



02

## මිනිස් දේහයේ ඉන්ද්‍රිය පද්ධති

- රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ හා හෘදයේ නිසි ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය පැවැත්ම සකස් කර ගැනීමට
- ශ්වසන පද්ධතියේ නිසි පැවැත්මට අවශ්‍ය ක්‍රමෝපාය අනුගමනය කිරීමට
- සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවිතයක් සඳහා පෝෂ්‍යදායී ආහාර තෝරා ගැනීමට
- ඛනිස්සුම් පද්ධතියේ යහපැවැත්මට අවශ්‍ය පරිදි දෛනික කටයුතු සිදු කිරීමට

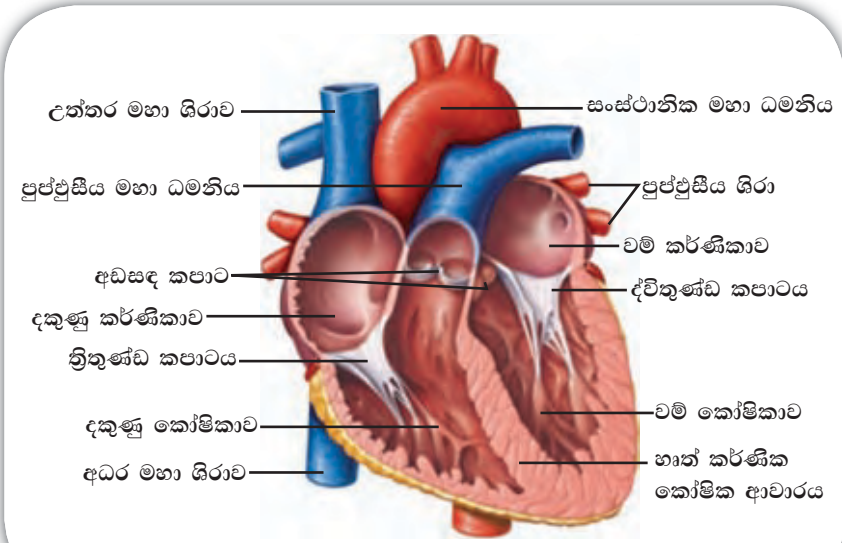
අවශ්‍ය නිපුණතා ළඟා කර ගනියි

## 2.1 මිනිසාගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතිය

අප ශරීරය තුළ ආහාර, වායු වර්ග, අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ආදිය පරිවහනය කෙරෙන්නේ රුධිරය මගිනි. සෑම සෛලයකට ම ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට නාල පද්ධතියක් හෙවත් වාහිනී පද්ධතියක් අවශ්‍ය වේ. දේහය පුරා රුධිරය ගමන් කිරීමට අවශ්‍ය බලය සපයනුයේ පොම්පයක් ලෙස ක්‍රියා කරන හෘදය යි.

### 2.1.1 හෘදයේ ව්‍යුහය

අප ඉපදීමටත් පෙර සිට ම හෘදය තම කාර්ය අරඹන බව අපි දනිමු. හෘදය උරස් කුහරය තුළ පෙණහැලී දෙක අතර පිහිටි ජේශිමය අවයවයකි. හෘදය හාත් ජේශිවලින් සෑදී ඇත. හෘදයේ ව්‍යුහය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා 2.1 රූපය නිරීක්ෂණය කරමු.



2.1 රූපය - මිනිසාගේ හෘදයේ සිරස්කඩක්

හෘදය ප්‍රධාන කුටීර හතරකින් යුක්ත ය. එම කුටීර බිත්ති මගින් එකිනෙක වෙන් කෙරේ. ඉහළ කුටීර දෙක කර්ණිකා ලෙසත් පහළ කුටීර දෙක කෝෂිකා ලෙසත් හඳුන්වයි. කර්ණිකා බිත්තිවලට වඩා කෝෂිකා බිත්ති ඝනකමින් වැඩි ය. වම් කෝෂිකා බිත්තිය වඩාත් ඝනකම ව පිහිටා ඇත්තේ දේහය පුරා රුධිරය ගෙන යාමට වැඩි බලයක් සැපයිය යුතු බැවිනි.

එක් පැත්තක කර්ණිකාව හා ඒ පැත්තේම කෝෂිකාව හා සම්බන්ධ වන විවරය බැගින් ඇති අතර එම විවර පාලනය කිරීමට කපාට ඇත. එම කපාට මගින් කර්ණිකාවල සිට කෝෂිකාවලට රුධිර ගැලීමට ඉඩ සලසන අතර කෝෂිකාවල සිට කර්ණිකාවලට ආපසු රුධිර ගැලීම වළක්වයි. දකුණු කර්ණිකාවත් දකුණු කෝෂිකාවත් අතර තැලි තුනකින් සමන්විත ත්‍රිකුණ්ඩ කපාටය පිහිටයි. වම් කර්ණිකාවත් වම් කෝෂිකාවත් අතර තැලි දෙකකින් සමන්විත ද්විකුණ්ඩ කපාටය පිහිටයි. දකුණු කෝෂිකාවෙන් ආරම්භ වන පුප්පුසිය මහා ධමනිය ආරම්භයේත් වම් කෝෂිකාවෙන් ආරම්භ වන සංස්ථානික මහා ධමනිය ආරම්භයේත් අඩසඳ කපාට පිහිටයි.

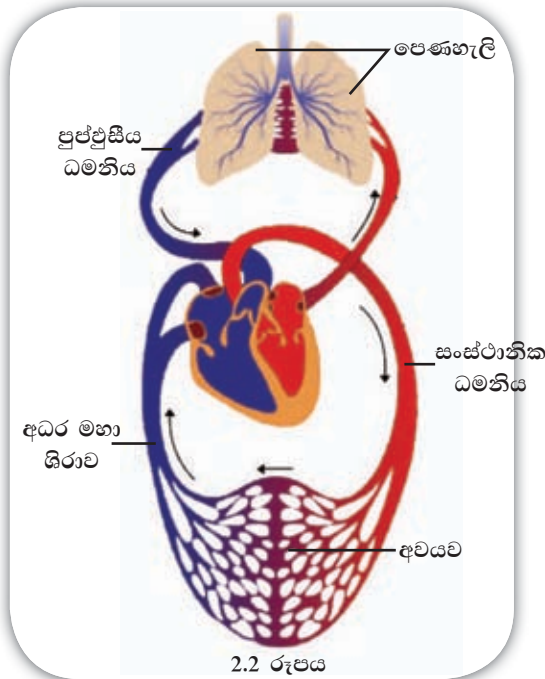
හෘදයේ මැදින් ඉහළ සිට පහළට හාත් කර්ණික කෝෂික ආවාරය නම් බිත්තියක් පවතී. එම බිත්තිය මගින් වම් පස හා දකුණු පස පවතින රුධිරය මිශ්‍ර වීම වැළකේ.

## රුධිර වාහිනි

දේහය තුළ ධමනි, ශිරා හා කේශනාලිකා ලෙස රුධිර වාහිනි වර්ග තුනක් හමු වේ. දේහය තුළ මෙම රුධිර වාහිනි මගින් රුධිර සංසරණය සිදු කරන ආකාරය 2.2 රූපය ඇසුරින් අධ්‍යයනය කරන්න.

ධමනි හෘදයේ සිට විවිධ අවයව වෙත රුධිරය පරිවහනය කරන අතර එම අවයව තුළ දී ශාඛාවලට බෙදී රුධිර කේශනාලිකා සාදයි. එම රුධිර කේශනාලිකා නැවත එකතු වී සාදන ශිරා මගින් අවයවවලින් රුධිරය හෘදය වෙත ගෙන යයි.

රුධිර වාහිනිවල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය වෙනස්කම් 2.1 වගුවේ දැක්වේ.



2.2 රූපය

2.1 වගුව - රුධිර වාහිනිවල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය වෙනස්කම්

රුධිර වාහිනි	ධමනි	ශිරා	කේශනාලිකා
ව්‍යුහමය	<ul style="list-style-type: none"> <li>හෘදයෙන් සැපයෙන බලයට ඔරොත්තු දීම සඳහා ධමනිවල බිත්ති ඝනකම්ව හා ප්‍රත්‍යාස්ථව පිහිටයි. කපාට නැත.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>බිත්ති තුනී වන අතර ප්‍රත්‍යාස්ථ නොවේ.</li> <li>රුධිරය ආපසු ගැලීම වැළැක්වීමට ශිරා තුළ කපාට පිහිටා තිබේ.</li> <li>ශිරා තුළ රුධිරය ගලා යාමට අවශ්‍ය බලය/පීඩනය දේහයේ පේශි සංකෝචන සහ ඉහිල්වීම් ක්‍රියා මගින් ලබා දේ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>කේශනාලිකා බිත්ති තැනී ඇත්තේ තනි සෛල ස්තරයකිනි.</li> </ul>
කෘත්‍ය	<ul style="list-style-type: none"> <li>හෘදයේ සිට දේහයේ විවිධ අවයව වෙත රුධිරය බෙදා හැරීම.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>දේහ අවයවවල සිට හෘදය දක්වා රුධිරය ගෙන යාම.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>දේහ පටකවල සෛල අතරින් ගමන් කර ද්‍රව්‍ය පරිවහනය හා හුවමාරුව සිදු කිරීම.</li> </ul>

<p><b>වෙනත් කරුණු</b></p>	<p>□ ධමනිවල ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය වැඩි කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය අඩු රුධිරය ඇත. නමුත් පුප්පුසිය ධමනියේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය වැඩි රුධිරය ඇත.</p>	<p>□ ශිරාවල ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය වැඩි රුධිරය ඇත. නමුත් පුප්පුසිය ශිරාවල පවතින්නේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය වැඩි කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය අඩු රුධිරය යි.</p>	<p>□ ධමනියක් අවසන් වන්නේ ශිරාවක් ආරම්භ වන්නේත් කේශනාලිකාවලිනි</p>
---------------------------	--	---	---

### 2.1.2 හෘදයේ ක්‍රියාකාරිත්වය

හෘදය පොම්පයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන බව අපි දනිමු. මෙය සිදු වන්නේ හෘදයේ කර්ණිකා හා කෝෂිකා මාරුවෙන් මාරුවට රිද්මයානුකූලව සංකෝචනය වීමෙන් (හැකිලීම) හා විස්තාරණය (ඉහිල් වීම) වීමෙන් ය. කර්ණිකා සංකෝචනයේ දී ත්‍රිතුණ්ඩ හා ද්විතුණ්ඩ කපාට විවෘත වීමෙන් කෝෂිකා දෙකට රුධිරය ගමන් කරයි. කෝෂිකා රුධිරයෙන් පිරීමත් සමග ම කෝෂිකා සංකෝචනය වේ. එවිට ද්විතුණ්ඩ, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට වැසේ. අඩසඳු කපාට විවෘත වී වම් කෝෂිකාවේ ඇති රුධිරය සංස්ථානික මහා ධමනියටත් දකුණු කෝෂිකාවේ රුධිරය පුප්පුසිය මහා ධමනියටත් ඇතුළු වේ. හෘදයෙන් ඉවතට රුධිරය පොම්ප කිරීමට වැඩි බලයක් යෙදිය යුතු නිසා කෝෂිකා බිත්ති කර්ණිකා බිත්තිවලට වඩා ඝනකම්ව පිහිටයි.

කෝෂිකා සංකෝචනය අවසාන වීමත් සමග කෝෂිකා විස්තාරණය වේ. එවිට අඩසඳු කපාට වැසේ.

මාරුවෙන් මාරුවට රිද්මයානුකූලව සිදු වන මෙම කර්ණිකා කෝෂිකා සංකෝචනය හා විස්තාරණය හෘද වක්‍රය නම් වේ. රිද්මයානුකූලව සිදු වන හෘත් වක්‍ර, හෘත් ස්පන්දන ලෙස හඳුනාගත හැකි වේ.

වෙද නලාවක් (Stethoscope) පපුව මත තබා එයින් නිකුත් වන හඬට සවන් දුන් විට පැහැදිලි ශබ්ද දෙකක් ශ්‍රවණය කළ හැකි ය. එම ශබ්ද දෙක “ලබ් - ඩබ්” යනුවෙන් වෛද්‍යවරු හඳුන්වති. ලබ් ශබ්දය කෝෂිකා සංකෝචනය සමග ත්‍රිතුණ්ඩ හා ද්විතුණ්ඩ කපාට වැසීම නිසා ද ඩබ් ශබ්දය කෝෂිකා විස්තාරය සමග අඩසඳු කපාට වැසීම නිසා ද ඇති වේ. කෝෂිකා සංකෝචනයේ දී රසදිය මිලිමීටර 120ක පීඩනයක් ද විස්තාරයේ දී රසදිය මිලිමීටර 80ක පීඩනයක් ද පවතී. රුධිර පීඩනය මැනීමේ දී මෙම අගයයන් 120/80 mmHg ලෙස ප්‍රකාශ කරයි. පුද්ගලයාගේ උස, බර, වයස, ස්ත්‍රී/පුරුෂභාවය අනුව මෙම අගය මදක් වෙනස්විය හැකි ය. එමෙන් ම ඇතැම් රෝගී අවස්ථාවල දී ද මෙම අගයයන් වෙනස් වේ.



2.3 රූපය - වෙද නලාව

#### අමතර දැනුමට



- නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ හෘද ස්පන්දනය මිනිත්තුවට වාර 72 යි.
- නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ රුධිර පීඩනය 120 / 80 mm Hg කි.
- රුධිර පීඩනය මනින උපකරණය - Sphygmomanometer - නම් වේ.



### 2.1.3 හාදය ආශ්‍රිත රෝග සහ ආබාධ

#### හදවත් සිදුරු ආබාධය

මව් කුස තුළ වැඩෙන කලලයේ කර්ණිකා අතර හා කෝෂිකා අතර ආචාර/බිත්ති ක්‍රමයෙන් වැඩි සම්පූර්ණ වේ. ඇතැම් විට වර්ධනය සම්පූර්ණ නොවීම නිසා හාදයේ කර්ණිකා අතර බිත්තියේ හෝ කෝෂිකා අතර බිත්තියේ සිදුරක් ලෙස පැවතිය හැකි ය. බොහෝවිට මේවා ඉබේ ම වැසී යයි. සමහර ඒවා හාද සැත්කමකින් වසා දැමිය හැකි ය. සිදුරු පැවතීම නිසා ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය වැඩි රුධිරය හා ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු රුධිරය මිශ්‍ර වී දේහය පුරා බෙදා හැරේ. එබැවින් සෛලවල ඔක්සිජන් අවශ්‍යතාව සපුරාලීම අඩාල වේ.

#### කිරිටක ත්‍රොම්බෝසිස

හාදයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා එහි පේශිවලට ද රුධිරය සැපයිය යුතු ය. කිරිටක ධමනි මගින් හාත් පේශිවලට රුධිරය සපයයි. කිරිටක ධමනියේ හෝ එහි ශාඛා කොලොස්ටෙරොල් තැන්පත් වීම නිසා පටු වීම සිදු වේ. එවිට රුධිර කැටි සිරවීම සිදු වේ. මෙම තත්ත්වය කිරිටක ත්‍රොම්බෝසිස නම් වේ. එවිට කිරිටක ධමනිවල අවහිර වූ ස්ථානයෙන් ඉදිරියට රුධිරය ගලා නොයාම නිසා හාත් පේශි අකර්මණ්‍ය වේ. සාමාන්‍ය ව්‍යවහරයේ හාදයාබාධ ලෙස හඳුන්වන්නේ මෙම තත්ත්වය යි.

#### හාදයේ කපාට දුර්වල වීම

ද්විතුණ්ඩ, ත්‍රිතුණ්ඩ හා අඩසඳ කපාටවල ක්‍රියාකාරිත්වය දුර්වල වීම නිසා රුධිර සංසරණය නිසි ලෙස සිදු නොවේ. මෙම තත්ත්වය නිසා හාදය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ හටගනී.

#### අධි රුධිර පීඩනය (අධිතනතිය)

ධමනි බිත්ති තුළ කොලොස්ටෙරොල් තැන්පත් වීම නිසා රුධිර වාහිනී සිහින් වී සංසරණයට බාධා ඇති වේ. එවිට ඇතිවන අධි රුධිර පීඩනය නිසා හාදය වැඩි වේගයකින් හා වැඩි බලයකින් ස්පන්දනය වේ. මේ නිසා හාදය ක්‍රමයෙන් දුර්වල වේ. මානසික ආතතිය, ස්පුලභාවය, දුම්බීම, මත්පැන් පානය, අධික ලෙස සංතෘප්ත මේද අම්ල අඩංගු ආහාර (බටර්, චීස්, සත්ත්ව මේද) භාවිතය අධි රුධිර පීඩනයට හේතු වේ. පාලනය නොකළ රුධිර පීඩන තත්ත්ව, හාදයාබාධ, වකුගඩු අකර්මණ්‍යතා ඇති කිරීමට හේතු වේ.

#### අව රුධිර පීඩනය (මත්දාහතිය)

මෙහි දී සාමාන්‍ය රුධිර පීඩනයට වඩා දේහ රුධිර පීඩනය අඩු වේ. පෝෂණ උග්‍රතතා නිසා රුධිර පරිමාව අඩු වීම මෙයට හේතුවක් වේ. මෙවැනි අවස්ථාවල රුධිර පීඩනය සාමාන්‍ය තත්ත්වයට ගෙන ඒමට කඩිනමින් ප්‍රතිකාර කළ යුතු ය. අව රුධිර පීඩනය දිගු කලක් පැවතීමෙන් මූත්‍ර පෙරීම දුර්වල වීම, මොළයට රුධිර සැපයුම අඩු වීම නිසා අතුරු ආබාධ රැසක් ඇති වේ.

#### හාදය ආශ්‍රිත ආබාධ වළක්වා ගැනීම

මේ සඳහා පියවර කුඩා කාලයේ සිට ම අනුගමනය කළ යුතු බව වෛද්‍ය මතය යි.

- දුම්පානයෙන් හා මත්පැන් භාවිතයෙන් වැළකීම
- සංතෘප්ත මේද අඩංගු ආහාර අධික ලෙස භාවිතය අඩු කිරීම
- එළවළු පලතුරු ආහාරයට ගැනීම වැඩි කිරීම
- ලුණු භාවිතය අඩු කිරීම
- කායික ව්‍යායාම්වල දිනපතා යෙදීම
- බුදුදහමට අනුව සැහැල්ලු මනසකින් ජීවත් වීම
- යහපත් ආහාර පුරුදු මගින් ශරීරයේ බර අඩු කර ගැනීම

හෘදයාබාධ, අධි රුධිර පීඩනය, දියවැඩියාව සඳහා පවුල් ඉතිහාසයක් තිබේ නම් වඩාත් සැලකිලිමත් විය යුතු ය. රෝග සහ ආබාධ ඇති වීමට කායික, මානසික මෙන් ම ආර්ථික වශයෙන් දැඩි පීඩනයකට ලක් වේ. රෝගාබාධ වළක්වා ගැනීම ප්‍රතිකර්මයට වඩා උතුම් බැවින් නැණසිත් යුතුව මධ්‍යම ප්‍රතිපදාව වැඩිම සැනසීමට හේතු වේ.

### 2.1.4 රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග

#### ඩෙංගු

ඩෙංගු රෝගයේ වාහකයන් වන්නේ ඊඩීස් (*Aedes*) ගණයට අයත් මදුරු විශේෂ කිහිපයකි. එම මදුරුවන් දෂ්ට කිරීමෙන් මිනිසාට ඩෙංගු රෝග කාරකය ශරීරගත වේ. ඩෙංගු රෝග කාරකයා වෛරසයකි. ඩෙංගු රෝගියෙකුට මදුරුවා දෂ්ට කිරීමෙන් වෛරසය මදුරුවා තුළට ඇතුළු වන අතර එම මදුරුවන් දෂ්ට කිරීමෙන් නිරෝගී පුද්ගලයන්ට ද රෝගය ව්‍යාප්ත වේ.

අමතර දැනුමට



ඩෙංගු රෝගයේ වාහකයන් වන ඊඩීස් ගණයට අයත් *Aedes aegypti* හා *Aedes albopictus* යන මදුරු දෙවර්ග මෙහි දැක්වේ.



*Aedes aegypti*



*Aedes albopictus*

#### රෝග ලක්ෂණ

තද උණ, වමනය, ඇඟපත වේදනාව, උදරයේ වේදනාව සාමාන්‍ය රෝග ලක්ෂණ වේ. දින 3-4කින් මෙම රෝග ලක්ෂණ අඩු වී සුව වේ. නමුත් සමහර රෝගීන් රක්තපාත රෝගී අවස්ථාවට පත් වේ.

#### ඩෙංගු රක්තපාත උණෙහි රෝග ලක්ෂණ

- සමෙහි රතු පැහැති පැල්ලම් මතු වීම
- ඇස් රතු වීම, නාසයෙන් ලේ ගැලීම
- විදුරුමස්වලින් ලේ ගැලීම
- මල කළු හෝ දුඹුරු පැහැවීම

ඩෙංගු රෝගයේ දී රුධිර පට්ටිකා ප්‍රමාණය ශීඝ්‍රයෙන් පහළ බසීයි. විශේෂ වෛද්‍ය පරීක්ෂණයකින් ඩෙංගු රෝගය නිශ්චිතව ම හඳුනා ගත හැකි ය. මෙම රෝග ලක්ෂණ ඇති වුවහොත් වහාම වෛද්‍ය ප්‍රතිකාර ලබා ගත යුතු ය. ඩෙංගු රෝගය සඳහා නිසි ප්‍රතිකාර නිසි වේලාවට නොකළහොත් මාරාන්තික අවස්ථාවට පත් වේ.

#### මැලේරියාව

මෙම රෝගයේ වාහකයන් වන්නේ ඇනොපිලිස් (*Anopheles*) මදුරුවා ය. රෝග කාරකය වන්නේ ප්ලැස්මෝඩියම් (*Plasmodium*) නම් ජීවසෛලික ජීවියෙකි.

#### මැලේරියා රෝග ලක්ෂණ

- අතපය වේදනාව, අධික ශීතල හා වෙවිලීම
- පැය 24, 48 හෝ පැය 72කට වරක් උණ ගැනීම

රෝගය හඳුනාගත් පසු ඖෂධීය ප්‍රතිකාර මගින් සුව කළ හැකි ය.

## අමතර දැනුමට



ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය විසින් මැලේරියාව තුරන් කළ රටක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාව නම් කර ඇත.

### ලියුකේමියාව

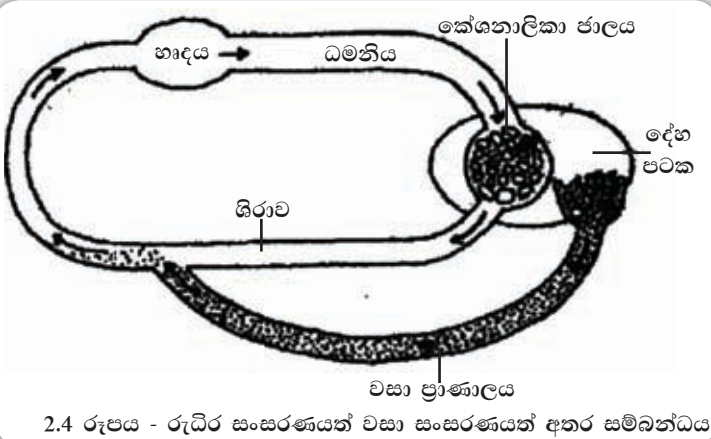
සාමාන්‍ය පුද්ගලයෙකුගේ රතු රුධිරාණු (රක්තාණු) 600කට සුදු රුධිරාණු (ශ්වේතාණු) ඇත්තේ එකක් (1) පමණ සුළු සංඛ්‍යාවකි. එහෙත් ශ්වේතාණු සංඛ්‍යාව ආසාමාන්‍ය ලෙස වැඩි වන අවස්ථා ඇත. එවිට රක්තාණු හා ශ්වේතාණු අනුපාතය වෙනස් වෙයි. එම නිසා රක්තහීනතා (Anaemia) රෝග ලක්ෂණ පෙන්වයි. මෙය ලියුකේමියාව හෙවත් ලේ පිළිකා ලෙස හැඳින්වේ. මේ සඳහා නිශ්චිත ප්‍රතිකාර තවම සොයා ගෙන නැත. රතු රුධිරාණු නිපදවන්නේ ඇට මිදුලු තුළ යි. රෝගය මුල් අවධියේ හඳුනාගත හොත් ඇට මිදුලු බද්ධ කිරීමෙන් රෝගය වලක්වා ගත හැකි ය.

### තැලසීමියාව

තැලසීමියාව ආවේණික රෝගයකි. එනම් දෙමව්පියන්ගෙන් දරුවන්ට උරුම වේ. දෙමව්පියන්ගෙන් දරුවන්ට පරම්පරාවේ ලක්ෂණ ගෙන යන්නේ ඔවුන්ගේ ජන්මාණු සෛල ලෙස හඳුන්වන ශුක්‍රාණු හා ඩිම්බවලිනි. මෙම සෛලවල අඩංගු ජාන නමින් හඳුන්වන ඒකක මෙලෙස ලක්ෂණ ප්‍රකාශ වීමට හේතු වේ. තැලසීමියාව ද රතු රුධිර සෛල විකෘති වීමෙන් ඇති වන රක්තහීනතා ආබාධයකි. මෙම ජාන ඇති වැඩිහිටියන් පරීක්ෂණ මගින් හඳුනා ගත හැකි ය. එවැනි ජාන ඇති දෙදෙනෙකු අතර විවාහය වලකා ගැනීමෙන් මෙම ආබාධය ඉදිරි පරම්පරාවලට යාම සම්පූර්ණයෙන් වලක්වා ගත හැකි ය. ආබාධිත අයට වෛද්‍ය ප්‍රතිකර්ම මගින් සහනයක් දිය හැකි වුවද සුව කළ නොහැකි ය.

### 2.1.5 වසා පද්ධතිය

වසා පද්ධතිය මගින් දේහයට ඇතුළු වන රෝග කාරකයින් විනාශ කරයි. එමෙන් ම රෝගවලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව එනම් ප්‍රතිශක්තිය පවත්වා ගැනීම සඳහා ප්‍රතිදේහ නිපදවීම සිදු කරයි. වසා පද්ධතිය රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ ම කොටසකි. වසා පද්ධතිය හා රුධිර සංසරණ පද්ධතිය අතර සම්බන්ධය 2.4 රූපය මගින් පැහැදිලි වේ.



රුධිරය, කේශනාලිකා තුළින් ගමන් කරන විට ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන් හා රුධිර සෛල හැර රුධිර ප්ලාස්මයෙන් කොටසක් පටක සෛල අතරට විසරණය වේ. සෛල වටා පවතින මෙම තරලය පටක තරලය ලෙස හැඳින්වේ. වැඩිපුර ඇති පටක තරලය තවත් විශේෂ නාල පද්ධතියකට ඇතුළු වේ. මෙම විශේෂ නාල පද්ධතිය වසා පද්ධතිය ලෙස හැඳින්වේ. වැඩිපුර ඇති පටක තරලය රුධිර සංසරණ පද්ධතියට යළි එකතු වේ.

වසා පද්ධතිය ආරම්භ වන්නේ සිහින් වාහිනී ජාලයකිනි (2.5 රූපය). මේවා දේහය පුරා විහිදී පවතී. වසා වාහිනී තුළට ඇතුළු වී ගමන් ගන්නා කරලය, වසා කරලය නම් වේ.

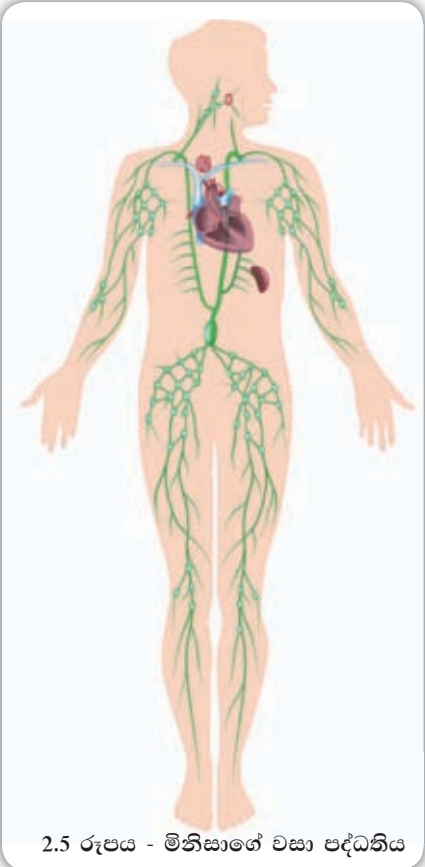
වසා වාහිනී තුළ වසා කරලය ගමන් කිරීමට මාංශ පේශිවල සංකෝචන - ඉහිල්වීම් ක්‍රියාව උදව් වේ.

වසා පද්ධතියේ තැනින් තැන වසා ගැටිති හෙවත් වසා ග්‍රන්ථි පිහිටයි. ඉකිලි, කිහිලි, උගුර ආදී ස්ථානවල මෙම වසා ග්‍රන්ථි ඇත.

**වසා පද්ධතියේ කාර්‍ය**

ඔබගේ දේහයේ කුද්දටි ඇති වූ අවස්ථාවක් ඔබට මතක තිබේ ද? කුද්දටි ලෙස සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ හඳුන්වන්නේ ආසාදනය වූ වසා ගැටිති යි. වසා ගැටිති තුළ නිපදවෙන වසා සෛල මගින් දේහයට ඇතුළු වන රෝග කාරකයින් විනාශ කරයි. බැක්ටීරියා වෛරස් වැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදනයක් ඇති වූ විට වසා ගැටිති තුළ ඇති වසා සෛල මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හක්ෂණය කරන අතර විෂ වර්ග ද විනාශ කරයි. එවිට මෙම වසා ගැටිති ඉදිමීම සිදු වේ.

- ලිපිඩ ජීරණයේ අන්තඵල දේහයට අවශෝෂණය කිරීම වසා වාහිනී හරහා සිදු කරයි.
- දේහයට ඇතුළු වන රෝග කාරකයින් විනාශ කිරීමෙන් ලෙඩ රෝගවලින් ආරක්ෂා කරයි.
- ප්‍රතිදේහ නිපදවීම මගින් රෝග සඳහා ප්‍රතිශක්තිකරණය ඇති කරයි.



2.5 රූපය - මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය

**2.2 මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතිය**

අපි බුදුදහමේ දැක්වෙන ආනාපාන සති භාවනාව වෙත අවධානය යොමු කරමු. ආනාපාන සති භාවනාව වැඩිමෙන්, ආන (ආශ්වාසයට) හා අපානයට (ප්‍රශ්වාසයට) සතිය හෙවත් සිත යෙදීම සිදු කරයි. ආශ්වාසයේ දී සිරුරට ඔක්සිජන් ඇතුළු කර ගන්නා අතර ප්‍රශ්වාසයේ දී ප්‍රධාන වශයෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සිරුරෙන් බැහැර කෙරේ. ජීවය පවත්වා ගැනීම සඳහා මෙම ආශ්වාස ප්‍රශ්වාස ක්‍රියාවලිය අත්‍යවශ්‍ය වන අතර එය ක්‍රමානුකූලව සිදු වීම ඉතා වැදගත් වේ. ආහාර නොමැතිව දින ගණනක් ජීවත් විය හැකි වුවද ආශ්වාසයේ දී ලබා ගන්නා ඔක්සිජන් නොමැති වුවහොත් විනාඩි කිහිපයකින් මරණය සිදු විය හැකි ය. එසේ වන්නේ සෛලවල ශක්තිය නිපදවීම සඳහා ඔක්සිජන් අත්‍යවශ්‍ය බැවිනි.

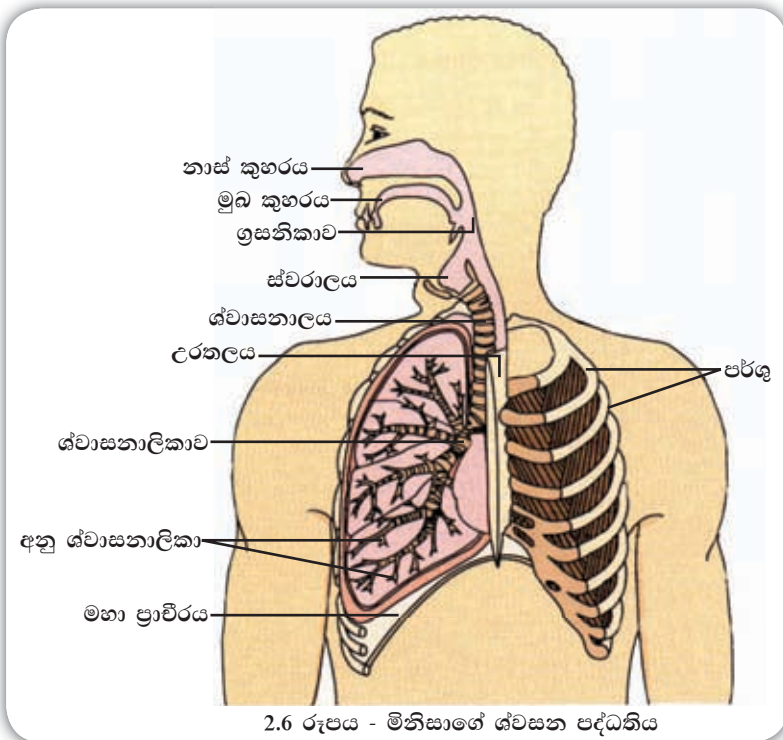
ඔක්සිජන් භාවිත කර සෛල තුළ සිදු වන ශක්තිය නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය ශ්වසනය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. ශ්වසනයේ දී අතුරුඵලයක් ලෙස කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිපදවේ.



ශරීරයට ඔක්සිජන් ලබා ගැනීමටත් ශරීරයෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් පිට කිරීමටත් මිනිස් සිරුරේ විශේෂ පද්ධතියක් පවතී. එය ශ්වසන පද්ධතිය යි. ශ්වසන පද්ධතියේ රූපසටහනක් 2.6 රූපයේ දැක්වේ.

### 2.2.1 ශ්වසන පද්ධතියේ ව්‍යුහය

ශ්වසන පද්ධතිය උරස් කුඩුව තුළ පර්ශු මගින් ආරක්ෂා වී ඇති අවයව සමූහයකින් සෑදී ඇත. 2.6 රූපයේ දැක්වෙන මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතිය අධ්‍යයනය කර එහි කොටස් හඳුනා ගන්න.



2.6 රූපය - මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතිය

ශ්වසන පද්ධතියට අයත් අවයව පහත දැක්වේ.

- නාසය හා නාස් කුහරය
- මුඛ කුහරය
- ග්‍රසනිකාව
- ස්වරාලය
- ශ්වාසනාලය
- ශ්වාසනාලිකා
- පෙණහැලි
- පෙණහැලි තුළ පවතින අනු ශ්වාසනාලිකා, ගර්ත

ශ්වසන මාර්ගය ආරම්භ වන්නේ නාස් කුහරයෙනි. නාස් කුහරය ග්‍රසනිකාවට විවෘත වේ. නාස් කුහරයේ ඇතුළු පෘෂ්ඨයේ ඇති ශ්ලේෂ්මල නිසා නාස් කුහර බිත්ති තෙත්ව පවතී. එමෙන් ම එහි පක්ෂ්ම පිහිටා තිබේ. ආශ්වාස වාතයේ අඩංගු බැක්ටීරියා, දූවිලි වැනි අපද්‍රව්‍ය ශ්ලේෂ්මලයේ ඇලීම නිසා ඒවා පෙණහැලි තුළට යාම වළකී. එමෙන් ම පක්ෂ්ම චලනය වීම මගින් ද එම ද්‍රව්‍ය ග්‍රසනිකාව වෙත ගෙන යන අතර බේටය සමග හෝ ආහාර ගැනීමේ දී ඉවත් කෙරේ. කිවිසුම් යන විට සහ කැස්ස මගින් බේටය සමග මෙම අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කෙරේ.

ග්‍රහණිකාව ආහාර මාර්ගයන් ශ්වසන මාර්ගයන් ආරම්භ වන තැන පිහිටි පොදු කුටීරයකි. අප ගන්නා ආහාර ශ්වසන මාර්ගයට ඇතුළු වීම වැළැක්වීමට අපිපිභවිකාව නැමැති පියනක් වැනි ව්‍යුහයක් පවතී. එමගින් ස්වරාලයට ආහාර ඇතුළු වීම වැළකේ.

ස්වරාලය, ශ්වාසනාලයට විවෘත වේ. ශ්වාසනාල බිත්තියේ ඇතුළත පක්ෂ්ම සහිත ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය වන සෛල ස්තරයක් පවතී. ශ්ලේෂ්මලයේ රැඳෙන දූවිලි හා බැක්ටීරියා පක්ෂ්ම සැලීම මගින් මුඛය දෙසට තල්ලු වේ.

ශ්වාසනාලය, උරස් කුහරයේ දී වම් හා දකුණු ශ්වාසනාලිකා ලෙස කොටස් දෙකකට බෙදේ. ඒවා පෙණහැලි යුගලයට ඇතුළු වේ. පෙණහැලි තුළ දී අනුශ්වාසනාලිකා රාශියකට තවදුරටත් බෙදී අවසානයේ ගර්තවලින් අවසන් වේ.

### 2.2.2 ශ්වසන පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය

ශ්වසන පද්ධතියේ කෘත්‍ය වනුයේ ආශ්වාසය මගින් වායුගෝලයෙන් වාතය පෙණහැලි කරා ගෙන යාමත් ඉන්පසු ගර්ත අතර වායු හුවමාරුව සිදුවී ප්‍රශ්වාසය මගින් වාතය ඉවත් කිරීමත් ය.

පෙණහැලි හා බාහිර පරිසරය අතර සිදු වන වායු හුවමාරුව ආදර්ශනය කිරීම සඳහා 2.1 ක්‍රියාකාරකම සිදු කරමු.

### 2.1 ක්‍රියාකාරකම

**අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය** - කුඩා සණ්ඨා සරාවක්, Y නළයක්, සිදුරක් සහිත ඇබයක්, රබර් බැලූන් දෙකක්, බැලූන් පටලයක්/පොලිතින් කැබැල්ලක්, රබර් බැන්ඩ් කිහිපයක්

**ක්‍රමය** -

- 2.7 රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ඇටවුම සකස් කරන්න.
- බැලූන් පටලය පහළට අදිමින් හා නිදහස් කරමින් බැලූන්වල ස්වභාවය නිරීක්ෂණය කරන්න.

(අ) 2.7 රූපය (ආ)

නාස් කුහරය තුළින් වාතය ගමන් ගන්නා විට ආශ්වාස වාතයේ පහත සඳහන් වෙනස්කම් සිදු වේ.

- ආශ්වාස වාතය තෙත් වීම
- ආශ්වාස වාතය ශරීර උෂ්ණත්වයට පැමිණීම
- ආශ්වාස වාතයේ අංශුමය අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම

ඉහත ක්‍රියාකාරකමට අනුව රබර් පටලය පහළට ඇදීමේ දී සරාව තුළ පරිමාව වැඩි වේ. එවිට බාහිරින් වාතය ඇතුළු වීම නිසා බැලූන් පිම්බේ. එසේ ම රබර් පටලය නිදහස් කළ විට සණ්ඨා සරාව තුළ පරිමාව අඩු වේ. එවිට බැලූනය තුළ ඇති වාතය බාහිරට තෙරපී යයි. මෙලෙස පෙණහැලි තුළ ද පරිමාව වැඩි වී නැවත අඩු වීම සිදු වීමෙන් පෙණහැලි හා බාහිර පරිසරය අතර වායු සංසරණය සිදු වේ. ඉහත ඇටවුමේ පහළට අදින රබර් පටලය ලෙස අපේ දේහය තුළ ක්‍රියාකරන්නේ ද විශේෂ පටලයකි. එය උරස් කුහරය සහ උදර කුහරය වෙන් කරන මහා ප්‍රාචීරය නම් පේශිමය පටලයකි.

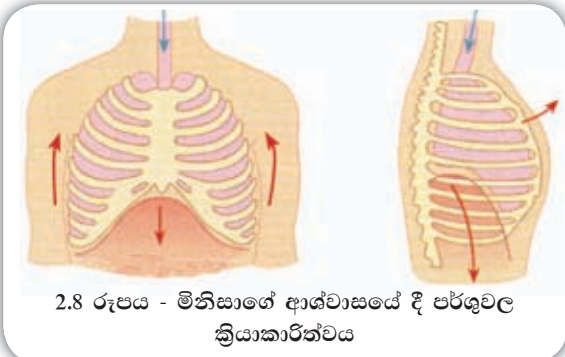
## 2.1 පැවරුම

ඔබ සිදු කළ 2.1 ක්‍රියාකාරකම ඇසුරින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.  
2.2 වගුව

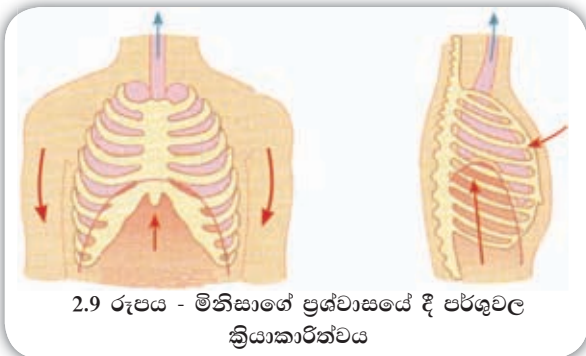
ඇටවුමේ කොටස	ශ්වසන පද්ධතියට අදාළ ව්‍යුහය
බැලූන	
බැලූන් පටලය	
Y නළය	
සණ්ඨා සරාව	

### ආශ්වාසය හා ප්‍රශ්වාසය

අප හුස්ම ගන්නා විට පර්ශු අතර ඇති අන්තර් පර්ශුක පේශි සංකෝචනය වෙයි. එවිට පර්ශු ඉහළටත් ඉදිරියටත් චලනය වෙයි. මහා ප්‍රාචීරයේ පේශි ද ඒ සමග සංකෝචනය වේ. එවිට මහා ප්‍රාචීරයේ චක්‍රතාව අඩු වී පහත් වේ. එවිට උරස් කුහරයේ පරිමාව වැඩි වේ. එම නිසා ශ්වසන මාර්ගය ඔස්සේ පෙණහැලි තුළට වාතය ඇතුළු වෙයි. මෙම ක්‍රියාවලිය ආශ්වාසය (2.8 රූපය) ලෙස හැඳින්වේ. අන්තර් පර්ශුක පේශි ඉහිල් වන විට පර්ශු යළිත් ඒවායේ මුල් පිහිටීමට පැමිණේ. මහ ප්‍රාචීරය ද එහි පේශි ඉහිල්වීමෙන් මුල් ඉරියව්වට පැමිණේ. එවිට උරස් කුහරයේ පරිමාව අඩු වෙයි. මේ නිසා පෙණහැලි තුළ වූ වාතය ශ්වසන මාර්ගය ඔස්සේ පිට වේ. පෙණහැලි තුළ වූ වාතය පිට කිරීමේ මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රශ්වාසය (2.9 රූපය) ලෙස හැඳින්වේ.



2.8 රූපය - මිනිසාගේ ආශ්වාසයේ දී පර්ශුවල ක්‍රියාකාරිත්වය



2.9 රූපය - මිනිසාගේ ප්‍රශ්වාසයේ දී පර්ශුවල ක්‍රියාකාරිත්වය

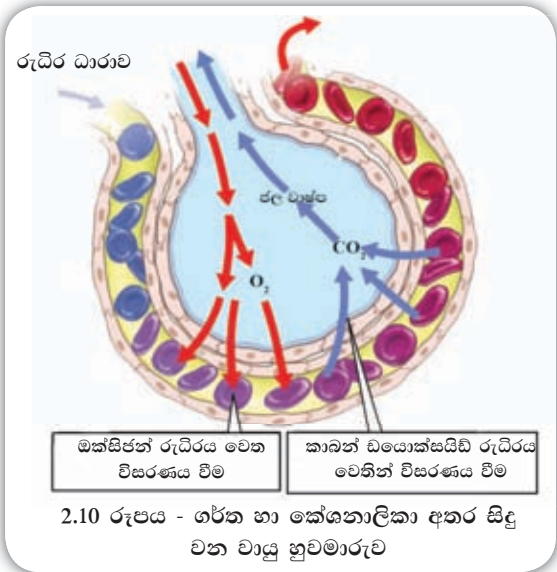
### අමතර දැනුමට



සාමාන්‍ය වැඩිහිටියෙකුගේ ආශ්වාස - ප්‍රශ්වාස වේගය විනාඩියට වාර 12ක් 20ක් අතර වෙයි.

**ගර්භ සහ රුධිර කේශනාලිකා අතර වායු හුවමාරුව**

ආශ්වාසයේ දී අනු ශ්වාසනාලිකා කෙළවර ඇති ගර්භ වාතයෙන් පිරේ. ගර්භ තුළ ඇති ආශ්වාස වාතයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය වැඩි අතර කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය අඩු ය. ගර්භ වටා ඇති රුධිර කේශනාලිකා තුළ අඩංගු රුධිරයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය වැඩි අතර ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු ය. එබැවින් රුධිර කේශනාලිකාවල සිට ගර්භවලට කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විසරණය වේ. ගර්භවල සිට රුධිර කේශනාලිකා තුළට ඔක්සිජන් විසරණය වේ. ගර්භ තුළට විසරණය වූ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ශරීරයෙන් පිට කරන්නේ ප්‍රශ්වාස වාතය මගිනි (2.10 රූපය).



**2.2.3 ශ්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග හා ආබාධ**

නොයෙකුත් හේතු නිසා ශ්වසන පද්ධතියේ රෝගාබාධ ඇති වේ. දුම්බීම එක් හේතුවකි. බැක්ටීරියා, වෛරස් වැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ද ශ්වසන පද්ධතියේ රෝගාබාධ ඇති කෙරේ. ශ්වසන පද්ධතියේ බොහෝ රෝගවලට හේතුවන්නේ එහි ඇතුළු කුහර ආවරණය කරන පටලය දුර්වල වීම යි. මෙම ශ්ලේෂ්මල සහිත පටලය බාහිර දූවිලි හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් රඳවා ගැනීමක් ඒවා ඉවත් කිරීමක් සිදු කරයි. දුම්පානයේ දී එහි අඩංගු විෂ වායු සහ කාර වැනි ද්‍රව්‍ය මගින් මෙම පක්ෂම සහිත ශ්ලේෂ්මල සෛල විනාශ වී යයි. එවිට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා දූවිලි අංශු රැඳීමෙන් ශ්වසන පද්ධතියේ ආසාදන ඇති වේ.

**බ්‍රොන්කයිටිස් හෙවත් ශ්වාස නාලිකා ප්‍රදාහය**

සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව හෙවත් ඉන්ෆ්ලුවන්සා නමින් හඳුන්වන රෝගය උත්සන්න විමෙන් ඇති වන රෝග තත්ත්වයකි. වෛරස් ආසාදනය නිසා ශ්වාස නාලිකා ඉදිමීම සිදු වන අතර එය ශ්වාස නාලිකා ප්‍රදාහය නම් වේ. උගුර රතු වීම, අධික කැස්ස සහ හුස්ම ගැනීමේ අපහසුතා, කටහඬ පිට නොවීම මෙම රෝගයේ ලක්ෂණ වේ. ද්විතියිකව බැක්ටීරියා ආසාදනය විමෙන් විවිධ රෝග තත්ත්ව ඇති වේ.

**ක්ෂය රෝගය**

මෙය බැක්ටීරියාවක් නිසා ඇති වන බෝවන රෝගයකි. ප්‍රධාන වශයෙන් පෙනහැලි ආසාදනය වූව ද ක්ෂය රෝගය නිසා ශරීරයේ වෙනත් ස්ථානවලට ද බලපෑම් ඇති විය හැකි ය. පෙනහැලි තුළ මෙම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ධනය වීම නිසා ඒවා ක්‍රමයෙන් ක්ෂය වීමට පටන් ගනී. කහින විට ක්ෂය වූ පටක කැබලි සෙම සමග පිට වේ. මේ නිසා පෙනහැලිවල සිදුරු ඇති වේ. රුධිර වාහිනී පවා බිඳී ගොස් සෙම සමග රුධිරය පිට වේ. දේහයේ ප්‍රතිශක්තිය දුර්වල වූ විට මෙම බැක්ටීරියාව ක්‍රියාත්මක වී රෝගය වැළඳේ. සෙම සමග පිටවන බැක්ටීරියා මගින් රෝගය අන් අයට පැතිරීම සිදුවේ.



### රෝග ලක්ෂණ

- අධික වෙහෙස දැනීම
- කැම අරුවිය
- ශරීරය ක්‍රමයෙන් ක්ෂය වීම හා බර අඩු වීම
- කැස්ස සමග රුධිරය පිට වීම

රෝගය වළක්වා ගැනීම සඳහා ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් ලබා ගැනීම හා රෝගය වැළඳුණු විට නිසි ප්‍රතිකාර නිසි අයුරින් භාවිත කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. නිසි පරිදි ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් රෝගය සම්පූර්ණයෙන් සුව කළ හැකි ය.

### නිවීමෝනියාව

පෙණහැලිවලට බැක්ටීරියා, වෛරස් වැනි විෂබීජ ඇතුළු වීම නිසා නිවීමෝනියාව ඇති වේ. මෙහි දී පෙණහැලි ආසාදනය වන අතර සමහර විට පෙණහැලි තුළ දියර එකතු වීම සිදු වේ. කල් ගත වූ සෛම්ප්‍රතිශ්‍යාව හා කැස්ස නිසා දුර්වල වන පෙණහැලි තුළ ප්‍රතිශක්තිය උභය වීමෙන් නිවීමෝනියා විෂබීජ පැතිරීම වේගවත් වේ.

### පෙණහැලි පිළිකා

පෙණහැලි සෛල අසාමාන්‍ය ලෙස ගුණනය වීමෙන් පෙණහැලි පිළිකා ඇති වේ. එවිට ගර්භ තුළ සිදු වන වායු හුවමාරුවට බාධා පැමිණීමෙන් මරණය සිදු වේ. විශේෂයෙන් සිගරට් දුම බොන්නන්ට මෙන් ම සිගරට් දුම ආඝ්‍රාණය වීමෙන් ද පෙණහැලි පිළිකා හට ගැනීමේ වැඩි ප්‍රවණතාවක් ඇත. දිගු කලක් සියුම් අංශු, ඇස්බැස්ටෝස් කෙඳි ආදිය සහිත වාතය ආශ්වාස වීම මගින් පෙණහැලි ක්ෂය වී යාම හා පිළිකා ඇති වීම සිදු වේ.

අමතර දැනුමට



---

දුම්පානයේ දී සෑම දුම් උගුරක ම අඩංගු විෂ ද්‍රව්‍යවලින් 90%ක් පමණ ශරීරය තුළ රැඳේ. මෙම විෂ නිසා පිළිකා ඇති වේ.

## 2.3 මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතිය

ශරීරය තුළ සිදු වන විවිධ ජීව ක්‍රියා සඳහා ශක්තිය අවශ්‍ය වේ. එම ශක්තිය ලැබෙන්නේ අප ගන්නා ආහාරවලිනි. මෙම ආහාර කාබන් මූලද්‍රව්‍ය පදනම් වූ සංකීර්ණ සංයෝග වේ. එලෙස ඇති ප්‍රධාන ආහාර සංඝටක ලෙස කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන් සහ මේදය හැඳින්විය හැකි ය. අප ගන්නා ආහාර වන බත්, පාන්, මස්, මාළු, එළවළු, පලතුරු ආදියේ මේවා අඩංගු වේ. ඒවායේ අඩංගු වන ශක්තිය ලබා ගැනීමට ආහාරවල අඩංගු කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ වැනි සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග ශරීරයට අවශෝෂණය කළ හැකි පරිදි කුඩා කොටස්වලට බිඳ ද්‍රව්‍ය තත්ත්වයට පත් කළ යුතු ය.

ආහාරවල අඩංගු සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග, අවශෝෂණය කළ හැකි පරිදි සරල කාබනික සංයෝග බවට පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය ආහාර ජීරණය ලෙස හැඳින්වේ.

### 2.3.1 ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ ව්‍යුහය

මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතිය මුඛ කුහරයේ සිට ගුද මාර්ගය දක්වා වූ තනි නාලයකි. එය පේශිවලින් සෑදී ඇත. ජීරණ කාර්යයට අනුව විවිධ තැන්වල දී එහි ව්‍යුහය වෙනස් වී ඇත.

ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ කාර්ය වනුයේ ආහාර ජීරණය, ජීරණ ඵල අවශෝෂණය හා ජීරණය නොවූ ද්‍රව්‍ය සිරුරෙන් බැහැර කිරීමයි. ජීරණය, භෞතික හා රසායනික ක්‍රියාවලි මගින් සිදුවේ.

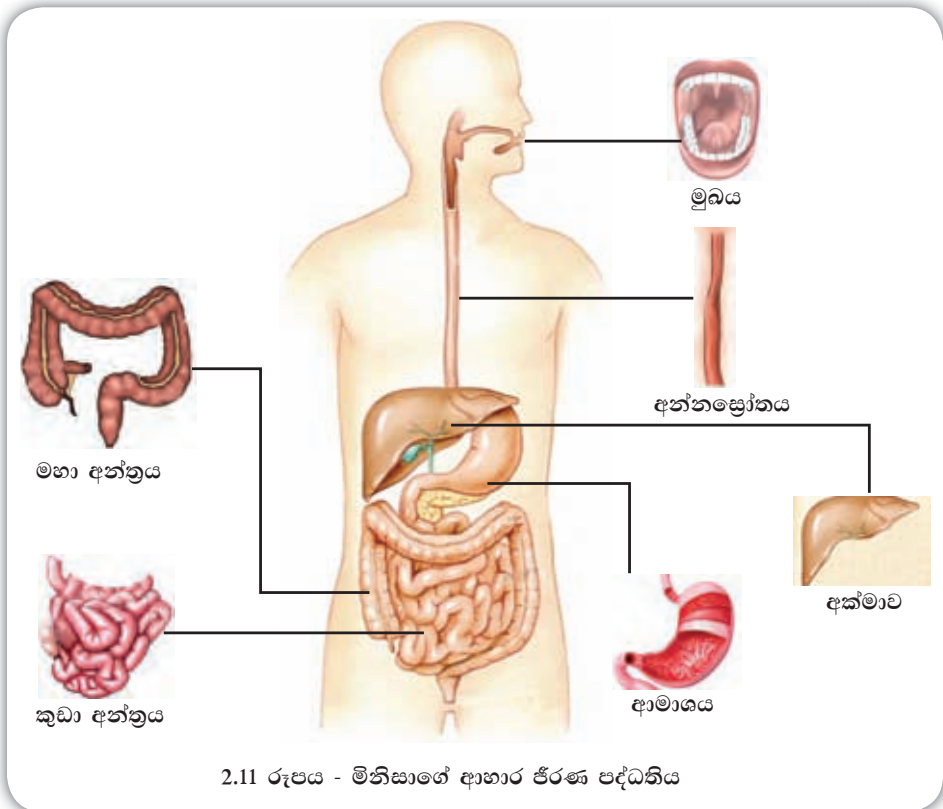
- භෞතික ක්‍රියාවලි -  ඇඹරීම  
 මිශ්‍ර කිරීම

- රසායනික ක්‍රියාවලි -  එන්සයිම මගින් සංකීර්ණ කාබනික ද්‍රව්‍ය කුඩා අණු බවට බිඳීම

ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ කොටස් පහත පරිදි දැක්විය හැකි ය.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> මුඛය          | <input type="checkbox"/> ග්‍රසනිකාව |
| <input type="checkbox"/> අන්තප්‍රෝතය   | <input type="checkbox"/> ආමාශය      |
| <input type="checkbox"/> කුඩා අන්ත්‍රය | <input type="checkbox"/> මහාන්ත්‍රය |
| <input type="checkbox"/> ගුද මාර්ගය    | <input type="checkbox"/> ගුදය       |

ආහාර ජීරණ පද්ධතියට සම්බන්ධ අමතර ග්‍රන්ථි ලෙස බඩට ග්‍රන්ථි, අක්මාව, පිත්තාශය හා අග්න්‍යාශය දැක්විය හැකි ය.



2.11 රූපය - මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතිය

### 2.3.2 ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය

මුඛ කුහරයේ සිට ගුදය දක්වා ආහාර මාර්ගයේ සියලු ම ස්ථානවල ආහාර ද්‍රව්‍ය ගමන් කරනුයේ ක්‍රමාකූලවන තරංග ඔස්සේ ය.

ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ එක් එක් කොටස් තුළ සිදු වන ක්‍රියා 2.3 වගුවේ දක්වා ඇත.

2.3 වගුව

ව්‍යුහය	ක්‍රියාව	
මුඛය	<input type="checkbox"/> තොල්	ආහාර අධි ග්‍රහණය සඳහා උපකාරී වේ.
	<input type="checkbox"/> දිව	දේහයේ ඇති ශක්තිමත් ම පේශිය වේ. මිශ්‍ර කිරීම, සංවේදී බව, රස හඳුනා ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ.
	<input type="checkbox"/> දත්	දත් මගින් ආහාර කුඩා කොටස්වලට වෙන්කරයි.
	<input type="checkbox"/> බේට් ග්‍රන්ථි	බේට්ග්‍රන්ථියේ අඩංගු එන්සයිම (බේට් ඇමයිලේස්) මගින් කාබොහයිඩ්‍රේට් ජීරණය ආරම්භ කරයි. මෙය රසායනික ක්‍රියාවලියකි.
ග්‍රහණිකාව	අන්තඃපෝෂණය හා ශ්වාසනාලයට පොදු කුටීරය යි.	
අන්තඃපෝෂණය	මුඛ කුහරයේ සිට ආමාශයට ආහාර ගමන් කරන නාලාකාර ව්‍යුහයකි.	
ආමාශය	අන්තඃපෝෂණයේ සිට ආහාර ගමන් කරන පේශිමය මල්ලක් වැනි ව්‍යුහයකි. ආහාර පැය තුනක් පමණ මෙහි රැඳී පවතී. ආහාරයේ ප්‍රෝටීන් ජීරණය ආරම්භ වන්නේ මෙහි දී ය. ආහාර ජීරණය මැනවින් සිදු කිරීම සඳහා ආමාශයක යුෂයේ පවතින ආම්ලික ස්වභාවය හේතු වේ. ඇතැම් ඖෂධ, මද්‍යසාර, ග්ලූකෝස් ආදිය කෙලින් ම දේහයට අවශෝෂණය වීම මෙහි දී සිදු වේ.	
ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය	ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ මුල් කොටස වන ග්‍රහණියේ දී පිත හා අග්න්‍යාශයික යුෂ එක්වීම සිදු වේ. පිත මගින් මේදය තෙලෝදකරණය සිදු කරයි. එනම් මේදය කුඩා ගෝලිකා බවට පත් කරයි. ආහාර ජීරණයේ අන්තඵල සම්පූර්ණයෙන් ම දේහයට අවශෝෂණය වී අවසන් වන්නේ මෙහි දී ය. කාර්යක්ෂම අවශෝෂණයක් සඳහා කුඩා අන්ත්‍රයේ විවිධ හැඩගැසීම් ඇත.	
මහාන්ත්‍රය	ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයට වඩා දිග අඩු මහත වැඩි නාලයකි. මලවලින් ජල අවශෝෂණය සිදු වීම නිසා මල අර්ධ ඝන තත්ත්වයට පත්වේ.	
ගුද මාර්ගය	මල තාවකාලිකව ගබඩා කර තබා ගැනීම මෙහි දී සිදු වේ.	
ගුදය	ජීරණ පද්ධතියේ අවසානය ගුදය යි. අර්ධ ඝන තත්ත්වයේ පවතින මල, ගුද විවරය හරහා දේහයෙන් පිට කරයි.	

### 2.3.3 ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ

ආහාර ජීරණ පද්ධතියට පිටතින් ද්‍රව්‍ය ඇතුළු වීම නිරන්තරයෙන් සිදු වන නිසා එය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ආසාදනය වීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩි ය. ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග පිළිබඳව දැනුවත් වීමෙන් ඒවා වළක්වා ගැනීමට ක්‍රියා කර යහපත් සෞඛ්‍යය තත්ත්වයක් පවත්වා ගත හැකි ය.

**2.2 පැවරුම**

ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ හා ඒවා වළක්වා ගැනීමට ගත යුතු පියවර සම්බන්ධව පොත් පිටුවක් සකසන්න.

#### ගැස්ට්‍රයිටිස්

ආමාශයේ අභ්‍යන්තර ශ්ලේෂ්මල ස්තරය ප්‍රදාහයට පත් වීම ගැස්ට්‍රයිටිස් ලෙස හඳුන්වයි. සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ අම්ලගතිය ලෙස හඳුන්වන්නේ මෙම රෝගී තත්ත්වය යි.

#### රෝග ලක්ෂණ

- ඇඹුල් රස උගුරට ඒම
- ආමාශයේ දැවිල්ල
- උදරයේ වේදනාව

මෙම රෝගාබාධ තත්ත්වය උත්සන්න වූ විට ආමාශයේ තුවාල හට ගැනීම, රුධිර වහනය සිදු වේ.

#### රෝගය වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග

- නියමිත වේලාවට ආහාර ගැනීම
- මානසික ආතතිය අඩු වන පරිදි ක්‍රියා කිරීම
- ඇඹුල්, මිරිස් හා තෙල් අධික ආහාර නොගැනීම
- මද්‍යසාර හා දුම්වැටි භාවිතයෙන් වැළකීම
- යහපත් මනසකින් ජීවත් වීම

#### මල බද්ධිය

මහාන්ත්‍රය තුළ වැඩි කාලයක් මල ද්‍රව්‍ය රැඳී තිබීම නිසා ජලය අධිකව දේහයට අවශෝෂණය වීමෙන් මල පිට කිරීම අපහසු වීම මල බද්ධිය ලෙස හැඳින්වේ.

#### මල බද්ධිය වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග

- පලතුරු හා එළවළු හැකි පමණ ආහාරයට එකතු කර ගැනීම
- තන්තු අඩංගු ආහාර ප්‍රමාණවත්ව ගැනීම
- අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය පානය කිරීම
- මල පහ කිරීමේ අවශ්‍යතාව කල් නොදැමීම.



## අර්ශස්

මෙම ආබාධ තත්ත්වයේ දී ගුද මාර්ගයේ පිහිටි ශිරා ඉදිමී මාදු මොළොක් ගෙඩි මතු වේ. මේවා පුපුරා යෑමෙන් රුධිරය වහනය වේ. මෙම ගෙඩි තුළට ඖෂධ එන්නත් කිරීමෙන් හෝ ශල්‍යකර්මයක් මගින් ඉවත් කිරීමෙන් රෝගය සුව කරනු ලැබේ. අර්ශස් ඇති වීමට හේතු කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

- බර එසවීමේ වැරදි ඉරියව්
- මල පහ කිරීමට වැඩි ආයාසයක් යෙදීම
- තන්තුමය කොටස් අඩුවෙන් ආහාරයට ගැනීම
- මස් මාංස ආහාර නිතර ගැනීම
- ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදන
- පාචනය නිසා ඇති වන විජලන තත්ත්ව

### 2.3.4 තුලිත ආහාරය

ආහාර මගින් දේහයේ විවිධ කෘත්‍ය ගණනාවක් සිදු වීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය සපයන බව ඔබ දැනටමත් දන්නා කරුණකි. එම කෘත්‍ය අතුරින් දේහය තුළ ශක්තිය නිපදවීම, දේහයේ ගෙඩි ගිය පටක අලුත්වැඩියාව හා දේහයට ඇතුළු වන රෝගකාරකයන්ගෙන් දේහය ආරක්ෂා කර ගැනීම ප්‍රධාන වේ. මෙම ක්‍රියාවලි නිසි ලෙස සිදු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන, ආහාරයේ අඩංගු සංසටක පෝෂක ලෙස හඳුන්වයි.

ප්‍රධාන පෝෂක වර්ග හයකි. එනම්,

- කාබොහයිඩ්‍රේට්
- ප්‍රෝටීන්
- ලිපිඩ
- ඛනිජ ලවණ
- විටමින්
- ජලය

මෙයට අමතරව නිරෝගී පැවැත්ම සඳහා ආහාරවල තන්තුමය ද්‍රව්‍ය අඩංගු විය යුතු ය. මෙහි දී තන්තු යනු ආහාරයේ අඩංගු අප ආහාරයට ගන්නා ශාක ද්‍රව්‍යවල සෙලියුලෝස් සහිත කෙඳි කොටස් ය. සෙලියුලෝස් අපගේ ආහාර මාර්ගයේ ජීරණය නොවන බැවින් එය මල ද්‍රව්‍යවලට සවිචර බවක් ගෙන දෙයි. එයින් ජීරණ පහසුව, අවශෝෂණ පහසුව, මල බද්ධ වැළකීම මෙන් ම අර්ශස් සහ අන්ත්‍රය ආශ්‍රිත රෝග හා ආබාධ රැසකට සහනයක් ලබා දෙයි. පුද්ගලයෙකුගේ වර්ධනය, විකසනය හා නිරෝගී දිවි පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය වන මෙම ද්‍රව්‍ය සියල්ල ම එම පුද්ගලයාට අවශ්‍ය නියම අනුපාතයෙන් අඩංගු ආහාරයක් සමබල ආහාරයක් හෙවත් තුලිත ආහාරයක් ලෙස හැඳින්වේ (2.12 රූපය).

තුලිත ආහාර නොගැනීමෙන් මන්දපෝෂණය මෙන් ම විවිධ රෝගාබාධවලට පහසුවෙන් ගොදුරු වීම සිදු වේ.



2.12 රූපය - කුලීන ආහාරයක අඩංගු පෝෂක සංඝටක

## 2.4 මිනිසාගේ ඛනිස්සුවී පද්ධතිය

දේහය තුළ පවතින සෑම ජීවී සෛලයක ම නොයෙකුත් ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා රාශියක් සිදු වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියා පරිවෘත්තීය ක්‍රියා නම් වේ. ජීවී සෛල තුළ සිදු වන සියලු ම ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල එකතුව පරිවෘත්තීය (Metabolism) ලෙස හැඳින්වේ. ජීවයේ පැවැත්ම සඳහා මෙම පරිවෘත්තීය ක්‍රියා අත්‍යවශ්‍ය වේ.

දේහයේ සිදු වන ජෛව ක්‍රියාවල දී සිරුරට අවශ්‍ය මෙන් ම අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ද නිපදවේ. නිදසුන් වශයෙන් ශ්වසනයේ දී නිපදවෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව වෙනත් ක්‍රියාවල දී නිපදවෙන යූරියා, යූරික් අම්ලය ආදිය අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය වේ. මෙවැනි අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය සෛල තුළ රැස්වුවහොත් විෂ විය හැකි අතර එමගින් දේහ සෛල විනාශ වීම සිදු විය හැකි ය. පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවල දී නිපදවෙන දේහයට අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ ක්‍රියාවලිය බහිස්සුවය නම් වේ.

මිනිසාගේ බහිස්සුවී ඉන්ද්‍රියයන්, පිට කරන බහිස්සුවී ඵල හා ඒවා පිට කරන ආකාරය 2.4 වගුවේ දැක්වේ.

2.4 වගුව

ඉන්ද්‍රිය	පිට කරන බහිස්සුවී ඵල	පිට කරන්නේ කවර ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ද යන වග
වකුගඩු	යූරියා, යූරික් අම්ලය	මුත්‍ර
පෙනහැලි	කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, ජලය	ප්‍රශ්වාස වාතය
සම	යූරියා, යූරික් අම්ලය, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් වැනි ලවණ	දහදිය

මල ද්‍රව්‍ය බහිස්සුවී ද්‍රව්‍යයක් නොවේ. මල යනු ජීරණය නොවී ඉතිරි වූ ආහාර කොටස් ය. එහි වැඩිපුර ඇත්තේ සෙලියුලෝස් ය. මේවා සෛල තුළ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා නිසා සෑදෙන ද්‍රව්‍ය නොවේ. නමුත් මල සමග පිට වන පිත්ත වර්ණක හා ලවණ දේහ සෛල මගින් බැහැර කෙරෙන ද්‍රව්‍ය නිසා ඒවා බහිස්සුවී ද්‍රව්‍ය වේ.

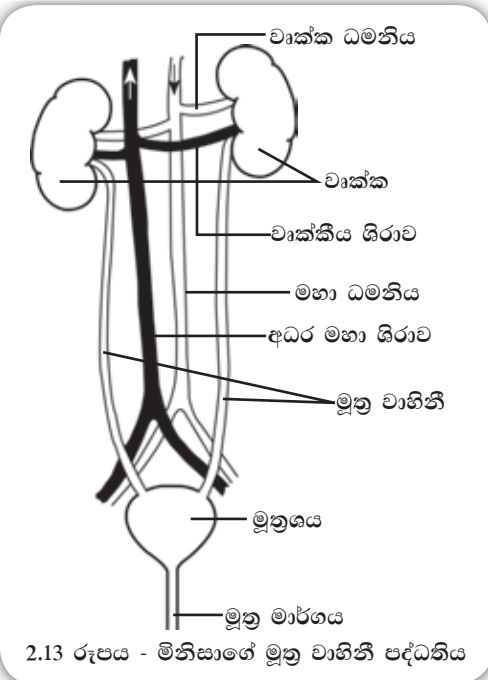
බහිස්සුවී ඵල අතුරින් නයිට්‍රජන්‍ය බහිස්සුවී ඵල ලෙස යූරියා, යූරික් අම්ලය වැනි ද්‍රව්‍ය බහිස්සුවය කරන්නේ මුත්‍ර ලෙස වකුගඩු හෙවත් වෘක්ක මගිනි. මෙලෙස මුත්‍ර නිපදවා පෙරා ඉවත් කිරීම සිදු කරන පද්ධතිය මුත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය යි (2.13 රූපය).

### 2.4.1 මුත්‍ර වාහිනී පද්ධතියේ ව්‍යුහය

මිනිස් මුත්‍ර වාහිනී පද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස් මෙසේ ය.

- වෘක්ක යුගල (වකුගඩු)
- මුත්‍ර වාහිනී යුගල
- මුත්‍රාශය
- මුත්‍ර මාර්ගය

වෘක්ක බෝංචි බිජු හැඩැති ය. උදර කුහරයේ අපර බිත්තියේ කටි කශේරුකා දෙපස පිහිටයි. වෘක්කයක දික්කඩක් (සිරස්) නිරීක්ෂණය කළ විට බාහිරයෙන් තද පැහැති කොටසක් හා ඇතුළතින් ලා පැහැති කොටසක් දැකිය හැකි ය. මෙම තද පැහැති ප්‍රදේශය වෘක්ක බාහිකය යි. ලා පැහැති ප්‍රදේශය වෘක්ක මජ්ජාවයි.

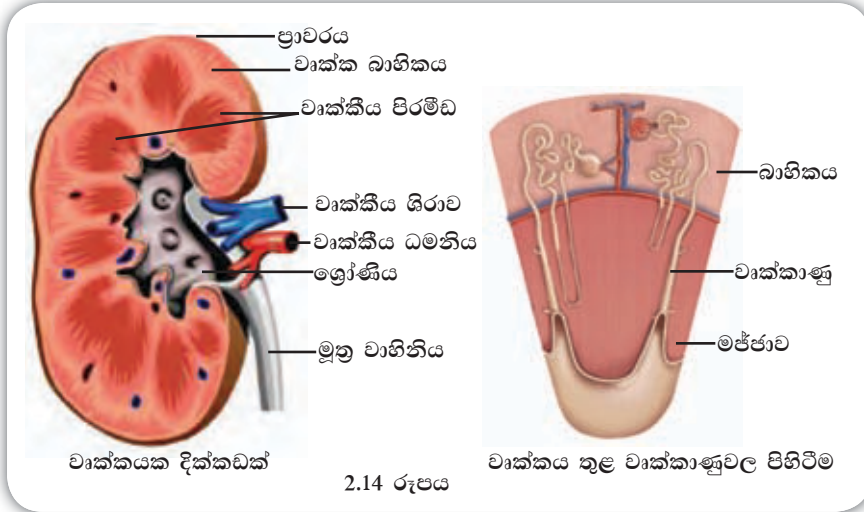


2.13 රූපය - මිනිසාගේ මුත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය

වෘක්ක හරහා ගමන් කරන රුධිරයේ අඩංගු යූරියා, යූරික් අම්ලය, ක්‍රියටිනයින්, අනවශ්‍ය ඛනිජ හා වැඩිපුර ඇති ජලය රුධිරයෙන් ඉවත් කිරීමට වකුගඩු ව්‍යුහාත්මකව හැඩ ගැසී තිබේ.

### 2.4.2 මූත්‍ර වාහිනී පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය

රුධිරයට එකතු වන දේහයට අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සිදු කරනුයේ අන්වීක්ෂීය වූ වෘක්කාණුව නම් මූලික ඒකකය යි. වෘක්කවල ව්‍යුහමය මෙන් ම කෘත්‍යමය ඒකකය වනුයේ වෘක්කාණුව යි. එක් වෘක්කයක මෙවැනි වෘක්කාණු දශ ලක්ෂයක් පමණ පවතී.



2.14 රූපය

වෘක්කාණු තුළ දී රුධිරය පෙරීමට ලක් වන අතර එහි දී බහිස්ප්‍රාචී ද්‍රව්‍ය වෘක්කයේ ශ්‍රෝණියට ඇතුළු වේ. එසේ ශ්‍රෝණියට ඇතුළු වන මූත්‍ර, මූත්‍ර වාහිනී ඔස්සේ මූත්‍රාශයට පැමිණ තාවකාලිකව මූත්‍රාශයේ රැස් වී පවතී. මූත්‍රාශය මූත්‍රවලින් පිරුණු විට මූත්‍ර බැහැර කිරීමේ අවශ්‍යතාව දැනේ. මූත්‍රාශයේ බිත්තිවල රිද්මයානුකූල සංකෝචන මගින් පිට කෙරෙන මූත්‍ර, මූත්‍ර මාර්ගය ඔස්සේ ගමන් කර ශරීරයෙන් බැහැර කරයි.

2.5 වගුව

නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ මූත්‍රවල සාමාන්‍ය සංයුතිය 2.5 වගුවේ දක්වා ඇත. මෙහි දී රුධිරයේ අඩංගු ග්ලූකෝස් මූත්‍රවලට පෙරී නොයන අතර 100% රුධිරයට නැවත අවශෝෂණය (ප්‍රතිශෝෂණය) වේ.

සංඝටකය	අඩංගු ප්‍රමාණය
ජලය	96% ක් පමණ
ලවණ	2% ක් පමණ
යූරියා	2% ක් පමණ
යූරික් අම්ලය	අංශු මාත්‍රයකි
ක්‍රියටිනයින්	අංශු මාත්‍රයකි

### 2.4.3 මූත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ

#### වකුගඩු අක්‍රිය වීම

වෘක්ක තුළ ඇති වෘක්කාණුවල මූත්‍ර පෙරීමේ ක්‍රියාවලිය දුර්වල වීම නිසා වෘක්ක අකර්මණ්‍ය වේ. මේ සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදන (සුළු තුවාල නොසලකා හැරීම) බැරලෝහ (ආසනික්, රසදිය, කැඩ්මියම්) විවිධ ඖෂධ වැනි සංයෝග හේතු විය හැකි ය. දිගු කාලයක් දියවැඩියා රෝගයෙන් පෙළීම මෙන් ම දුම්පානය හා මත්පැන් පානය ද වකුගඩු අක්‍රිය වීමට බලපායි.



**මූලික රෝග ලක්ෂණ**

- ජලය හා ලවණ දේහ පටකවල රැඳීම නිසා ඇති වන පටක ඉදිමීම
- අධි රුධිර පීඩනය
- තුවාල සුව වීමට කල් ගත වීම

රෝග ලක්ෂණ ඇති වූ වහාම ප්‍රතිකාර නොකළහොත් දින 8-14ක් ඇතුළත පූර්ණ ලෙස වෘක්ක අකර්මණ්‍යතාවට පත් වේ. එවිට කෘත්‍රීම වකුගඩුවක් මගින් රුධිරය කාන්දු පෙරීමට (Dialysis) ලක් කළ යුතු වේ. වකුගඩු දෙකම අක්‍රිය වූ විට වෙනත් පුද්ගලයෙකුගෙන් ලබා ගත් නිරෝගී වකුගඩුවක් බද්ධ කිරීමට සිදු වේ.

රෝග ලක්ෂණ ඇති වූ වහාම ප්‍රතිකාර කිරීම, කායික යහපැවැත්ම මගින් වෘක්ක නිරෝගීව පවත්වා ගත හැකි ය.

**වෘක්ක ප්‍රදාහය / හෙපරයිටිස්**

වෘක්ක ප්‍රදාහය හෙවත් ඉදිමීම විවිධ ආසාදන (බැක්ටීරියා, වෛරස්) හා විෂ වර්ග නිසා ඇති වේ. මූත්‍ර වාහිනී ආසාදනය හා ශරීරය තුළ ඇති වන වෙනස්කම් ද මෙයට බලපාන බව සඳහන් වේ. මෙහි දී වෘක්කාණු හා වෘක්ක නාලිකාවලට බලපෑම් ඇති වේ. වෘක්කාණුවලට හානි වූ විට පෙරියන රුධිර ප්‍රමාණය අඩු වේ. මේ නිසා නිපදවෙන මූත්‍ර ප්‍රමාණය අඩු වීමෙන් දේහය තුළ රඳවා ගන්නා බහිස්සුරු ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය ඉහළ යයි. තවද රක්තාණු විනාශ වී මූත්‍රවලට ඒවා එකතු වීම නිසා ද ශරීරයට අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රෝටීන් හිඟ වේ. රුධිර කැටි ඇති වේ. ආසාදන තත්ත්ව පවා ඇති විය හැකි ය. එබැවින් වහාම ප්‍රතිකාර ගත යුතු රෝගී තත්ත්වයකි.

**වෘක්කයේ හෝ මූත්‍රාශයේ ගල් ඇති වීම**

මූත්‍රාශයේ හෝ වෘක්ක තුළ කැල්සියම් ඔක්සලේට්, කැල්සියම් පොස්පේට් වැනි ද්‍රව්‍ය ස්ඵටිකීකරණය වීමෙන් මෙම ගල් ඇති වේ. ඒවා මගින් මූත්‍ර වාහිනි අවහිර වීමෙන් වැඩි වේදනා ඇති කෙරේ. බොහෝ විට මෙම ගල් ඉවත් කිරීම සැත්කම් මගින් හෝ ඖෂධ මගින් සිදු කෙරේ. සැත්කම් සිදු නොකර විශේෂ තාක්ෂණ ක්‍රමයක් මගින් ද මූත්‍ර ගල් ඉවත් කෙරේ. එම ක්‍රමය (Lithotripsy) ලෙස හඳුන්වයි. මෙහි දී මූත්‍රාශයේ හෝ වෘක්කයේ ඇති ගල් අතිධ්වනි තරංග මගින් කම්පනය වී පුපුරා කුඩා කැබලි බවට පත් වී මූත්‍ර සමග බැහැර වීමට සලස්වයි.

**මූත්‍රවාහිනි පද්ධතියේ යහපැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ග**

- පිරිසිදු ජලය හෝ වෙනත් දියර වර්ග අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පානය කිරීම.
- අව්‍යායාම, ලුණුදෙහි හෝ විනාකිරි දැමූ වෙනත් ආහාර අධික ලෙස ආහාරයට ගැනීමෙන් වැළකීම.
- දුම් පානයෙන්, මත්පැන් පානයෙන් වැළකීම.
- අධික ලෙස කම්පනයට පත්වීම, අධික දුක, සංකාව ආදී විත්තවේග පාලනය කර ගැනීම
- මූත්‍ර මාර්ගය පිටතට විවෘත වන ස්ථානය අවට ප්‍රදේශය පිරිසිදුව තබා ගැනීම.
- දියවැඩියාව වැනි රෝග ඇති නොවීමට වග බලා ගැනීම.

## සාරාංශය

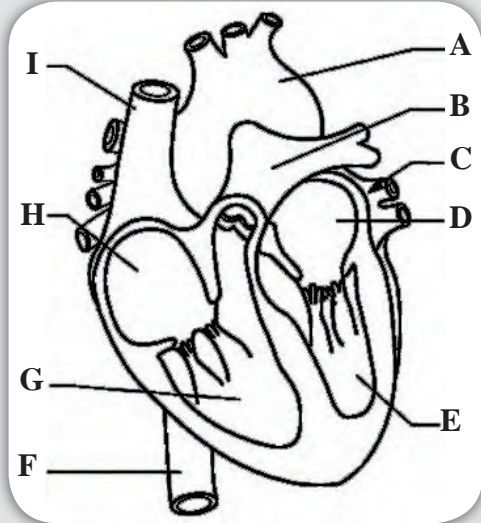
- හෘදය රුධිර සංසරණ පද්ධතියට බලය සපයන පොම්පය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- හෘදය කුටීර හතරකින් යුක්ත ය. එනම් දකුණු හා වම් කර්ණිකාත් දකුණු හා වම් කෝෂිකාත් ය.
- කර්ණිකා බිත්තිවලට වඩා කෝෂිකා බිත්ති සනකම් ය.
- කර්ණිකා හා කෝෂිකාවල මාරුවෙන් මාරුවට රිද්මයානුකූලව ඇති වන සංකෝචන හා විස්තාරණ නිසා හෘදය ක්‍රියා කරයි.
- හෘදයෙන් ඉවතට රුධිරය ගලා යන්නේ ධමනි තුළිනි. හෘදය වෙතට රුධිරය ගලා එන්නේ ශිරා තුළිනි.
- වායුගෝලයේ සිට ඔක්සිජන් සහිත වාතය පෙණහැලි කරා ගෙන යාමත් පෙණහැලිවල සිට කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සහිත වාතය පිටතට ගෙන ඒමත් ශ්වසන පද්ධතියේ කාර්යය වේ.
- මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතියට නාස් කුහරය, ග්‍රසනිකාව, ශ්වාසනාලය, ශ්වාසනාලිකා, ගර්ත හා පෙණහැලි අයත් වේ.
- වායු හුවමාරුව ගර්ත හා රුධිර කේශනාලිකා අතර සිදු වේ.
- පෙණහැලි පිළිකා, බ්‍රොන්කයිටිස්, ක්ෂය රෝගය, නිව්මෝනියාව ශ්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ කහිපයකි.
- ජීරණය යනු සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග අවශෝෂණය කළ හැකි පරිදි සරල තත්ත්වයට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය යි.
- මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතියට මුඛය, ග්‍රසනිකාව, අන්තසෛෆ්තය, ආමාශය, ක්ෂුද්‍රාන්තය, මහාන්ත්‍රය, ගුද මාර්ගය හා ගුදය අයත් වේ.
- ආහාර ජීරණය සඳහා එන්සයිම වැදගත් වේ.
- තුලිත ආහාර වේලක කාබොහයිඩ්‍රේට්, ලිපිඩ, ප්‍රෝටීන්, විටමින්, ඛනිජ ලවණ, ජලය හා තත්තු නියමිත ප්‍රමාණයෙන් අඩංගු විය යුතු ය.
- මල බද්ධය, අර්ශස්, ගැස්ට්‍රයිටිස් ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත ප්‍රධාන රෝගාබාධ තුනකි.
- පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවල දී නිපදවෙන දේහයට ප්‍රයෝජනවත් නොවන ද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම බහිස්සුවය නම් වේ.
- මිනිසාගේ බහිස්සුවීය අවයව ලෙස වෘක්ක, සම හා පෙණහැලි ක්‍රියා කරයි.
- වෘක්කවල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය වෘක්කාණුව වේ.
- වෘක්කාණු තුළ නයිට්‍රජනීය බහිස්සුවී ද්‍රව්‍ය පෙරී සකස් වන, ජලය, ලවණ ආදිය අඩංගු තරලය මුත්‍ර ලෙස හැඳින්වේ.
- වෘක්කවල හා මුත්‍රාශයේ ගල් ඇති වීම වෘක්ක ප්‍රදාහය, වෘක්ක අකර්මණය වීම, මුත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ කහිපයකි.

## අනුකූලය

පිළිතුරු සපයන්න.

(01) මිනිස් හෘදයේ දික්කඩක් මෙහි දැක්වේ.

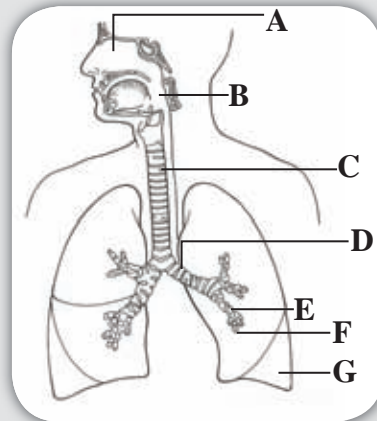
01. එහි A - I දක්වා කොටස් නම් කරන්න.
02. A හා B නාල තුළ අඩංගු රුධිරයේ වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.
03. ධමනි හා ශිරා අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
04. හෘදය ආශ්‍රිත රෝගවලින් වැළකී සිටීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න.



05. රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

(02) ශ්වසන පද්ධතියේ රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

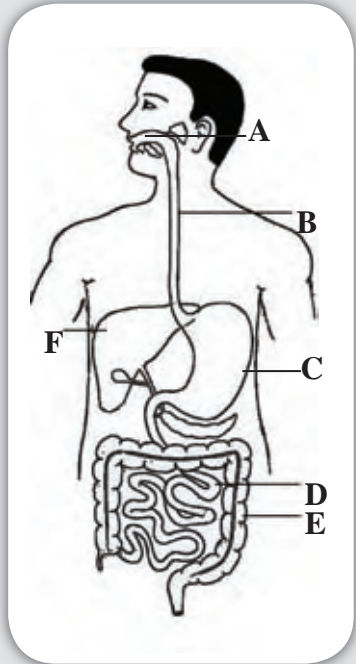
01. එහි A - G දක්වා කොටස් නම් කරන්න.
02. ආශ්වාස වාතය හා රුධිරය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වන ව්‍යුහය ඉංග්‍රීසි අකුර ඇසුරින් නම් කරන්න.
03. ආශ්වාස හා ප්‍රශ්වාස ක්‍රියාවලියේ දී පෙනෙන ලිවල පරිමාව අඩු වැඩි කිරීමට දායක වන පේශි වර්ග මොනවා ද?
04. නාස් මාර්ගයේ දී ආශ්වාස වාතයේ සිදු වන වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.



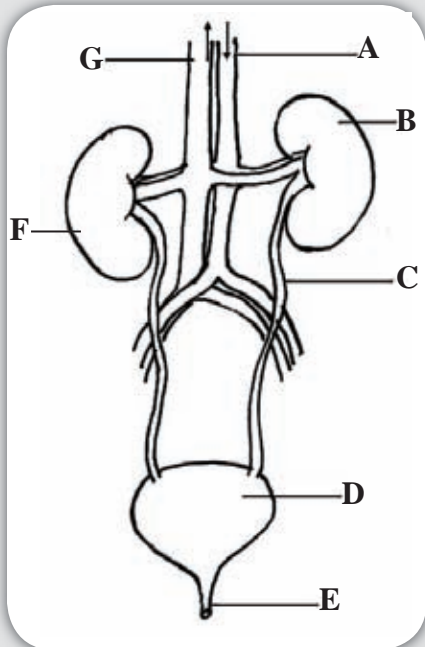
05. ශ්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

(03) මිනිසාගේ ජීරණ පද්ධතියේ රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

01. එහි A - F දක්වා කොටස් නම් කරන්න.
02. C, D, E ව්‍යුහ මගින් සිදු වන ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් බැගින් ලියන්න.
03. ගැස්ට්‍රයිටිස් වළක්වා ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා දෙකක් සඳහන් කරන්න.
04. තුලින ආහාරයක අඩංගු විය යුතු පෝෂක නම් කරන්න.
05. තුලින ආහාරයක් ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.



(04) මුත්‍රවාහිනී පද්ධතියේ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



01. එහි A - G දක්වා කොටස් නම් කරන්න.
02. B/F හා D හි කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.
03. වෘක්කවල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක් ද?
04. මුත්‍රවාහිනී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග තුනක් නම් කරන්න.
05. මුත්‍ර වාහිනී පද්ධතියේ යහපැවැත්ම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් ලියන්න.