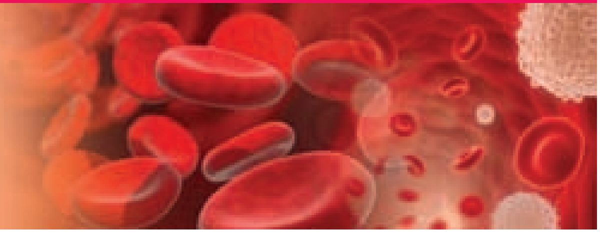
6 මානව රුධිර සංසරණ පද්ධතිය



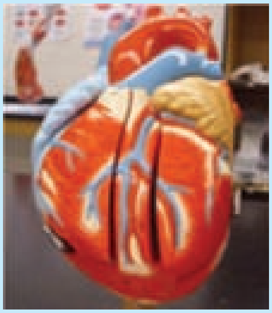
මිනිස් සිරුර පුරා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සිදු කරන පද්ධතිය රුධිර සංසරණ පද්ධතියයි. සංවෘත පද්ධතියක් වන රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ රුධිර නාළ තුළට රුධිරය පොම්ප කරනු ලබන්නේ හෘදය මගිනි. හෘදයේ ව්‍යුහය පිළිබඳව විමසා බලමින් එහි ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කරමු.

ක්‍රියාකාරකම 6.1

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- විද්‍යාගාරයේ ඇති මිනිස් හෘදයේ ආකෘතියක් හෝ රූපසටහනක්

ක්‍රමය :-

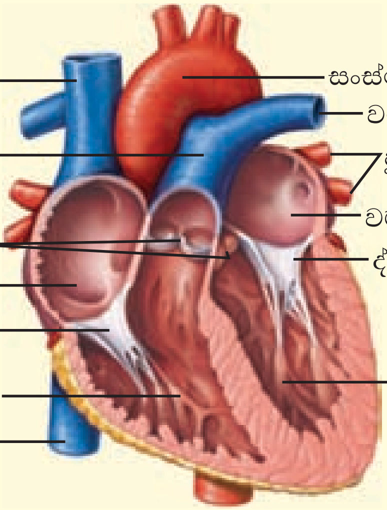
- හෘදයේ ආකෘතිය හෝ රූපසටහන හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න.
- හෘදයෙහි කොටස් හඳුනාගන්න.
- ඒ සඳහා මිනිස් හෘදයෙහි සිරස්කඩක නම් කළ රූපසටහනක් උපයෝගී කර ගන්න.



6.1 රූපය

6.1 මිනිස් හෘදයෙහි ව්‍යුහය

මිනිස් හෘදයේ සිරස්කඩක් 6.2 රූපයේ දැක්වේ.



6.2 රූපය - මිනිස් හෘදයෙහි සිරස්කඩක්

- මිනිස් හෘදයේ කුටීර හතරකි. ඉහළින් පිහිටි කුටීර කර්ණිකා ලෙස හඳුන්වන අතර පහළින් පිහිටි කුටීර කෝෂිකා ලෙස හඳුන්වයි. එම කුටීර පහත දැක්වෙන පරිදි වේ.
  - ★ වම් කර්ණිකාව
  - ★ දකුණු කර්ණිකාව
  - ★ වම් කෝෂිකාව
  - ★ දකුණු කෝෂිකාව
- කර්ණිකා හා කෝෂිකා අතර කපාට දෙකක් ඇත.
  - ★ වම් කර්ණිකාව හා වම් කෝෂිකාව අතර පිහිටන කපාටය ද්වි තුණ්ඩ කපාටයයි.
  - ★ දකුණු කර්ණිකාව හා දකුණු කෝෂිකාව අතර පිහිටන කපාටය ත්‍රි තුණ්ඩ කපාටයයි.
- කෝෂිකාවලට සම්බන්ධ මහා ධමනි දෙකකි.
  - ★ වම් කෝෂිකාවෙන් සංස්ථානික මහා ධමනිය ආරම්භ වේ.
  - ★ දකුණු කෝෂිකාවෙන් පුප්ඵුසීය මහා ධමනිය ආරම්භ වේ.
- මහා ධමනි ආරම්භයේ අඩසඳ කපාට පිහිටයි.
  - ★ වම් කෝෂිකාවෙන් සංස්ථානික මහා ධමනිය ආරම්භ වන ස්ථානයේ සහ දකුණු කෝෂිකාවෙන් පුප්ඵුසීය මහා ධමනිය ආරම්භ වන ස්ථානයේත් අඩ සඳ කපාට පිහිටයි.
- වම් හා දකුණු කර්ණිකා තුළට ශිරා විවෘත වේ.
  - ★ උත්තර මහා ශිරාව හා අධර මහා ශිරාව දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන අතර වම් හා දකුණු පුප්ඵුසීය ශිරා වම් කර්ණිකාවට විවෘත වේ.

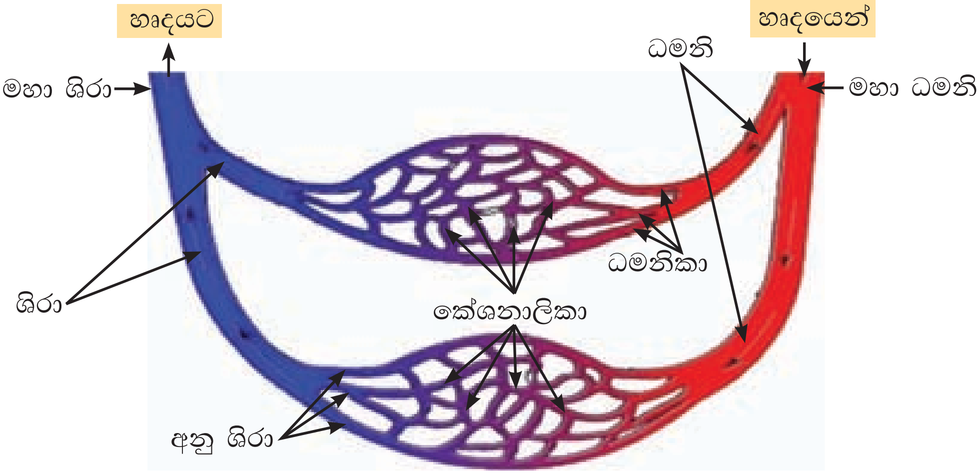
පැවරුම 6.1

- හෘදයේ ව්‍යුහය පෙන්වීමට ආකෘතියක් නිර්මාණය කරන්න.

6.2 ධමනි, ශිරා හා කේශනාලිකා

හෘදයෙන් ඉවතට රුධිරය ගෙන යන නාළ ධමනි ලෙසත්, හෘදය දෙසට රුධිරය ගෙන යන නාළ ශිරා ලෙසත් හඳුන්වයි. හෘදයෙන් ආරම්භ වන මහා ධමනි ශාඛාවලට බෙදෙයි.

- හෘදයෙන් ආරම්භ වන පුප්ඵුසීය මහා ධමනිය පෙනහැලිවලට රුධිරය සපයයි. සංස්ථානික මහා ධමනිය අනෙකුත් ඉන්ද්‍රිය වෙතට රුධිරය පොම්ප කරයි. ධමනියක් ඉන්ද්‍රිය තුළ දී තව දුරටත් බෙදී පිළිවෙළින් ධමනිකා සහ කේශනාලිකා සාදයි.
- කේශනාලිකා එකතු වී අනු ශිරා සාදන අතර අනුශිරා එක්වීමෙන් ශිරා සෑදෙයි.
- පෙනහැලි යුගලයෙන් ආරම්භ වන පුප්ඵුසීය ශිරා වම් කර්ණිකාවලට විවෘත වේ.
- හෘදයට ඉහළින් වූ ඉන්ද්‍රිය තුළින් ආරම්භ වන ශිරා උත්තර මහා ශිරාවටත් හෘදයට පහළින් වූ ඉන්ද්‍රිය තුළින් ආරම්භ වන ශිරා අධර මහා ශිරාවටත් සම්බන්ධ වේ. උත්තර මහා ශිරාවත්, අධර මහා ශිරාවත් දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වේ.

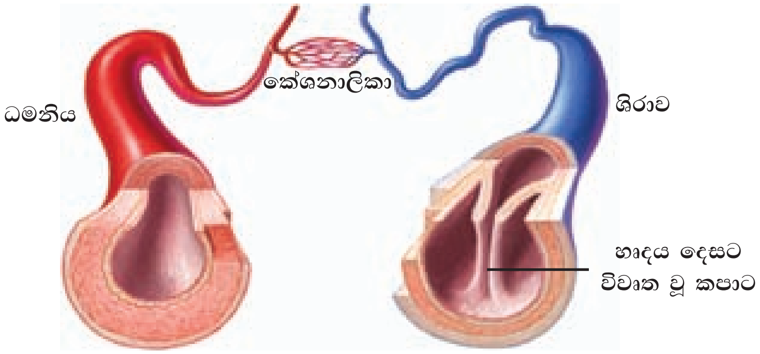


6.3 රූපය - ධමනි, කේශනාලිකා සහ ශිරාවල රුධිරය සංසරණය

හෘදයෙන් ඉවතට රුධිරය ගෙන යන ධමනිවල බිත්ති ඝනකම්ව පිහිටා ඇත. එසේ සැකසී ඇත්තේ රුධිරය පොම්ප කරන අවස්ථාවේ ඇති වන අධික පීඩනයකට ඔරොත්තු දීම සඳහා ය. එසේ ම ධමනි ප්‍රත්‍යස්ථ බවින් යුක්ත ය.

ඉන්ද්‍රියයන්ගේ සිට හෘදය දෙසට රුධිරය ගෙන යනු ලබන්නේ ශිරා මගිනි. එහි දී රුධිර පීඩනය සාපේක්ෂව අඩු ය. එබැවින් ශිරාවල බිත්ති ඝනකමින් අඩු ය. ප්‍රත්‍යස්ථ නොවේ. හෘදය දෙසට විවෘත වූ කපාට පිහිටයි.

රුධිර කේශනාලිකාවක බිත්තිය සෑදී ඇත්තේ තනි සෛල ස්තරයකිනි. කේශනාලිකා විහිදී ඇත්තේ සෛල අතරින් බැවින් කේශනාලිකාව තුළ රුධිරයෙහි වූ වායු හා පෝෂක, සෛලවලට විසරණය වන අතර සෛලවලින් බැහැර කෙරෙන නිෂ්ප්‍රයෝජන ද්‍රව්‍ය රුධිර කේශනාලිකා තුළට විසරණය වේ (6.4 රූපය).



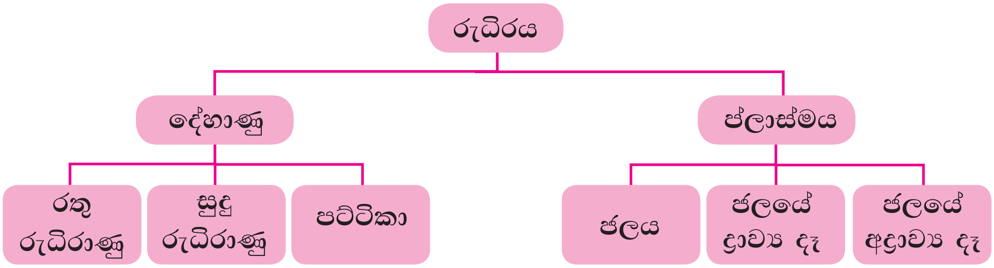
6.4 රූපය - ධමනි, ශිරා සහ කේශනාලිකා ව්‍යුහය

පැවරුම 6.2

රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ පිහිටි, ධමනි ශිරා හා කේශනාලිකාවල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ලක්ෂණ සංසන්දනය කරන්න.

6.3 රුධිරයේ සංඝටක හා කෘත්‍ය

රුධිරය රක්ත වර්ණ දියරයක් ලෙස ඔබ දුටුව ද එහි ද්‍රව කොටස ඇත්තේ 55% පමණි. එම ද්‍රව කොටස රුධිර ප්ලාස්මය ලෙස හඳුන්වයි. ඉතිරි 45% දේහාණු නමින් හඳුන්වනු ලබන ඝන කොටස කි (6.5 රූපය).



6.5 රූපය

රුධිර කදාවක් අණ්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට දේහාණු වර්ග තුනක් හඳුනා ගත හැකි ය.

- රතු රුධිරාණු හෙවත් රක්තාණු
- සුදු රුධිරාණු හෙවත් ශ්වේතාණු
- රුධිර පට්ටිකා

රතු රුධිරාණු සහ සුදු රුධිරාණු, රුධිර සෛල වන අතර පට්ටිකා රුධිර සෛල කැබලි වේ.

රුධිරයේ කෘත්‍ය

රතු රුධිරාණු

රුධිරයේ රතු පැහැයට හේතු වන හිමොග්ලොබින් වර්ණකය රතු රුධිරාණු තුළ පිහිට යි. දේහ සෛලවලට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් පෙනහලුවල සිට පරිවහනය කරනුයේ හිමොග්ලොබින් නැමති මෙම ශ්වසන වර්ණකය මගිනි.

සුදු රුධිරාණු

රුධිරයට ඇතුළු වන ව්‍යාධිජනකයින් විනාශ කිරීමෙන් සහ ප්‍රතිදේහ නිපදවීම මගින් සිරුරට ආරක්ෂාව සපයන්නේ සුදු රුධිරාණු මගිනි. නියුට්‍රොෆිල, ඉයොසිනොෆිල, බේසොෆිල, වසා සෛල සහ මොනොසයිට ලෙස සුදු රුධිරාණු වර්ග කිහිපයක් ඇත.

රුධිර පට්ටිකා

සිරුරේ තුවාලයක් සිදු වූ විට තුවාල වූ ස්ථානයේ රුධිරය කැටි ගැසීමෙන් රුධිර වහනය වැළැක්වේ. ඒ සඳහා දායක වන්නේ රුධිර පට්ටිකා ය. සමහර වෛරස් ආසාදනවල දී රුධිර පට්ටිකා සංඛ්‍යාව ශීඝ්‍රයෙන් පහළ බැසීමක් සිදු වේ.

නිදසුන් : ඩෙංගු රෝගය, මී උණ

රුධිර ප්ලාස්මය

රුධිර ප්ලාස්මයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය වනුයේ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කිරීම යි.

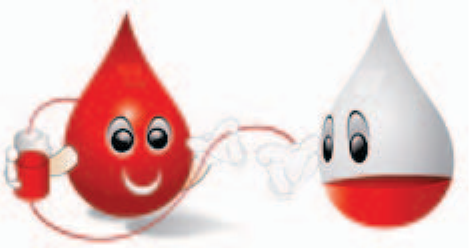
ඒ සඳහා උදාහරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ආහාර ජීරණයේ අන්ත ඵල, ඛනිජ ලවණ සහ විටමින් දේහ සෛල දක්වා පරිවහනය කිරීම.
- සෛලවල සිදු වන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මගින් නිපදවෙන බහිස්‍රාවීය ඵල බහිස්‍රාවීය ඉන්ද්‍රියයන් දක්වා පරිවහනය කිරීම.
- හෝර්මෝන, ප්‍රෝටීන්, එන්සයිම සහ වායු වර්ග අවශ්‍ය ස්ථාන කරා පරිවහනය කිරීම.

6.4 රුධිර පාරවිලයනය

එක් පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරය තවත් පුද්ගලයෙකුට ශරීරගත කිරීම **රුධිර පාරවිලයනය** ලෙස හඳුන්වයි. රුධිරය ප්‍රදානය කරනු ලබන තැනැත්තා **දායකයා** ලෙසත්, රුධිරය ශරීර ගත කරගන්නා **ප්‍රතිග්‍රාහකයා** ලෙසත් හඳුන්වනු ලැබේ. ඕනෑම කෙනෙකුගේ රුධිරය තවත් ඕනෑම කෙනෙකුට පාරවිලයනය කළ නො හැකි ය.

රුධිර පාරවිලයනයේ දී දායකයාගේ සහ ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ රුධිර ගැළපීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. එහි දී රුධිර ගණ ගැළපීම සහ රීසස් සාධකයේ ගැළපීම ප්‍රධාන තැනක් ගනියි.



6.6 රූපය

රුධිර ගණ ගැළපීම

රුධිර සෛල තුළ අඩංගු ප්‍රෝටීන් සංඝටක අනුව රුධිරය A, B, AB සහ O ලෙස ප්‍රධාන ගණ හතරකට බෙදෙයි.

දායකයා සහ ප්‍රතිග්‍රාහකයා අතර රුධිර ගණ ගැළපීම සිදු වන ආකාරය හඳුනා ගැනීමට 6.1 වගුව අධ්‍යයනය කරමු. (√ ලකුණින් රුධිර ගණ ගැළපීම ද × ලකුණින් රුධිර ගණ නොගැළපීම ද දැක්වේ)

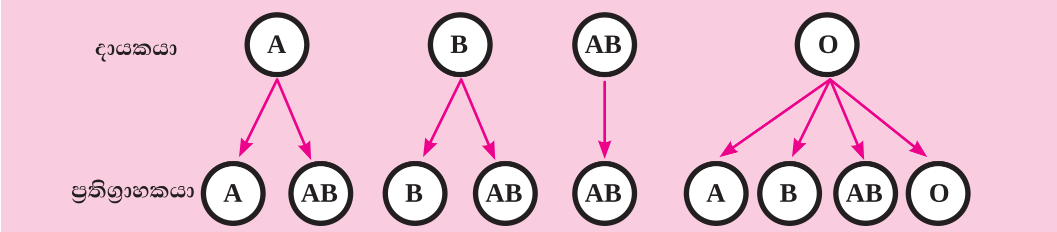
6.1 වගුව - රුධිර ගණ ගැළපීම

	ප්‍රතිග්‍රාහකයා				
දායකයා	රුධිර ගණ	**A**	**B**	**AB**	**O**
	A	√	×	√	×
	B	×	√	√	×
	AB	×	×	√	×
	O	√	√	√	√

වගුවේ ගණ ගැළපීම්වලට අනුව AB රුධිර ගණය සහිත ප්‍රතිග්‍රාහකයෙකුට ඕනෑ ම රුධිර ගණයක් ගැළපේ. එබැවින් AB **සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයා** ලෙස සැලකේ.

O රුධිර ගණය සහිත අයෙකුගේ රුධිරය ඕනෑ ම ප්‍රතිග්‍රාහකයෙකුගේ රුධිර ගණ සමග ගැළපේ. එනිසා O **සාර්ව දායකයා** ලෙස සැලකේ.

6.1. වගුවේ දක්වූ රුධිර ගණ ගැළපීම 6.7 රූපයේ ආකාරයට ද නිරූපණය කළ හැකි ය.



6.7 රූපය - රුධිර ගණ ගැළපීම

රුධිර පාරවිලයනය සඳහා ගණ ගැළපීම පමණක් ප්‍රමාණවත් නො වේ. ගණ ගැළපීමට යටත් ව රීසස් සාධකය ද ගැළපිය යුතු ය.

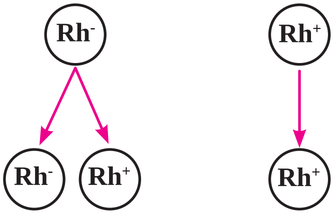
රීසස් සාධකයේ ගැළපීම

කිසියම් පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරය රීසස් සාධකය සහිත නම් Rh^+ ලෙස ද රීසස් සාධකය රහිත වේ නම් Rh^- ලෙස ද හැඳින්වේ. රීසස් සාධකය සහිත ප්‍රතිග්‍රාහකයින්ට රීසස් සාධකය සහිත හා රහිත රුධිරය ගැළපෙන අතර රීසස් සාධකය රහිත ප්‍රතිග්‍රාහකයින්ට ගැළපෙනුයේ රීසස් සාධකය රහිත රුධිරය පමණි. ඒ බව හඳුනාගැනීමට 6.2 වගුව අධ්‍යයනය කරමු (රීසස් සාධකයේ ගැළපීම √ ලකුණින් ද නොගැළපීම × ලකුණින් ද දැක්වේ).

6.2. වගුව - රීසස් සාධකයේ ගැළපීම

	ප්‍රතිග්‍රාහකයා		
දායකයා		Rh^+	Rh^-
	Rh^+	√	×
	Rh^-	√	√

6.2 වගුව මගින් දක්වා ඇති ගැළපීම 6.8 රූපය මගින් ද නිරූපණය කළ හැකි ය.



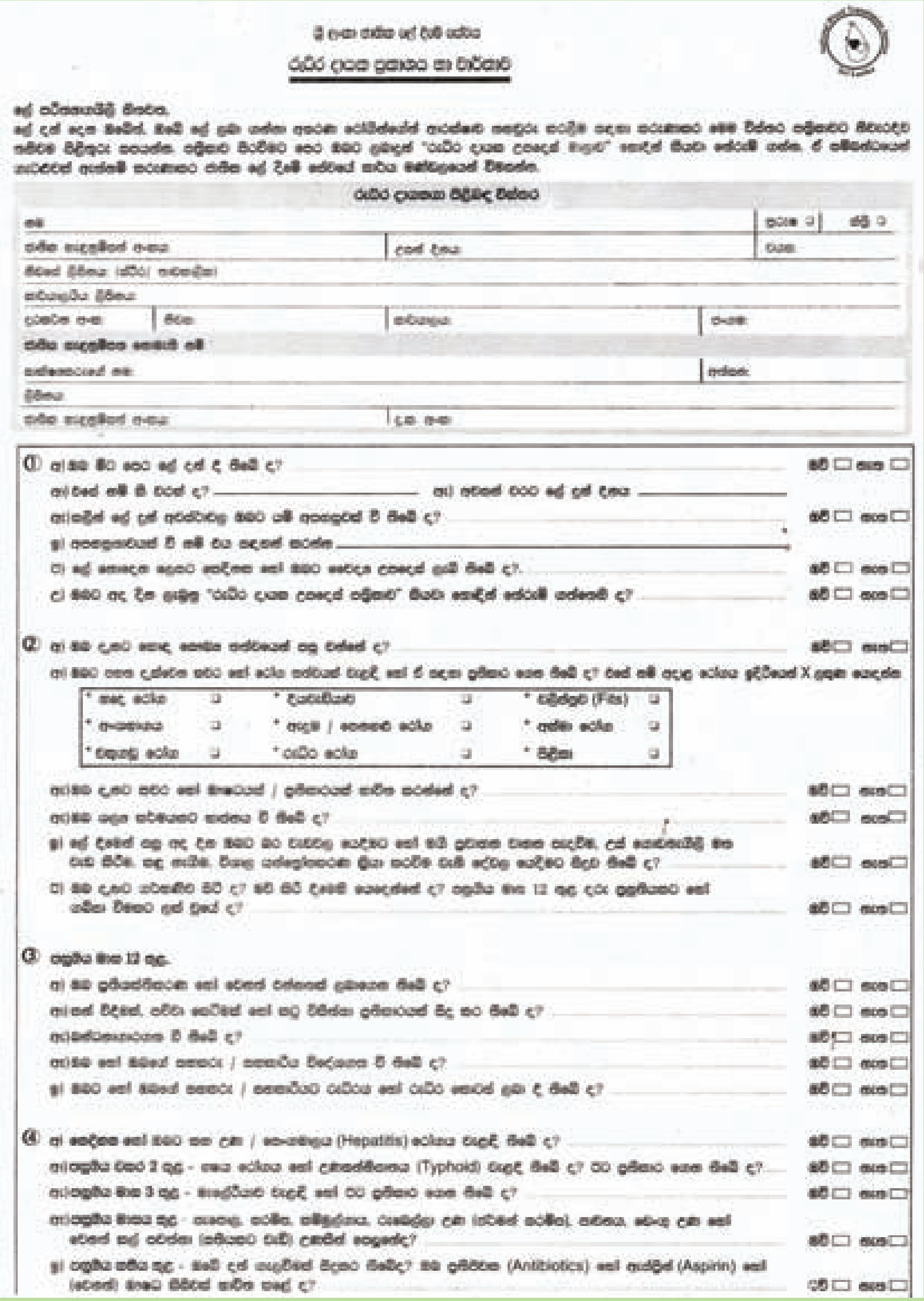
6.8 රූපය - රීසස් සාධකය ගැළපීම

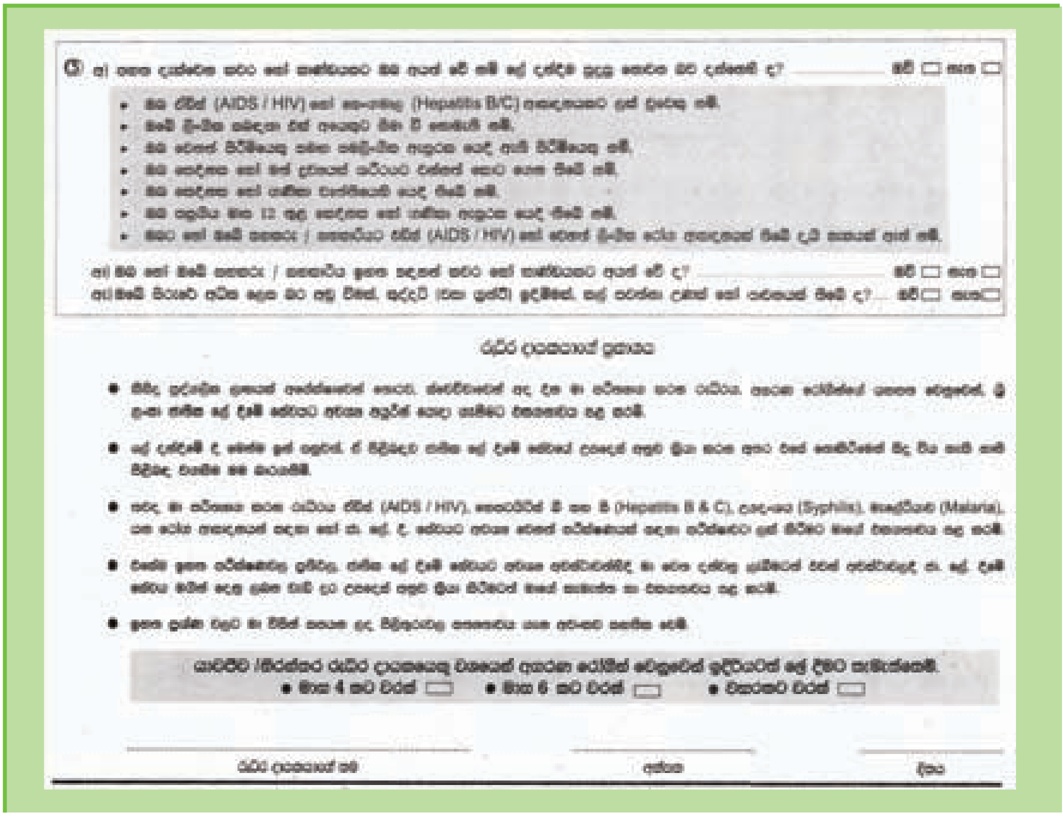
මේ අනුව රුධිර පාරවිලයනයේ දී රුධිර ගණය හා රීසස් සාධකය යන කරුණු දෙක ම ගැළපීම අනිවාර්ය වේ. යම් පුද්ගලයෙකුගේ ලේ වර්ගය ලෙස සලකනු ලබන්නේ රුධිර ගණය හා රීසස් සාධකය යන දෙකෙහි එකතුවයි.

නිදසුන් - **A^+, A^-, B^+, B^-, AB^+, AB^-, O^+, O^-**

රුධිර ගණ හා රීසස් සාධකය ගැළපුන ද රුධිර පාරවිලයනයක් සඳහා රුධිරය ප්‍රදානය කිරීමට දායකයෙකු සතු විය යුතු සුදුසුකම් ලැයිස්තුවක් ජාතික ලේ දීමේ සේවය මගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. රුධිරය ප්‍රදානය කරන්නෙකු ලේ පරිත්‍යාග කරන්නාගේ ප්‍රකාශය නිවැරදිව පුරවා ඉදිරිපත් කිරීම අනිවාර්ය වේ. එහි ආකෘතියක් අමතර දැනුම යටතේ දැක්වේ.

අමතර දැනුමට





රුධිර ශ්ලේෂණය

පාරවිලයනය කළ රුධිරය ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ දේහය තුළ දී කැටි ගැසීමට ලක්වීම **රුධිර ශ්ලේෂණය** ලෙස හැඳින්වේ.

දායකයාගේ හා ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ රුධිර ගණ නො ගැළපීම නිසා රුධිර ශ්ලේෂණය සිදු වේ.

තුවාලයක් සිදුවීමෙන් හෝ රක්තපාතයක් හෙවත් අභ්‍යන්තර රුධිර වහනයක් සිදුවීමේ දී එම රුධිර වහනය වැළැක්වීමට රුධිරය කැටි ගැසීම ආරක්ෂක ක්‍රියාවලියක් ලෙස සැලකේ. එහෙත් එම යන්ත්‍රණය රුධිර ශ්ලේෂණයේ දී රුධිරය කැටි ගැසීම සිදු වන යන්ත්‍රණයට වඩා වෙනස් ය.

තුවාලයක් සිදු වූ අවස්ථාවක දී රුධිර වාහිනිය බිඳී ගිය ස්ථානයෙන් රුධිර පට්ටිකා බිඳ වැටීමෙන් සිදු වන රසායනික ක්‍රියාවලියක් මගින් රුධිර කැටියක් සාදයි. මෙම රුධිර කැටිය මගින් තව දුරටත් රුධිරය වහනය වීම නවතී.

නිරෝගී දිවි පැවැත්මක් සඳහා රුධිර සංසරණ පද්ධතිය මනා ලෙස පවත්වා ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.

රුධිර සංසරණ පද්ධතිය මනා ලෙස පවත්වා ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු යහපත් පුරුදු

- සැහැල්ලු මනසකින් ජීවත් වීම.
- සිරුර වෙහෙස වන කාර්ය හෝ කායික ව්‍යායාමවල නිතිපතා යෙදීම.
- යහපත් ආහාර පුරුදු මගින් සිරුරේ උස, බර අනුපාතය (BMI) ප්‍රශස්ත මට්ටමක පවත්වා ගැනීම.
- ලුණු භාවිතය අඩු කිරීම.
- රුධිර පීඩනය, දියවැඩියාව වැනි තත්ත්ව පාලනය කර ගැනීම.
- එළවළු සහ පලතුරු වැඩියෙන් ආහාරයට එකතු කර ගැනීම.
- තෙල් සහිත ආහාර පාලනයකින් යුතුව ගැනීම.
- දුම් පානයෙන් හා මත්පැන් පානයෙන් වැළකීම.
- හෘදයාබාධ, අධිරුධිර පීඩනය, දියවැඩියාව සඳහා පවුල් ඉතිහාසයක් තිබේ නම් වඩාත් සැලකිලිමත් වීම.

පැවරුම 6.3

- රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ නිරෝගී පැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු පිළිවෙත් පිළිබඳව පළ වූ තොරතුරු ඇතුළත් වාර්තා එකතුවක් පිළියෙල කරන්න.
- එම තොරතුරු පන්තියේ අනෙකුත් සිසුන්ට කියවීමට සුදුසු ක්‍රමවේදයක් සකස් කරන්න.

සාරාංශය

- මිනිසාගේ හෘදය කුටීර හතරකින් යුක්ත ය.
- ඉහළින් පිහිටි කුටීර වම් හා දකුණු කර්ණිකා වන අතර පහළින් පිහිටි කුටීර වම් හා දකුණු කෝෂිකා ලෙස හඳුන්වයි.
- වම් කෝෂිකාවට සංස්ථානික මහා ධමනියත්, දකුණු කෝෂිකාවට පුප්ඵුසීය මහා ධමනියත් සම්බන්ධ වේ.
- වම් කර්ණිකාවට වම් හා දකුණු පුප්ඵුසීය ශිරා සම්බන්ධ වන අතර දකුණු කර්ණිකාවට උත්තර හා අධර මහා ශිරා සම්බන්ධ වේ.
- මහා ධමනි ආරම්භයේ අඩසඳ කපාට පිහිටයි.
- වම් කර්ණිකාව හා කෝෂිකාව අතර ද්විතුණ්ඩ කපාටය පිහිට යි.
- දකුණු කර්ණිකාව හා කෝෂිකාව අතර ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය පිහිටයි.
- හෘදයෙන් ඉවතට රුධිරය ගෙන යන රුධිර නාළ ධමනි ලෙස හඳුන්වන අතර හෘදය දෙසට රුධිරය ගෙන එන නාළ ශිරා ලෙස හඳුන්වයි.
- ධමනියක් අවසන් වන්නේ කේශනාලිකාවකින් වන අතර ශිරාවක් ආරම්භ වන්නේ ද කේශනාලිකාවකිනි.

- රුධිරයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය වන්නේ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය හා ආරක්ෂක ක්‍රියාවයි.
- රුධිර සෛලවල අඩංගු ප්‍රෝටීන් සංඝටකවල ස්වභාවය අනුව A,B, AB සහ O ලෙස රුධිර ගණ හතරකි.
- රුධිර පාරවිලයනයේ දී රුධිර ගණ ගැළපීම සහ රීසස් සාධකයේ ගැළපීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- AB සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයා වන අතර O සාර්ව දායකයා වේ.
- රුධිර පාරවිලනයයේ දී ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ සිරුර තුළ රුධිරය කැටි ගැසීම රුධිර ශ්ලේෂණය ලෙස හඳුන්වයි.
- තුවාලයක් සිදු වූ විට රුධිරය කැටි ගැසීම හා රුධිර ශ්ලේෂණයේ යන්ත්‍රණය අතර වෙනසක් පවතී.
- රුධිර දායකයකු සතු සුදුසුකම් ලැයිස්තුවක් තිබේ.
- රුධිර සංසරණ පද්ධතිය නිසියාකාරව පවත්වා ගැනීම නිරෝගී දිවි පෙවෙතකට ඉතා වැදගත් වේ.

අභ්‍යාස

01) දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. සංස්ථානික මහා ධමනිය ආරම්භ වන්නේ,
   1. වම් කෝෂිකාවෙනි
   2. දකුණු කෝෂිකාවෙනි
   3. වම් කර්ණිකාවෙනි
   4. දකුණු කර්ණිකාවෙනි

2. B රුධිර ගණය සහිත පුද්ගලයෙකුට ශ්ලේෂණය සිදු නොවන පරිදි පාරවිලයනය කළ හැකි රුධිර ගණ නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
   1. A සහ B
   2. A සහ O
   3. O සහ B
   4. A සහ AB

3. සාර්ව දායකයා සහ සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයා පිළිවෙළින් දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
   1. A සහ O
   2. A සහ B
   3. O සහ AB
   4. AB සහ O

4. රුධිර පාරවිලයනය සම්බන්ධයෙන් ශිෂ්‍යයකු ඉදිරිපත් කළ අදහස් කිහිපයක් මෙසේ ය.

   A. රුධිර ගණ ගැළපීම අනිවාර්යයෙන් සිදු විය යුතු ය.
   B. Rh^{+} රීසස් සාධකය සහිත අයට Rh^{-} රුධිරය පාරවිලයනය කළ හැකි ය.
   C. Rh^{-} රුධිරය සහිත අයට Rh^{-} රුධිරය පමණක් පාරවිලයනය කළ හැකි ය.

   මෙම ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,
   1. A හා B පමණි
   2. B හා C පමණි
   3. A හා C පමණි
   4. A, B හා C යන සියල්ල ම

5. රක්තපාතයක දී රුධිර වහනය වළක්වමින් රුධිරය කැටි ගැසීමට දායක වන දේහාණු වර්ගය වන්නේ,
   1. රතු රුධිරාණු ය.
   2. සුදු රුධිරාණු ය.
   3. පට්ටිකා ය.
   4. රුධිර ප්ලාස්ම ය.

අභ්‍යාස

6. රුධිරයේ කෘත්‍ය සම්බන්ධයෙන් ශිෂ්‍යයකු ඉදිරිපත් කළ අදහස් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

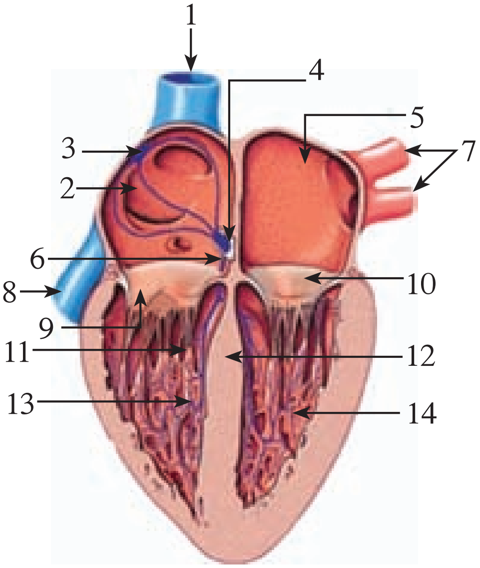
   A. සෛල දක්වා ඔක්සිජන් පරිවහනය කිරීම.
   B. ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම.
   C. රුධිර පාරවිලයනයේ දී ශ්ලේෂණය සිදු වීම.

   මෙම ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

   1. A හා B පමණි. 2. B හා C පමණි.
   3. A හා C පමණි. 4. A, B හා C යන සියල්ල ම.

02) පිළිතුරු සපයන්න.

1. මිනිස් හෘදය සම්බන්ධයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට **පිළිතුරු සැපයීමේ දී රූපයේ සඳහන් අංක පමණක් යොදා ගන්න.**
   a. දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන ශිරා දෙක කුමක් ද?
   b. ද්විතුණ්ඩ හා ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට නම් කර ඇති අංක පිළිවෙළින් ලියන්න.
   c. හෘදයේ කුටීර හතර නම් කර ඒ සඳහා රූපයේ දක්වා ඇති ඉලක්කම් ලියන්න.



2. රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ යහපැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා පිළිවෙත් පහක් ලියන්න.

පාරිභාෂික වචන

රුධිර සංසරණ පද්ධතිය	-	Blood circulatary system
රුධිර ගණ	-	Blood groups
රුධිර පාරවිලයනය	-	Blood transfusion
සාර්ව දායකයා	-	Universal donor
සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයා	-	Universal recipient
රීසස් සාධකය	-	Rhesus factor
ශ්ලේෂණය	-	Agglutination