

Respiratory System in Humans

శ్వాస కోశ వ్యవస్థ

శ్వాసకోశ వ్యవస్థ, శ్వాసకోశ ఉపకరణం లేదా వెంటిలేటరీ వ్యవస్థ అని కూడా పిలుస్తారు, ఇది మీరు శ్వాస తీసుకోవడానికి అనుమతించే వ్యవస్థ. శ్వాసకోశ వ్యవస్థ అనేది జంతువులు మరియు మొక్కలలో ఒక జీవసంబంధమైన వ్యవస్థ, ఇది గ్యాస్ మార్పిడి కోసం ప్రత్యేక అవయవాలు మరియు నిర్మాణాలను కలిగి ఉంటుంది, అయితే ఇది జరగడానికి అనుమతించే శరీర నిర్మాణ శాస్త్రం మరియు శరీరధర్మ శాస్త్రం వివిధ పరిస్థితులపై ఆధారపడి విస్తృతంగా మారుతూ ఉంటాయి. పారామితులు జీవి యొక్క పరిమాణం, దాని పర్యావరణం మరియు దాని పరిణామ చరిత్ర ద్వారా నిర్ణయించబడతాయి.

మానవ శ్వాసకోశ వ్యవస్థ యొక్క లక్షణాలు

మానవులలో శ్వాసకోశ వ్యవస్థ క్రింది ముఖ్యమైన లక్షణాలను కలిగి ఉంది:

- మానవ శరీరంలోని అన్ని జీవ కణాలలో గ్లూకోజ్ అణువుల విచ్ఛిన్నం ద్వారా శక్తి ఉత్పత్తి అవుతుంది.
- ఆక్సిజన్ పీల్చబడుతుంది మరియు వివిధ భాగాలకు రవాణా చేయబడుతుంది మరియు రసాయన ప్రతిచర్యల శ్రేణిలో సెల్యులార్ స్థాయిలో ఆహార కణాలను కాలే ప్రక్రియలో (గ్లూకోజ్ అణువులను విచ్ఛిన్నం చేయడం) ఉపయోగిస్తారు.
- పొందిన గ్లూకోజ్ అణువులను ATP- (అడెనోసిన్ ట్రిఫాస్ఫేట్) రూపంలో శక్తిని విడుదల చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.

శ్వాసకోశ వ్యవస్థ భాగాలు మరియు విధులు

శ్వాసకోశ వ్యవస్థలోని వివిధ భాగాలు మరియు వాటి విధులను వివరంగా పరిశీలిద్దాం.

ముక్కు

మానవులకు బాహ్య నాసికా రంధ్రాలు ఉన్నాయి, ఇవి సెప్టం అని పిలువబడే మృదులాస్థి నిర్మాణం యొక్క ప్రీమివర్క్ ద్వారా విభజించబడ్డాయి. కుడి ముక్కు రంధ్రాన్ని ఎడమ ముక్కు రంధ్రం నుండి వేరు చేసే నిర్మాణం ఇది. నాసికా రంధ్రాల లోపలి పొరను కప్పి ఉంచే చిన్న వెంట్రుకల కుదుళ్లు విదేశీ వ్యాధికారక క్రిములకు వ్యతిరేకంగా శరీరం యొక్క మొదటి రక్షణ రేఖగా పనిచేస్తాయి. అంతేకాకుండా, అవి పీల్చే గాలికి అదనపు తేమను అందిస్తాయి.

స్వరపేటిక

రెండు మృదులాస్థి తీగలు స్వరపేటిక కోసం ప్రీమ్వర్క్‌ను వేస్తాయి. ఇది మెడ ముందు కనిపిస్తుంది మరియు స్వరానికి మరియు శ్వాసక్రియకు సహాయపడుతుంది. కాబట్టి, దీనిని వాయిస్ బాక్స్ అని కూడా అంటారు. ఆహారాన్ని మింగినప్పుడు, ఎపిగ్లోటిస్ అనే ప్లాప్ శ్వాసనాళం పైభాగంలో ముడుచుకుంటుంది మరియు ఆహారం స్వరపేటికలోకి ప్రవేశించకుండా చేస్తుంది.

గొంతుక/ఫారింక్స్

నాసికా గదులు ఫారింక్స్ అని పిలువబడే విశాలమైన ఖాళీ ప్రదేశంలోకి తెరుచుకుంటాయి. ఇది గాలి మరియు ఆహారం కోసం ఒక సాధారణ మార్గం. ఇది శ్వాసనాళంలోకి ఆహార కణాల ప్రవేశాన్ని నిరోధించడం ద్వారా పనిచేస్తుంది. ఎపిగ్లోటిస్ అనేది సాగే మృదులాస్థి, ఇది ఊపిరితిత్తులలోకి గాలిని మరియు జీర్ణ వాహికలోని ఆహారాన్ని అనుమతించడం ద్వారా స్వరపేటిక మరియు అన్నవాహిక మధ్య స్వీచ్‌గా పనిచేస్తుంది.

శ్వాసనాళం

ఇది శ్వాసకోశ వ్యవస్థ యొక్క శ్వాసనాళానికి అనుసంధానించబడిన ఒక ముఖ్యమైన అవయవం. ఇది ఊపిరితిత్తులు మరియు ఫారింక్స్ మధ్య అనుసంధాన మాధ్యమం. ఇది తదుపరి ప్రక్రియ కోసం బయటి గాలిని గొంతు నుండి ఊపిరితిత్తులకు తరలిస్తుంది.

శ్వాసనాళము / బ్రోంకి

శ్వాసనాళం/ బ్రోంకి రెండు గొట్టాలుగా విడిపోతుంది, ఇవి ఒక్కొక్క ఊపిరితిత్తులలోకి ప్రవేశిస్తాయి. శ్వాసనాళాలు ద్వితీయ మరియు తృతీయ బ్రోంకియోల్స్‌గా విభజింపబడతాయి మరియు ఇది అల్వీయోలీ అని పిలువబడే చిన్న గాలి సంచులుగా విభజిస్తుంది. అల్వీయోలీ అనేది సన్నని గోడలతో కూడిన గాలి యొక్క ఏక-కణ సంచులు. ఇది రక్తప్రవాహంలోకి లేదా దూరంగా ఆక్సిజన్ మరియు కార్బన్ డయాక్సైడ్ అణువుల మార్పిడిని సులభతరం చేస్తుంది.

ఊపిరితిత్తులు

ఊపిరితిత్తులు మానవులు మరియు ఇతర సకశీరుకాలలో శ్వాసక్రియ యొక్క ప్రాథమిక అవయవాలు. అవి గుండెకు ఇరువైపులా, ఛాతీ ధోరాసిక్ కుహరంలో ఉంటాయి. శరీర నిర్మాణపరంగా, ఊపిరితిత్తులు 50 నుండి 75 చదరపు మీటర్ల మధ్య మొత్తం ఉపరితల వైశాల్యాన్ని అంచనా వేసే మొత్తటి అవయవాలు. ఊపిరితిత్తుల ప్రాథమిక విధి రక్తం మరియు గాలి మధ్య

వాయువుల మార్పిడిని సులభతరం చేయడం. ఆసక్తికరంగా, ఎడమ ఊపిరితిత్తుల కంటే కుడి ఊపిరితిత్తు చాలా పెద్దది మరియు బరువుగా ఉంటుంది.

శ్వాసకోశ వ్యవస్థ విధులు

శ్వాసకోశ వ్యవస్థ పనితీరు అనేది మన శరీరంలో చాలా ముఖ్యమైన జీవక్రియ ప్రక్రియ, ఇది అన్ని జీవులలో కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది.

పీల్చడం మరియు నిశ్వాసం

ఇది శ్వాస ద్వారా ప్రారంభమవుతుంది మరియు ఉచ్ఛ్వాసము ద్వారా ముగుస్తుంది, ఇది సరళమైన వివరణ. కానీ ఈ రెండు చర్యల సమయంలో మరియు తరువాత, మన శరీరంలో అనేక ప్రక్రియలు అనంతంగా జరుగుతాయి.

ఊపిరితిత్తులు మరియు రక్తప్రవాహం మధ్య వాయువుల మార్పిడి

ఆక్సిజన్ కార్బన్ డయాక్సైడ్ కోసం మార్పిడి చేయబడుతుంది మరియు రక్తప్రవాహంలో పంపబడుతుంది. శ్వాస ప్రక్రియను నిర్వహించడానికి అల్వయోలీ అని పిలువబడే వందల మిలియన్ల చిన్న సంచులు ఉపయోగించబడతాయి. అల్వయోలీ ద్వారా పీల్చబడిన ఆక్సిజన్ వాటిని చుట్టుముట్టే పల్మనరీ కేశనాళికలలోకి వ్యాపిస్తుంది. ఇది ఎర్ర రక్త కణాలలో హిమోగ్లోబిన్ అణువులతో జతచేయబడుతుంది మరియు తరువాత శరీరం చుట్టూ తిరుగుతుంది.

రక్తప్రవాహం మరియు శరీర కణజాలాల మధ్య వాయువుల మార్పిడి

ఆక్సిజన్-వాహక రక్తం కేశనాళికల గోడల ద్వారా శరీర కణజాలాలలోకి ఆక్సిజన్‌ను విడుదల చేస్తుంది. అంతర్గత శ్వాసక్రియ, శ్వాసకోశ వ్యవస్థ యొక్క మరొక ముఖ్యమైన విధి, కణాలకు ఆక్సిజన్‌ను రవాణా చేస్తుంది మరియు వ్యర్థ కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను తొలగిస్తుంది. ఎర్ర రక్త కణాలు ఊపిరితిత్తుల నుండి స్వీకరించబడిన ఆక్సిజన్‌ను ఈ శ్వాస ప్రక్రియలో వాస్కులేచర్ ద్వారా శరీరం చుట్టూ రవాణా చేస్తాయి. ఆక్సిజన్‌తో కూడిన రక్తం చిన్న కేశనాళికలలోకి ప్రవేశించినప్పుడు, ఎర్ర రక్త కణాలు ఆక్సిజన్‌ను విడుదల చేస్తాయి. ఇది కేశనాళికల గోడల ద్వారా శరీర కణజాలాలలోకి వ్యాపిస్తుంది. కార్బన్ డయాక్సైడ్ కణజాలం నుండి ఎర్ర రక్త కణాలు మరియు ప్లాస్మాలోకి ఈ సమయంలో వ్యాపిస్తుంది. డీఆక్సిజనేటెడ్ రక్తం కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను తిరిగి ఊపిరితిత్తులకు తీసుకువెళుతుంది.

వోకల్ కార్డ్స్ యొక్క కంపనం

మనం మాట్లాడేటప్పుడు స్వరపేటిక కండరాలు కదులుతాయి, ధ్వని మరియు కంపనాన్ని సృష్టిస్తాయి. ఉచ్ఛ్వాస సమయంలో కూడా ఇదే ప్రక్రియ జరుగుతుంది.

పూణము లేదా వాసన

మనం గాలిని పీల్చినప్పుడు, గాలిలో ఉండే రసాయనాలు సిలియాపై నాడీ వ్యవస్థ యొక్క గ్రాహకాలను సక్రియం చేస్తాయి మరియు మనం వాసనను గుర్తించగలము. వాసన యొక్క భావం, లేదా పూణ, రసాయన ఉద్దీపనల ద్వారా ప్రభావితమయ్యే మరొక ప్రత్యేక భావం. ఉన్నతమైన నాసికా కుహరంలో, పూణ గ్రాహక నాడీకణాలు నాసికా ఎపిథీలియం యొక్క చిన్న ప్రాంతంలో కలిసిపోతాయి.

Adda247

తెలుగు