برای آگاهی از مشکلات جسمی و سلامتی ما مهم است. گیرنده‌های زبری و نرمی (لمس) از بقیه‌ی گیرنده‌های حسی پوست در سطح بالاترند، به همین دلیل اولین چیزی که با پوست حس می‌کنیم لمس زبری و نرمی اجسام است.

★ پوست دو بخش دارد:

۱) پوست درونی

۲) پوست بیرونی

پوست بیرونی شامل لایه‌ی خارجی که سلول‌های مرده دارد و لایه‌ی داخلی و زیرین که سلول‌های زنده دارد، پوست درونی که سلول‌های زنده دارد و گیرنده‌های حسی، رگ‌های خونی، غدد عرق و پیاز مو در آن‌ها قرار دارد و یک لایه چربی دارد که عایقی در برابر سرما و حفظ گرمای بدن است.

★ در واقع پوست علاوه بر آن که اندام حس لامسه است، وظایف دیگری از جمله موارد زیر دارد:

۱) در تنظیم دمای بدن و دفع مواد زائد بدن به صورت عرق کردن

۲) جلوگیری از نفوذ میکروب‌ها به عنوان یکی از اولین سدهای دفاعی بدن

۳) محافظت از بافت‌های زیرین به هنگام فشار یا ضربه

★ به هنگام گرما صورت شما سرخ‌تر و به هنگام سرما رنگ پریده به نظر می‌رسد. زیرا به هنگام گرما خون به سطح پوست می‌رسد تا مقدار اضافی گرما را با عمل عرق کردن از دست بدهیم به همین دلیل پوست ما سرخ می‌شود و به هنگام سرما خون کمتری به پوست می‌رسد تا گرما را به این طریق کمتر از دست بدهیم.

★ قدرت حس لامسه در تمام پوست بدن یکسان نیست، مثلاً در لب‌ها و نوک انگشتان حس لامسه قوی‌تر است.

پوست در بخشی از قسمت‌های بدن حساس‌تر است.





★ افراد نابینا برای تشخیص اجسام از دست‌هایشان استفاده می‌کنند، زیرا در این افراد حس لامسه و البته شنوایی به مرور تقویت شده است تا بتوانند با کمک پوست و گوش آنچه ما با چشم می‌بینیم را تشخیص دهند.

برای حفظ سلامت پوست باید به موارد زیر دقت کرد:

- ۱) از تابش زیاد نور و تغییرات دمای شدید آن را دور نگه داشت.
- ۲) با استفاده از کرم‌های ضد آفتاب قسمت‌هایی از پوست را از تابش پرتوهای خطرناک محافظت نمود.
- ۳) پوست را تمیز نگه داشت و به نظافت برخی از نقاط بدن مانند انگشتان پا اهمیت داد تا از ابتلا به بیماری‌های قارچی در آن قسمت از پوست پیشگیری شود.
- ۴) از خراشیدن و زخم شدن پوست جلوگیری شود.
- ۵) از شامپوها و مواد شوینده‌ی مناسب استفاده شود.
- ۶) از خشکی شدید و یا سرمازدگی پوست جلوگیری شود.

کار در کلاس ۱



۱. به شکل روبه‌رو توجه کن و هر مزه را به بخش آن روی زبان وصل کن.



- تلخی
- شوری
- ترشی
- شیرینی

۲. برجستگی‌های روی زبان چیست و چه کار می‌کند؟

۳. چرا وقتی سرما می‌خوریم مزه‌ی غذاها را خوب تشخیص نمی‌دهیم؟

۴. سه مرحله درک بو را بنویس.





۵. دو مورد از کارکرد حس بویایی در حفظ از خطرات را بیان کن.

۶. زبان چه نقشی در عمل گوارش غذا در بدن دارد؟

۷. بزاق در چه قسمتی از بدن ترشح می‌شود؟

(۱) روده (۲) معده (۳) کبد (۴) دهان

۸. کدام جمله نادرست است؟

- (۱) هر چه نفس عمیق‌تری بکشیم تعداد ذرات بودار بیشتری به حفره‌ی بینی می‌رود.
- (۲) حس بویایی در جلوگیری از بعضی خطرات مهم نقش اساسی دارد.
- (۳) حس بویایی در انسان قوی‌تر از حس چشایی است.
- (۴) مغز ما برای تشخیص مزه‌ی غذاها علاوه بر زبان از دو اندام بینی و چشم کمک می‌گیرد.

۹. مزه‌ی کدام ماده‌ی غذایی سریع‌تر احساس می‌شود؟

(۱) پلو (۲) سوپ (۳) نان (۴) سالاد

۱۰. مرکز حس کدام اندام‌ها در مخ نزدیک به هم است؟

(۱) بویایی - چشایی (۲) بویایی - شنوایی (۳) شنوایی - بینایی (۴) چشایی - بینایی

کار در کلاس ۲



۱. شکل زیر را نام‌گذاری کن.

