۱۱۔ آیئے جسم کے اندر دیکھیں

بتایئے تو بھلا

- سانس لینے پر سینہ کیوں پھُولتا ہے؟
- ڈاکٹر آپ کی جانچ کرتے وقت کلائی پر اُنگلی رکھ کر نبض محسوس کرتے ہیں۔ اس وقت آپ کو بھی نبض کی حرکت محسوس ہوتی ہے۔ نبض کی حرکت کیوں ہوتی ہوگی؟

اندرونی اعضا

ہمیں مختلف کام کرنے ہوتے ہیں۔ انھیں کرنے کے لیے ہم جسم کے مقرّرہ حصّوں کا استعمال کرتے ہیں۔

یاد کرکے بتایئے

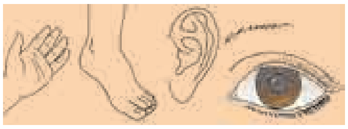
- ذیل کے کام کرنے کے لیے ہم جسم کے کون سے حصّے استعمال کرتے ہیں؟

(۱) دیکھنا (۲) چلنا (۳) سننا (۴) لکھنا

- بیرونی عضو کسے کہتے ہیں؟ بیرونی اعضا کی مثالیں بتایئے۔
- کون کون سے اعضا کو حسّی اعضا کہتے ہیں؟ ان اعضا کو حسّی اعضا کیوں کہتے ہیں؟

کسی خاص فعل کو انجام دینے کے لیے استعمال ہونے والے جسم کے مخصوص حصّے کو عضو کہتے ہیں۔ چلنے کے لیے ہم پیروں کا استعمال کرتے ہیں۔ یعنی پیر ہمارے چلنے کے اعضا ہیں۔ سننے کے لیے کان کا استعمال کرتے ہیں یعنی کان سننے کے اعضا ہیں۔

جو اعضا جسم کے باہر ہوتے ہیں انھیں بیرونی اعضا کہتے ہیں۔ کان، ناک، ہاتھ، پیر جسم کے باہری حصّے میں ہیں۔ اس لیے یہ بیرونی اعضا ہیں۔



کچھ بیرونی اعضا

جن بیرونی اعضا سے ہمیں اطراف کے حالات کا علم ہوتا ہے ایسے اعضا کو حسّی اعضا کہتے ہیں۔ آنکھ، کان، ناک، زبان اور جِلد ہمارے حسّی اعضا ہیں۔

نیا لفظ سیکھیے

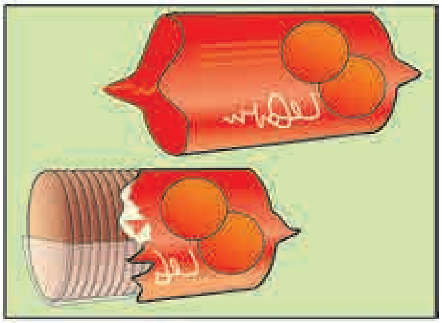
اندرونی اعضا – جسم کے اندر پائے جانے والے اعضا۔ یہ اعضا باہر سے نظر نہیں آتے۔

جسم کے ان گنت افعال جسم کے اندر بھی جاری رہتے ہیں۔ خون کی نالیوں کا جال تمام جسم میں پھیلا ہوا ہے۔ اس میں سے خون مسلسل دورہ کرتا رہتا ہے۔ سانس کے ذریعے ہم ہوا جسم کے اندر لیتے ہیں جو خون کے ذریعے پورے جسم میں پہنچائی جاتی ہے۔ غذا کھانے پر وہ ہضم ہوتی ہے۔ یہ کام الگ الگ اعضا کرتے ہیں۔ انھیں اندرونی اعضا کہتے ہیں۔

اس سبق میں ہم چند اندرونی اعضا کے بارے میں معلومات حاصل کریں گے۔

اندرونی اعضا کے لیے خاص جگہ

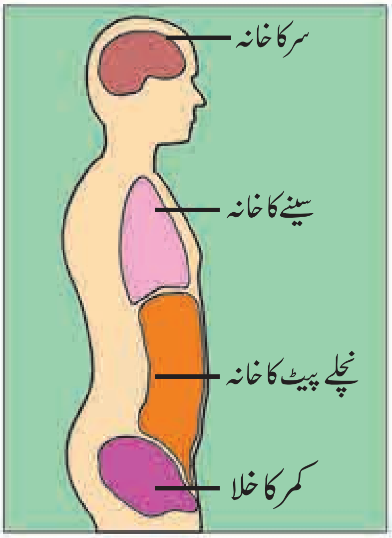
بتائیے تو بھلا



- کانچ کی برنی میں رکھے ہوئے کھلے بسکٹ زور زور سے اُلٹ پلٹ کیے گئے۔ بسکٹوں کا کیا حال ہوگا؟
- پیکٹ میں بندھے بسکٹوں کو زور زور سے ہلایا گیا۔ پیکٹ کے بسکٹوں پر کیا اثر ہوگا؟
- برنی میں موجود بسکٹ ٹوٹ سکتے ہیں لیکن پیکٹ کے بسکٹ نہیں ٹوٹتے ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

جسم کے اندر کے اہم کام کرنے والے اعضا کا محفوظ رہنا ضروری ہے۔ ہمارے جسم کی بناوٹ ایسی ہے کہ ہم کتنی ہی ہلچل کریں تب بھی اندرونی اعضا اپنی جگہ قائم رہتے ہیں۔ اس کے لیے سر اور دھڑ کے اندر خلا پایا جاتا ہے۔

جو خلا سر کے اندر ہوتا ہے اس کو 'سر کا خانہ' کہتے ہیں۔



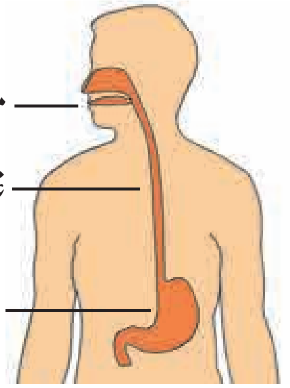
جسم کے خلا

دھڑ کے اندر جو خلا ہوتا ہے اس کے تین حصّے ہوتے ہیں۔ سینے کے حصّے میں جو خلا ہوتا ہے اسے 'سینے کا خانہ' کہتے ہیں۔
پیٹ کے حصّے میں جو خلا ہوتا ہے اس کے دو حصّے ہوتے ہیں۔ 'اوپری پیٹ کا خانہ' اور 'نچلے پیٹ کا خانہ'۔
ان خانوں میں ہی جسم کے تمام اندرونی اعضا ہوتے ہیں۔ ان کی بناوٹ اس قسم کی ہوتی ہے کہ وہ اپنی جگہ سے ادھر ادھر ہٹ نہیں سکتے۔

غذا کی نالی

بتایئے تو بھلا

یہ چاچا ٹونٹی کے ذریعے آنے والے پانی کو بیرل میں بھر رہے ہیں۔ بیرل ٹونٹی سے کچھ دور رکھا ہوا ہے۔ اس کے باوجود ٹونٹی سے پانی بیرل تک پہنچ رہا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟



غذا کی نالی

بازو کی تصویر میں جسم کے اندرونی اعضا، منہ اور معدہ دِکھائے گئے ہیں۔ یہ اعضا غذا کے ہاضمے کا عمل انجام دیتے ہیں۔ ان اعضا میں سے معدہ نچلے پیٹ کے خانے میں ہوتا ہے۔ منہ کا نوالہ معدہ تک پہنچانے کے لیے سینے کے خانہ میں ایک نلی ہوتی ہے جسے 'غذا کی نالی' کہتے ہیں۔
ہم کھانا کھانے کے لیے منہ کا استعمال کرتے ہیں۔ زبان کی وجہ سے ہمیں غذا کا ذائقہ معلوم ہوتا ہے۔ ہم دانتوں کے ذریعے غذا چباتے ہیں۔ اس دوران اس میں لعابِ دہن شامل ہوتا ہے جس کی وجہ سے منہ میں نوالے کا گیلا گولا بن جاتا ہے۔ جسے آسانی سے نگلا جا سکتا ہے۔ چبایا ہوا نوالہ غذا کی نالی میں جاتا ہے۔ غذا کی نالی کی دیوار لچک دار ہوتی ہے اس لیے اناج کا نوالہ غذا کی نالی سے گزرتے ہوئے معدہ تک آسانی سے پہنچ جاتا ہے۔

آئیے دماغ پر زور دیں

- ہاضمے کا فعل انجام دینے والے دوسرے اندرونی اعضا پیٹ کے اوپری خانے میں ہوتے ہیں۔صرف غذا کی نالی سینے کے خانے میں ہوتی ہے۔اس کی کیا وجہ ہے؟
- غذا کی نالی کی لچکدار دیوار کا کیا استعمال ہے؟

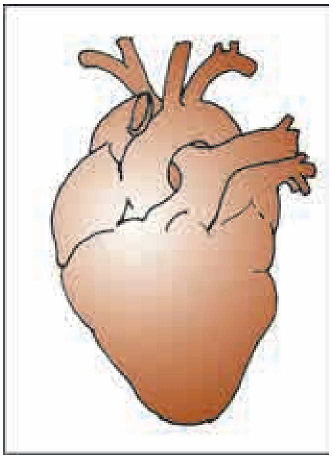
کیا آپ جانتے ہیں؟

- غذا کا سفر منہ سے شروع ہوتا ہے۔ پیٹ کے اوپری خانے کے اندرونی اعضا کی مدد سے غذا ہضم ہوتی ہے۔غذا کا غیر ہضم اور بے کار حصّہ مقعد کے ذریعے فضلے کی شکل میں جسم سے باہر خارج ہوجاتا ہے۔ یہاں جسم میں غذا کا سفر ختم ہوتا ہے۔
- منہ سے مقعد تک ایک نالی جیسے راستے سے یہ سفر ہوتا ہے۔اس راستے کو غذا کا راستہ کہتے ہیں۔اس نالی جیسے راستے کی لمبائی تقریباً ۹ میٹر ہوتی ہے۔مختلف اندرونی اعضا سے مل کر یہ غذائی راستہ بنتا ہے۔
- غذا کی نالی اس غذائی راستے کا ایک حصّہ ہے۔

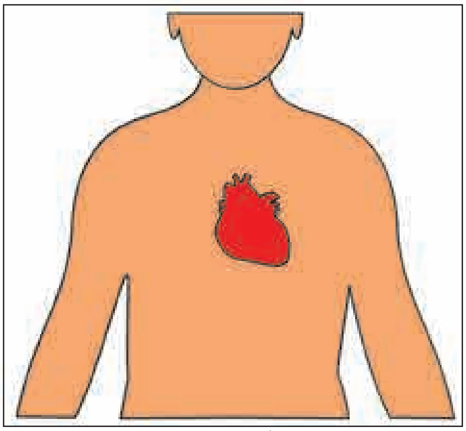
دل (قلب)

ہمارے جسم میں خون ہوتا ہے۔ہم سانس لیتے ہیں تب ہوا جسم میں داخل ہوتی ہے۔خون اسے پورے جسم میں پہنچانے کا فعل انجام دیتا ہے۔ہم غذا کھاتے ہیں۔اس غذا کے ہضم ہونے کے بعد اسے بھی جسم کے ہر خلیے تک پہنچانے کا کام خون ہی کرتا ہے۔اس لیے جسم میں پھیلی ہوئی خون کی نالیوں میں خون کو حرکت دیتے رہنا ضروری ہے۔حرکت دیتے رہنے کا یہ کام دل کرتا ہے۔

دل جسم کا ایک اہم اندرونی عضو ہے۔وہ سینے کے خانے میں بیچوں بیچ لیکن کسی قدر بائیں جانب ہوتا ہے۔وہ ہماری مٹّھی سے کسی قدر بڑا ہوتا ہے۔دل کی دیواریں بھی لچک دار ہوتی ہیں۔



دل کی ساخت



دل کا مقام

نیا لفظ سیکھیے

دل کا سکڑنا - دل کی جسامت کم ہونا۔

دل کا پھیلنا (ارتخا) - دل کی جسامت کا اپنے اصل پر آنا۔

آئیے یہ کر کے دیکھیں

- لچک دار پلاسٹک کی بنی ہوئی پانی کی ایک بوتل لیجیے۔
- بال پین کی ایک خالی ریفل لیجیے۔
- پلاسٹک کی بوتل کے ڈھکن کے درمیان اتنا چھوٹا سوراخ کیجیے کہ بال پین کی ریفل اس سوراخ میں مضبوطی سے بیٹھ جائے۔
- اب پلاسٹک کی بوتل پانی سے پوری بھریے۔
- بوتل کو ریفل لگا ہوا ڈھکّن مضبوطی سے لگائیے۔ (ریفل کا زیادہ حصّہ بوتل کے اندر رہے۔ اس بات کا خیال رکھیے کہ صرف چھوٹا سا حصّہ باہر رہے۔ تبھی یہ تجربہ آسان ہوگا۔)
- اب دونوں ہاتھوں سے بوتل کو کھڑا پکڑیے۔ اسے آہستہ سے دبائیے۔ اس کے بعد اسے چھوڑ دیجیے۔ اس طرح تین چار بار کیجیے۔

آپ کو کیا معلوم ہوگا؟

- بوتل پر دباؤ ڈالتے ہی بوتل کا پانی تیزی سے باہر نکلتا ہے۔ دباؤ کم کرتے ہی پانی باہر آنا بند ہو جاتا ہے۔

اس سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟

- بند مائع پر دباؤ ڈالیں تو اسے جہاں سے جگہ ملتی ہے وہاں سے تیزی سے باہر نکلتا ہے۔

آئیے یہ کر کے دیکھیں

اپنی ہتھیلی کو سینے کے درمیان میں لیکن تھوڑا سا بائیں جانب رکھیے۔ خود کے دل کی دھڑکن محسوس ہوتی ہے۔ اس کا تجربہ کیجیے۔

دل کا سکڑنا اور پھیلنا ترتیب کے ساتھ ایک کے بعد ایک بغیر رُکے ہوتا رہتا ہے۔ دل کے سکڑتے ہی دل میں موجود خون خون کی نالیوں میں ڈھکیلا جاتا ہے۔ اگلے ہر سکڑاؤ کے وقت وہ آگے ہی آگے ڈھکیلا جاتا ہے۔

دل کے ہر سکڑاؤ کو دل کی دھڑکن کہتے ہیں۔ اپنی ہتھیلی سینے کے درمیان لیکن تھوڑا سا بائیں جانب رکھیں تو دل کی دھڑکن محسوس ہوتی ہے۔

کلائی پر جِلد کے بالکل قریب سے جانے والی خون کی نالی ہوتی ہے۔ وہاں اُنگلی رکھیں تو یہ دھڑکن ہمیں محسوس ہوتی ہے۔ اسی کو ہم '**نبض کی حرکت**' کہتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

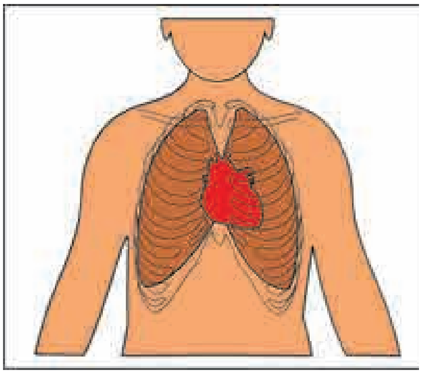
- ہم جب پُرسکون نیند میں ہوتے ہیں تب نبض کی حرکت سست ہو جاتی ہے۔
- جب ہم تیز دوڑتے ہیں تو نبض کی حرکت تیز ہو جاتی ہے۔

آیئے دماغ پر زور دیں

- دل سکڑتے ہی اس میں موجود خون ڈھکیلا جاتا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہے؟

پھیپھڑے

ہم سانس لیتے ہیں تب ناک کے راستے سے ہوا جسم میں داخل ہوتی ہے۔ وہ جس اندرونی عضو کے ذریعے پہنچائی جاتی ہے انھیں پھیپھڑے کہتے ہیں۔ ہمیں دو پھیپھڑے ہوتے ہیں۔ وہ سینے کے خانے میں ہوتے ہیں۔ ان میں ایک دائیں جانب اور دوسرا بائیں جانب ہوتا ہے۔ دونوں پھیپھڑوں کے درمیان تھوڑا سا بائیں جانب دل ہوتا ہے۔ وہاں بائیں پھیپھڑے میں تھوڑا سا خلا ہوتا ہے۔ دایاں پھیپھڑا بائیں پھیپھڑے سے کسی قدر بڑا ہوتا ہے۔



پھیپھڑے

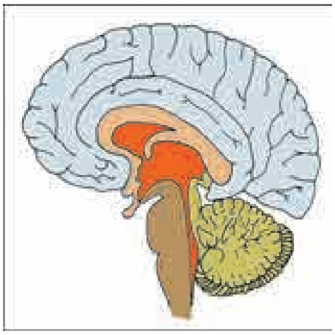
سانس کے ساتھ اندر لی ہوئی ہوا پھیپھڑوں تک پہنچنے کے لیے ایک نلی جیسا اندرونی عضو ہوتا ہے۔ اسے سانس کی نالی کہتے ہیں۔ سانس کی نالی آگے جاکر دو شاخوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ ان شاخوں کو شعب کہتے ہیں۔ سانس لینے پر پھیپھڑے تھوڑے پھیلتے

ہیں۔اس لیے سینہ بھی پھولتا ہے۔

دل اور پھیپھڑوں کے کام ایک دوسرے پر منحصر ہوتے ہیں۔ یہ دونوں اعضا اہم ہیں۔ یہ سینے کے خانے میں پسلیوں کے پنجرے میں ہوتے ہیں، اس لیے محفوظ رہتے ہیں۔

دماغ

سر کے خانے میں موجود دماغ ہمارا بے حد اہم اندرونی عضو ہے۔ ہماری تمام حرکات وسکنات پر دماغ کا قابو رہتا ہے۔ غصّہ آنا، خوش ہونا، غم زدہ ہونا جیسے تمام جذبات کا احساس ہمیں دماغ میں ہوتا ہے۔ حسّی اعضا کے ذریعے دی ہوئی معلومات کی وضاحت بھی دماغ میں ہوتی ہے۔



دماغ

دماغ زخمی ہو تو انسان مستقل طور پر اپاہج ہوسکتا ہے یا اس کی موت کا اندیشہ ہوتا ہے۔ اس لیے دماغ کی مکمل حفاظت ضروری ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ قدرت نے دماغ پر کھوپڑی کا غلاف چڑھایا ہے۔

سر کے خانے میں دماغ کی جگہ

کیا آپ جانتے ہیں؟

- ہم نظم یاد کرتے ہیں۔ وہ ہمارے دماغ میں نقش ہوجاتی ہے۔ اس لیے وہ ہمارے ذہن میں رہتی ہے۔ دماغ کے اس فعل کو یادداشت کہتے ہیں۔

انسانی جسم کی ساخت بے حد پیچیدہ ہے۔ ہمارے جسم کے افعال اچھی طرح انجام پائیں اس کے لیے جسم میں کئی اندرونی اعضا ہوتے ہیں۔ ان کی ساخت اور افعال کی معلومات بہت دلچسپ ہے۔ بڑے ہونے پر آپ یہ معلومات ضرور حاصل کیجیے گا۔

ہم نے کیا سیکھا؟

- جسم کے اندر انجام پانے والے اَن گنت اہم افعال مختلف اعضا کرتے ہیں۔ ایسے اعضا جسم کے اندر ہوتے ہیں۔ وہ باہر سے نظر نہیں آتے۔ انھیں اندرونی اعضا کہتے ہیں۔
- جسم کی ساخت ایسی ہوتی ہے کہ سر اور دھڑ کے خانوں میں اندرونی اعضا محفوظ رہتے ہیں۔
- چبایا ہوا نوالہ گلے سے معدے تک پہنچانے کا کام غذا کی نالی کرتی ہے۔ یہ سینے کے خانے میں ہوتی ہے۔

⌘ دل پورے جسم میں پھیلی ہوئی خون کی نالیوں میں خون کو حرکت دیتا رہتا ہے۔ وہ مسلسل سکڑتا اور اپنی اصل حالت میں آتا رہتا ہے۔ دل کے سکڑنے سے خون کی نالیوں میں خون ڈھکیلا جاتا ہے۔

⌘ سانس کے ذریعے جسم میں داخل ہونے والی ہوا جن اندرونی اعضا کے ذریعے پورے جسم میں پہنچائی جاتی ہے انھیں پھیپھڑے کہتے ہیں۔ دایاں پھیپھڑا بائیں پھیپھڑے کی بہ نسبت کسی قدر بڑا ہوتا ہے۔

⌘ دل اور پھیپھڑے سینے کے خانے میں پسلیوں کے پنجرے میں محفوظ ہوتے ہیں۔

⌘ دماغ ہمارا بے حد اہم اندرونی عضو ہے۔ سر کے خانے میں کھوپڑی کے اندر دماغ محفوظ رہتا ہے۔ حرکات پر قابو، جذبات کا احساس اور حسّی اعضا کے ذریعے دی ہوئی معلومات کی وضاحت دماغ میں ہوتی ہے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں

حادثہ ہو اور سر کو چوٹ لگ جائے تو کھوپڑی کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔ اس لیے اگر دماغ کو چوٹ لگے تو انسان مستقل طور پر اپاہج ہوسکتا ہے یا مر سکتا ہے۔ اس لیے موٹر سائیکل یا اسکوٹر چلاتے وقت ہیلمٹ کا استعمال کریں۔

مشق

(الف) آیئے دماغ پر زور دیں۔

تیزی سے دوڑنے کے بعد ہماری سانس کیوں پھولنے لگتی ہے؟

(ب) نیچے دیے ہوئے سوالوں کے جواب لکھیے۔

(۱) اندرونی اعضا کسے کہتے ہیں؟

(۲) پیٹ کے حصّوں کے دو خانوں کے نام لکھیے۔

(۳) سینے کے خانے میں پسلیوں کے پنجرے میں کون سے اہم اعضا ہوتے ہیں؟

(۴) سانس لینے پر سینہ کیوں پھولتا ہے؟

(۵) قدرت نے دماغ کے اوپر کھوپڑی کا غلاف کیوں چڑھایا ہے؟

(ج) مناسب لفظ استعمال کرکے خالی جگہ پُر کیجیے۔

(۱) غذا کے ہاضمے کا فعل انجام دینے والے اندرونی اعضا پیٹ کے .... ہوتے ہیں۔

(۲) ہمیں .... پھیپھڑے ہوتے ہیں۔

(۳) دل کے ہر سکڑاؤ کو دل کی .... کہتے ہیں۔

(۴) تمام جذبات کا .... ہمیں دماغ میں ہوتا ہے۔

(۵) انسانی جسم کی ساخت بے حد .... ہے۔

(د) نیچے دیے ہوئے جملے صحیح ہیں یا غلط، لکھیے۔

(۱) غذا کی نالی سینے کے خانے میں ہوتی ہے۔ ....

(۲) دل ہماری مٹّھی سے کسی قدر بڑا ہوتا ہے۔ ....

(۳) منہ میں موجود نوالے کا گیلا گولا ہوتا ہے۔ ....

(۴) حسّی اعضا کے ذریعے دی ہوئی معلومات کی وضاحت بھی دماغ میں ہوتی ہے۔ ....

(ہ) نیچے دیے ہوئے جملوں کی وجوہات لکھیے۔

(۱) ہمارے جسم کی بناوٹ ایسی ہوتی ہے کہ ہم کتنی ہی ہلچل کریں تب بھی اندرونی اعضا اپنی جگہ پر قائم رہتے ہیں۔

(۲) جسم میں پھیلی ہوئی خون کی نالیوں میں خون کو حرکت دیتے رہنا ضروری ہے۔

(۳) دماغ کی مکمل حفاظت ضروری ہوتی ہے۔

(و) جوڑیاں لگائیے۔

'الف'	'ب'
خون پہنچانا	غذا کی نالی
سانس لینا	دل
نوالہ معدے تک پہنچانا	دماغ
حرکات وسکنات پر قابو	پھیپھڑے

سرگرمی

ڈاکٹر استعمال کرتے ہیں ویسا اسٹیتھوسکوپ بنائیے۔ اس کے لیے پلاسٹک کی نلیاں اور پلاسٹک کی چھوٹی قیف استعمال کیجیے۔

***

GYI227