සතුන්ගේ සංසරණ පද්ධතිය

Notes by echem cat

සතුන්ගේ සංසරණ පද්ධතිය

සත්ව දේහ තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය මෙන්ම බාහිර පරිසරය සමඟ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සඳහා සත්වයන්ට සංසරණ පද්ධතියක් අවශ්‍ය වේ.

සරල සතුන්ට විශේෂණය වූ සංසරණ පද්ධතියක් නොමැත

- දේහ පෘෂ්ඨය හරහා විසරණය මගින් සිදුවන ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව ප්‍රමාණවත් ය.

✡ සංකීර්ණ සතුන්ගේ ~~සියලු~~ / බොහෝ සෛල බාහිර පරිසරය හා සම්බන්ධව නොපවතින නිසා සරල විසරණය ප්‍රමාණවත් නොවේ. එවැනි ජීවීන්ගේ දේහවල සෛල හා ආසන්නතම වටපිටාව අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා පරිවහන පද්ධතියක් පරිණාමය විය.

දේහය තුළ පරිවහනය වන ද්‍රව්‍ය

- ශ්වසන වායු
- පෝෂක ද්‍රව්‍ය
- පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය
- හෝර්මෝන
- ප්‍රතිදේහ.

සංසරණ පද්ධතියක මූලික සංරචක.

1. පේශිමය පොම්ප කිරීමේ අවයවය / හෘදය
2. අන්තර්සම්බන්ධිත වාහිනී.
3. සංසරණ තරලය.

හෘදය මගින් ඇතිකරන පීඩනය හේතුවෙන් සංසරණ තරලය වාහිනී ඔස්සේ ගලායයි

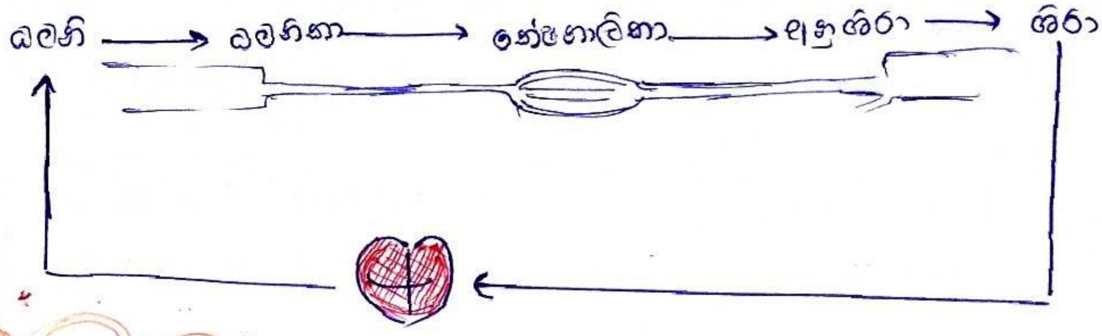
සංසරණ පද්ධතිය මගින්,
දේහය පුරා තරලය පරිවහනය මගින් දේහ සෛල වල තරලමය පරිසරය,
වායු හුවමාරුව සිදුවන,
පෝෂක ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කරන,
අපද්‍රව්‍ය බැහැර කරන අවයව සමඟ කාර්යාත්මකව සම්බන්ධ කරයි.

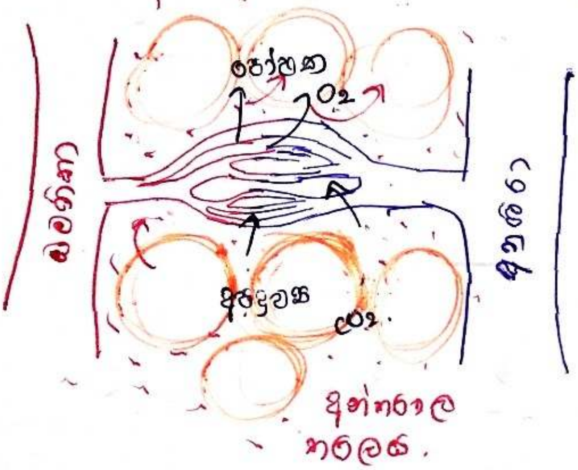
සත්ත්ව රාජධානියේ සංසරණ පද්ධති.

- විවෘත සංසරණ පද්ධති — Arthropoda , සමහර Mollusca
- සංවෘත සංසරණ පද්ධති

සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය...

රුධිරය වාහිනී තුලින්ම සීමා වෙමින් අන්තරාල තරලයෙන් වෙන්ව පිහිටයි.



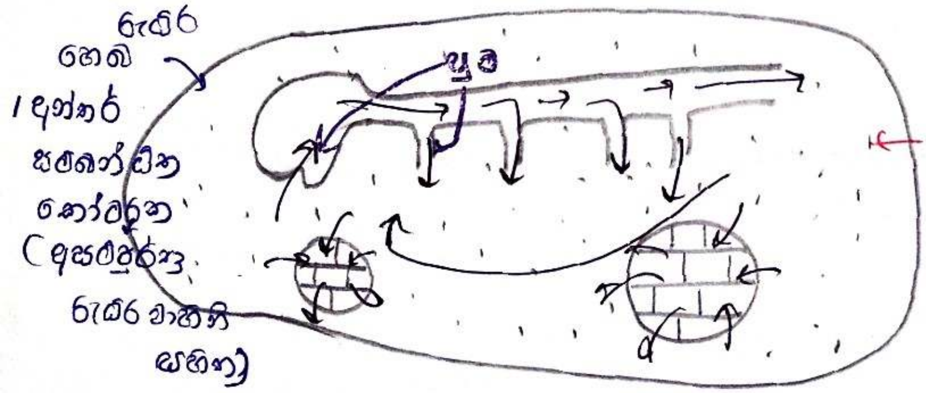


♦ රසායනික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව
රුධිරය හා අන්තරාල තරලය අතරද
අන්තරාල තරලය හා සෛල
අතරද සිදුවේ.

* සමහර විට හෘද 10 වැනි ගණනක් තිබිය හැක. (Annilida)

* O_2 හා පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍ය පරිවහනය ඉතා කාර්යක්ෂමයි.
(ඉහළ රුධිර පීඩනය නිසා)

විවෘත සංසරණ පද්ධතිය.



පටක හා අවයව සම්පූර්ණ රුධිර වසා තරලයෙන් නැහැවෙමින් පවතියි.

Arthropoda හා සමහර Mollusca වැනි වංශවල පරිණාමය වී ඇත.

විවෘත සංසරණ පද්ධතිය	සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය
සංසරණ තරලය එක රුධිර වසා, වාහිනිවලට සීමා නොවේ.	සංසරණ තරලය එක රුධිරය වාහිනිවලට සීමා වේ.
සංසරණ තරලය - රුධිර වසාවේ.	සංසරණ තරලය රුධිරය වේ.
රුධිරවසා හා දේහ සෛල අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවේ. අන්තරාල තරලය නැත.	රුධිරය හා අන්තරාල තරලය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව. සිදුවේ
රුධිරකේශනාලිකා නැත.	රුධිරකේශනාලිකා ඇත
අඩු රුධිර ජීඩනයක් ඇත.	ඉහල රුධිර පීඩනය

පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ සංසරණ පද්ධතියේ සංවිධානය

① සංවෘත සංසරණ පද්ධතියේ ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී වර්ග

① ධමනි
② ශිරා
③ කේශනාලිකා

* මේ සෑම නාල වර්ගයකට හෘදයෙන් එක දිශාවකට පමණක් රුධිරය ගලයි.

හෘදයෙන් පිටතට රුධිරය → ධමනියෙන්
පිටත සිට හෘදයට → ශිරාවලින්.

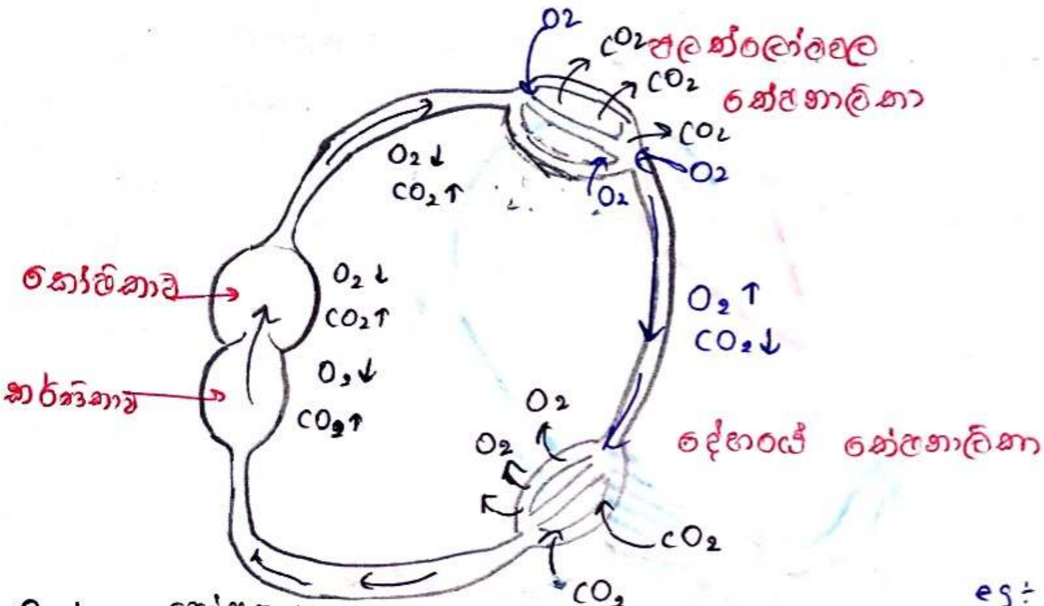
ධමනි → ධමනිකා → කේශනාලිකා → අනුශිරා → ශිරා → හෘදය → ධමනි

සංසරණ පද්ධතිය
- විවෘත සංසරණ
  - Arthropoda
  - සමහර Mollusca
- සංවෘත සංසරණ
  - අපෘෂ්ඨවංශීන්
    - Annilida
    - Echynodamata
    - (හෘදය ක්‍රියා
  - පෘෂ්ඨීය
    - 02 { Chondricthiyes, Osteicthyes } ඒක සංසරණ
    - 03 { Amphibia, Reptilia }
    - 04 { Aves, mammali } ද්විත්ව සංසරණ

කේශනාලිකා යනු,

කේශනාලිකා යනු ධමනිකා හා අනුශිරා අතර පිහිටා සවිවර බිත්ති සහිත විසරණය මඟින් දේහ සෛල වලට ඇති අන්තරාල තරලය සමඟ ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවට දායකවන අන්වීක්ෂීය නාලිකා වේ.

ඒක සංසරණය



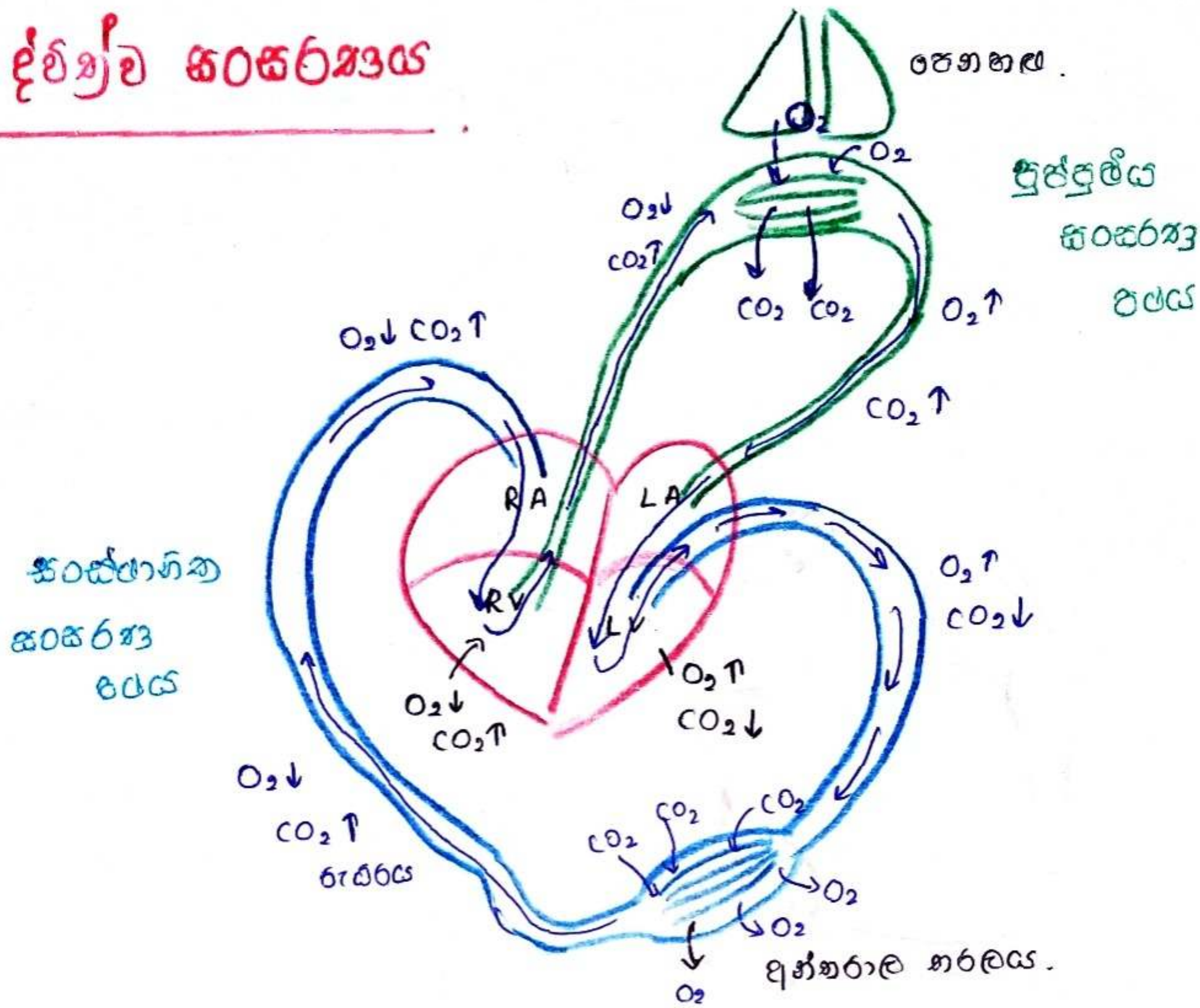
O_2↓ පෝෂක↓

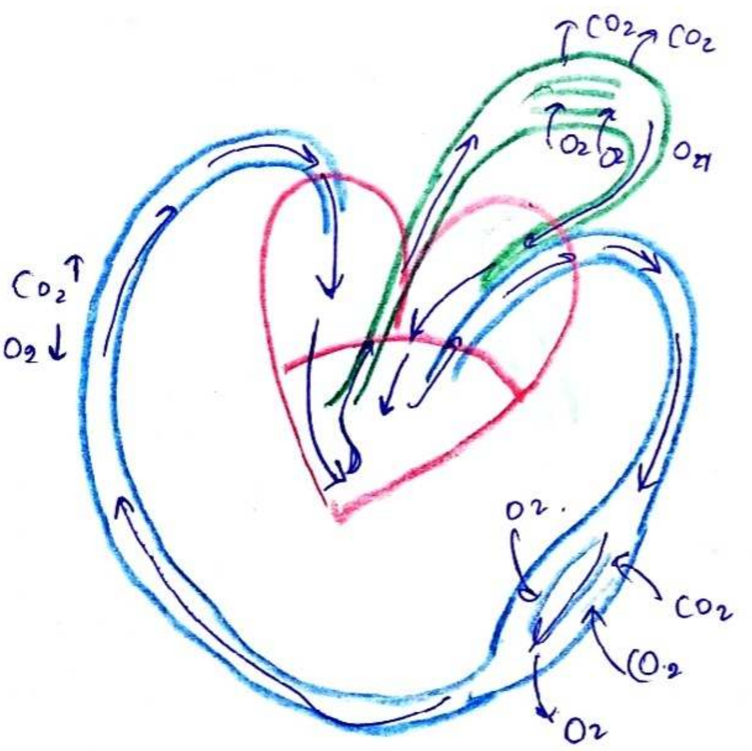
CO_2↑ අපද්‍රව්‍ය↑

* ඒක සංසරණයක් සිදුවීමේදී මුළු දේහය පුරා සිදුවන පූර්ණ සංසරණයකදී, රුධිරය හෘදය තුලින් එක්වරක් පමණක් ගමන් ගනී.

උදා:- අස්ථික මසුන්
කාටිලේජ මසුන්.

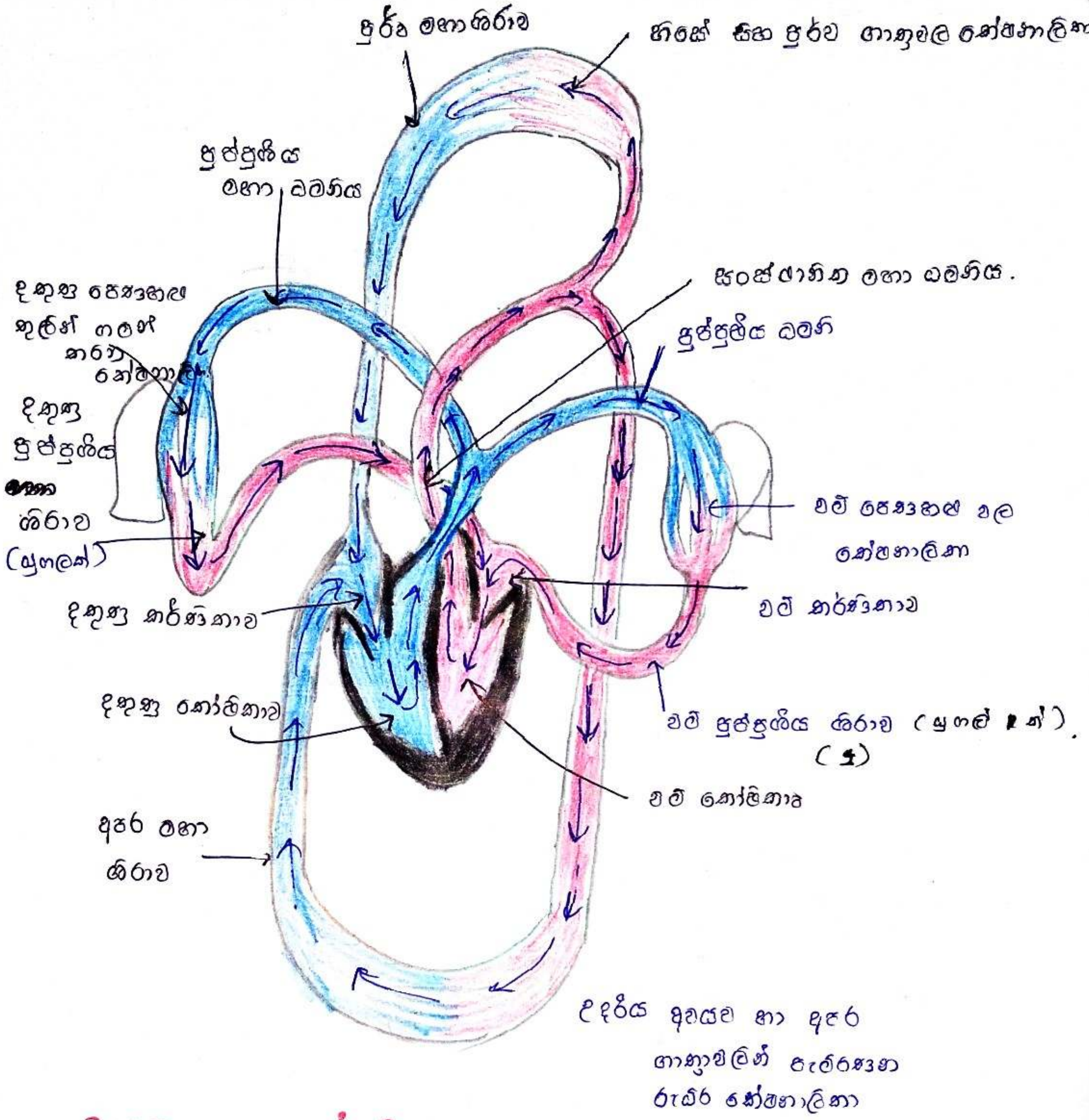
ද්විත්ව සංසරණය





කුටීර 3 ක් තියන හදය .

මානව රුධිර සංසරණ පද්ධතිය.



මානව වසා පද්ධතිය

* වසා වාහිනි වලින් යුක්තයි
* වසා පද්ධතියට අයත් ප්‍රධාන ව්‍යුහ වන්නේ.

වසා ගැටිති (ශ්වේතාණුධාතක හා සුදු රුධිර සෛල රැගනි)
වසා තරල
වසා අවයව (ප්ලීහාව හා තයිමස

* ඉතා කුඩා වාහිනි හා විශාල වාහිනි ඇත.

* රුධිර කේශනාලිකා මගින් කාන්දු වූ තරල හා පෝෂණ වසා පද්ධතිය මගින් නැවත රුධිරයට එක් කරයි.
* රුධිර කේශනාලිකා වලින් කාන්දු වූ තරලය, වසා පද්ධතිය තුළදී වසා ලෙස හඳුන්වයි.

වසාවල සංයුතිය = අන්තරාල තරලයේ සංයුතිය.

* කපාට මගින් වසා ආපසු ගැලීම වලක්වයි.

* වසා වාහිනිවල බිත්තිවල රිද්මයානුකූල සංකෝචන හා කංකාල පේශී සංකෝචන මගින් වසා තරලය චලනය කරයි.

කාර්යය :- * පටක තරලය වැස්සීම මගින් රුධිර සංසරණ පද්ධතිය තුළ රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීම.

* ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේදී මේද හා මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින අවශෝෂණය හා ප්‍රතිශක්ති, ප්‍රතිචාර දැක්වීම

මානව හෘදයේ ව්‍යුහය

දළ වශයෙන් කේතු හැඩැති කුහරමය පේශිමය අවයවයකි.

හෘත් බිත්තියේ ප්‍රධාන ස්තර 03 කින් සමන්විත වේ.

① පෙරිකාඩියම — බාහිරින්ම ස්තරයයි.
මඩි 2 කින් තැනී ඇත.
→ තන්තුමය පෙරිකාඩියම
→ මස්තුමය පෙරිකාඩියම

② මයෝකාඩියම — හෘත් බිත්තියේ මධ්‍ය ස්තරයයි.
හෘදයේ පමණක් දැකිය හැකි විශේෂණය වූ හෘත් පේශිවලින් තැනී ඇත.
විද්‍යුත් සංඥා සම්ප්‍රේෂණය සඳහා වැදගත්වන විශේෂිත වූ සන්නයන තන්තු සහිත ජාලයක් ඇත.

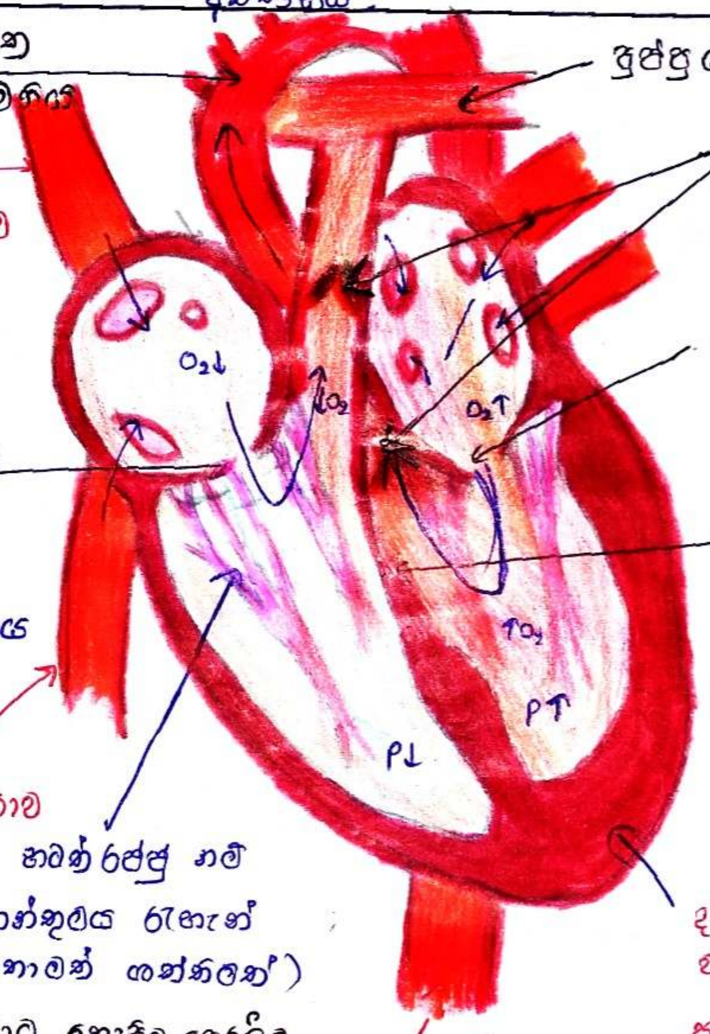
③ එන්ඩොකාඩියම - * හෘත් බිත්තියේ අභ්‍යන්තරම ස්තරයයි.

* රුධිර හා කපාට ආස්තරණය කරයි.

* ශල්ක පැතලි සෛල යකි.

* පැතලි අපිච්ඡද වලින් යුක්තයි.

* එය රුධිරවාහිනීවල අන්තශ්ඡද ආස්තරණය සමඟ අඛණ්ඩයි.



* කර්ණිකා බිත්තිවලට වඩා වැඩි ඝනකමින් කෝෂිකා බිත්තිවල වැඩිය.

* දකුණු කෝෂිකාව රුධිරය පොම්පකරනුයේ හෘදයට ආසන්නව ඇති පෙනහැලි වෙත පමණක් වන අතර වම් කෝෂිකාවට මුළු දේහය පුරා රුධිරය පොම්ප කළ යුතු නිසා ය.

* පුප්ඵුසීය ධමනිවලට ඇතුළුවන රුධිරයට වඩා වැඩි පීඩනයක් වම් කෝෂිකාවෙන් මහා ධමනියට ඇතුළුවන රුධිරයේ ඇත.

හෘදයේ සන්නායක පද්ධතිය...

✡ හෘදය තමා විසින්ම විද්‍යුත් ආවේග ජනනය කරගනී.

✡ ස්නායුක හෝ හෝර්මෝනමය පාලනයකින් ස්වායත්තව ස්පන්දනය වේ.

✡ නිසග හෘත් ස්පන්දන වේගය පිළිවෙලින් වැඩි කිරීම හෝ අඩුකිරීම සඳහා අනුවේගි හා පරානුවේගි සැපයුමක් පවතී.

✡ ඇඩ්‍රිනලින් හා තයිරොක්සින් වැනි රුධිරයේ සංසරණය වන හෝමෝන සඳහා හෘදය ප්‍රතිචාර දක්වයි.

* මයෝකාඩියමේ ඇති විශේෂිත ස්නායු පේශී [illegible] සෛල සහිත කුඩා කාණ්ඩ ආවේග ආරම්භ කිරීම හා සන්නයනයට දායක වේ.

හෘත් සන්නයන පද්ධතිය,

(1) SA ගැටය (සයිනෝ හෘත් කර්ණික ගැටය)

* විශේෂණය වූ කුඩා සෛල ස්කන්ධයකි.

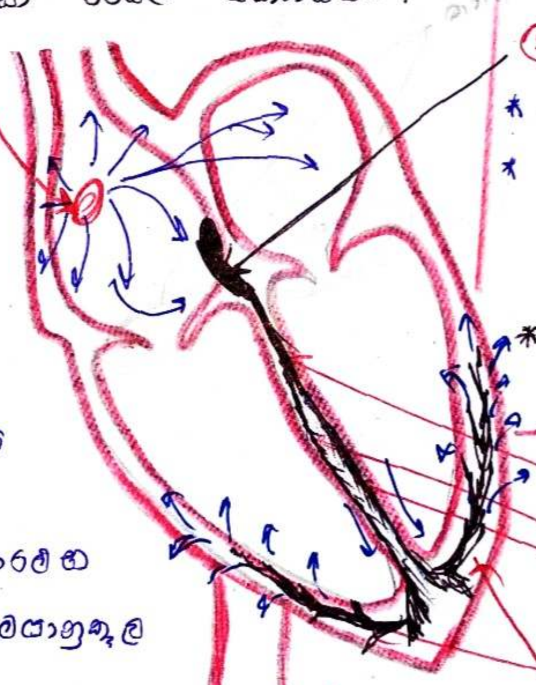
* දකුණු කර්ණිකාවේ මයෝකාඩියමේ උත්තර මහා ශිරාව දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන ස්ථානයේ ඇත.

* හෘද සංකෝචනය සඳහා උත්තේජනය කරයි.

* හෘද ස්පන්දන ආරම්භ කිරීම හා එහි රිද්මයානුකූල ස්පන්දන සැකසීම.

* හෘත් ගතිකරය ලෙස හඳුන්වයි.

* ස්වයංපාදක ස්නායු පද්ධතිය, සමහර හෝර්මෝන හා උෂ්ණත්වය මගින් හෘත් ස්පන්දන වේගය වෙනස් විය හැක.



(2) AV ගැටය (කර්ණික කෝෂික ගැටය)

* කුඩා සෛල ස්කන්ධයකි.

* දකුණු හා වම් කර්ණිකා අතර පිහිටන කර්ණික ආවාර තන්තුයේ මයෝකාඩියමේ.

* කර්ණිකාවල සිට කෝෂිකා වෙත විද්‍යුත් සම්ප්‍රේෂණය

* AV ගොනුව තන්තු ගොනුවකි.

* AV ගැටයකින් පැන නගී.

* කෝෂිකාන්තර ආවාරයේ ඉහළ අන්තයේ පිහිටි කෝෂිකා හා කර්ණිකා වෙන්කරන තන්තුමය මුදුව හරහා AV ගොනුව පැමිණ වම් හා දකුණු ලෙස ශාඛනය වේ.

* කෝෂිකා මයෝකාඩියම තුළදී එම ශාඛා සියුම් තන්තුවලට බෙදේ.

* මේවා පර්කින්ජ් තන්තු වේ.

* AV ගොනුවේ ශාඛා හා මයෝකාඩියමේ ඉහළ දක්වා විද්‍යුත් ආවේග සම්ප්‍රේෂණය වේ.

* එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස කෝෂික සංකෝචනයවේ

හෘත් චක්‍රය

* පූර්ණ හෘත් ස්පන්දනයකදී සිදුවන සිද්ධීන් අනුපිළිවෙල හෘත් චක්‍රයක් ලෙස හැඳින්වේ.

* එක් පූර්ණ හෘත් චක්‍රයක් සඳහා 0.8 s ක කාලයක් ගතවේ.

* නිරෝගී වැඩිහිටියෙකු විවේකීව සිටින විට හෘද ස්පන්දන වේගය සාමාන්‍යයෙන් මිනිත්තුවකට ස්පන්ද 60-80 ක් පමණ වේ.

* එක් සංකෝචනයකදී කෝෂිකාවකින් (එක්) පොම්ප කරන රුධිර පරිමාව, ආඝාත පරිමාව ලෙස හැඳින්වේ.

(1) කර්ණික ආකුංචය

කර්ණිකා සංකෝචනය වේ.

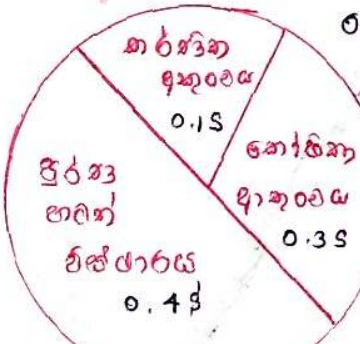
* ආරම්භ වන විටත් කර්ණික කෝෂික කපාට විවෘතව පවතී

* කර්ණිකා සංකෝචනයේදී කර්ණික කෝෂික කපාට 2 විවෘත වේ. (ද්වි ✓ ත්‍රිත්‍රසර ✓)

අඩසඳ කපාට – වැසී පවතී.

කර්ණිකාවල රුධිරය පැමිණීමට SA ගැටය උත්තේජනය වේ. SA ගැටය තුළ ජනනය වන විද්‍යුත් ආවේග මගින් සංකෝචනය කරවනු ලබයි.

* කර්ණිකාවල ඉතිරිව ඇති රුධිරයද කෝෂිකා වෙත ගලා යාමෙන් කර්ණිකා හිස්වේ.



(2) කෝෂිකා ආකුංචය

කෝෂිකා සංකෝචනය වේ.

* කර්ණික පේශි හරහා ආවේගය AV ගැටය වෙත පැමිණේ.

* AV ගැටයේදී ආවේග කර්ණිකාවලින් කෝෂිකාවලට සම්ප්‍රේෂණය තත්පරයකින් ඉතා සුළු කොටසක් ප්‍රමාද වේ.

∴ කෝෂිකා සංකෝචනයට පෙර කර්ණිකාවල ඇති රුධිරය සම්පූර්ණයෙන්ම කෝෂිකාවලට මුදා හැරීමට කාලය ලැබේ.

කර්ණිකා P↓ | ද්විතය වැසේ
කෝෂිකා P↑ | ත්‍රිත්‍රය වැසේ

කෝෂිකා P↑ >> ධමනිවල P
අඩසඳ කපාට විවෘත වේ.

* AV ගැටය සිට ආවේග ආරම්භකර AV ගොනුව, ගොනුවේ ශාඛා, හා පර්කින්ජ් තන්තු හරහා කෝෂිකා පේශි වෙත ඉක්මනින් පැතිර යයි.

කෝෂිකා බිත්තියේ හරහා හෘත් අග්‍රයේ සිට මුදුනට කරවා පැතිරේ.

∴ කෝෂිකා සම සංකෝචනය වේ.

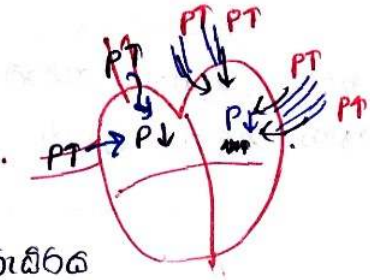
③ පූර්ණ හෘත් විස්ථාරය

* කර්ණිකා හා කෝෂිකා ඉහිල්වේ.

කෝෂිකා වල P↓

— අඩසඳ කපාට වැසේ (රුධිරය ආපසු ගැලීම වලකී)

කර්ණිකා P↓



කර්ණිකාවලට රුධිරය

පිරේ. එවිට

කර්ණිකා P > කෝෂිකා. එවිට කර්ණික කෝෂික කපාට 2 විවෘත වේ.

එවිට කර්ණික කෝෂික කපාට විවෘතවී රුධිරයෙන් කොටසක් අක්‍රියව කෝෂිකා තුලට ගලායයි.

පහත දෑ සඳහා තිබිය යුතු අවශ්‍යතා දක්වන්න.

① කර්ණිකා වලට රුධිරය පැමිණීම.

කර්ණිකා වලට රුධිරය පැමිණීමට නම් ශිරා තුල පීඩනය කර්ණිකා තුල පීඩනයට වඩා වැඩිවිය යුතුය. පූර්ණ හෘත් විස්ථාරයේදී කර්ණිකා විස්ථාරණය වන නිසා එහි පරිමාව වැඩිවී පීඩනය අඩුවේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පූර්ණ හෘත් විස්ථාරයේදී ශිරා රුධිරය කර්ණිකා වෙත පැමිණේ.

② ද්විතුණ්ඩ, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට විවෘත වීම.

මෙම කපාට විවෘතවීමට නම් කර්ණිකා තුල පීඩනය කෝෂිකා තුල පීඩනයට වඩා වැඩිවිය යුතුය. මෙය අවස්ථා 2 කදී සිදුවේ.

(1) පූර්ණ හෘත් විස්ථාරයේදී කර්ණිකාවලට රුධිරය පිරීමේදී කර්ණිකාව තුල පීඩනය වැඩිවීම.

(2) කර්ණිකා ආකුංචනයේදී කර්ණිකා සංකෝචනය නිසා කර්ණිකා තුල පීඩනය වැඩිවීම.

මෙම අවස්ථා දෙකේදීම ද්විතුණ්ඩ, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට විවෘතවී කර්ණිකා තුල රුධිරය කෝෂිකා තුලට ගමන් කරයි.

③ ද්විතුණ්ඩ , ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට වැසීම.

මෙම කපාට වැසීමට නම් කෝෂිකා තුල පීඩනය කර්ණිකා තුල පීඩනයට වඩා වැඩිවිය යුතුය. මෙය සිදුවන්නේ කෝෂිකා ආකුංචනයේදීය.
කෝෂිකා ආකුංචනයේදී ද්විතුණ්ඩ , ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට වැසීම නිසා කෝෂිකා තුල රුධිරය කර්ණිකා තුලට ආපසු පැමිණීම වලකී.

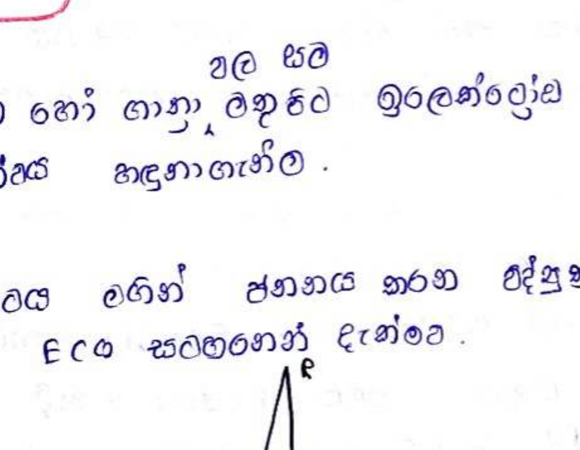
④ අඩසඳ කපාට විවෘත වීම.

අඩසඳ කපාට විවෘතවීමට නම් කෝෂිකා තුල පීඩනය ධමනි තුල පීඩනයට වඩා වැඩිවිය යුතුය. කෝෂිකා ආකුංචනයේදී කෝෂිකා තුල පීඩනය ඉහළ යන නිසා මෙම අවස්ථාවේදී මෙය සිදුවේ.
අනෙකුත් සියලු අවස්ථාවලදී කෝෂිකාවල පීඩනය අඩු නිසාවෙන් අඩසඳ කපාට වැසී පවතී.

ECG

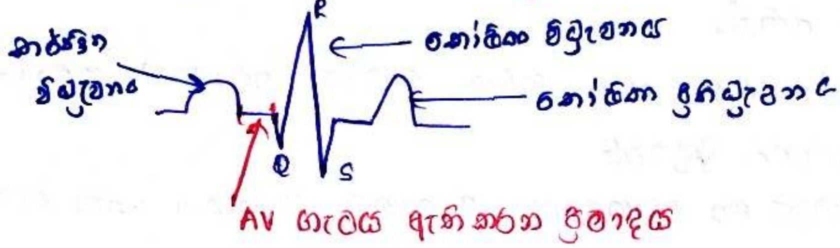
පපුව මත හෝ ගාත්‍රාවල සම මතුපිට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ තැබීමෙන් හෘදයේ විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරීත්වය හඳුනාගැනීම.

SA ගැටය මගින් ජනනය කරන විද්‍යුත් සංඥා හෘදය පුරා පැතිරීම ECG සටහනෙන් දැක්වේ.



P තරංගය

SA ගැටය මගින් ඇති කරන ආවේගය එහි සිට කර්ණිකා මගින් පැතිර යෑම (කර්ණිකා විධ්‍රැවනය)



QRS තරංග සංකීර්ණය

AV ගැටය ඔස්සේ ආවේගයේ වේගවත් පැතිරීම හා කෝෂිකා පේශිවල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරීත්වය නිරූපණය කරයි. (කෝෂිකා විධ්‍රැවනය)

T තරංගය

කෝෂිකා ප්‍රතිධ්‍රැවනය හා කෝෂිකා ලිහිල්වීම ද නිරූපණය කරයි.

ECG මගින්,

මයෝකාඩියමේ තත්වය
හෘත් සන්නයන පද්ධතියේ තත්වය.
තරංග ~~අතර~~ වල හැඩය, ඒවා අතර කාලාන්තර හා චක්‍රයේ කොටස් අතර කාලාන්තර ආදිය නිරීක්ෂණයෙන් ලබාගත හැක.

රුධිර පීඩනය

රුධිරය වාහිනී තුළ ගමන් කිරීමේදී රුධිරය මගින් එම වාහිනී බිත්ති මත ඇති කරන බලය රුධිරය පීඩනය ලෙස හැඳින්වේ

සංස්ථානික සංසරණ ~~ධමනි~~ ධමනිවල ඇති රුධිර පීඩනය මගින් දේහයේ අවයව තුළට හා ඒවා තුළ සිදුවන අත්‍යාවශ්‍ය රුධිර ගැලීම පවත්වා ගනී

අධික රුධිර පීඩනය මගින්,

- රුධිර වාහිනිවලට හානිකරයි
- රුධිර කැටිගැසීම
- හානි වූ ස්ථානයෙන් රුධිර වහනය

අඩු රුධිර පීඩනය මගින්,

- පටක කේශනාලිකා ජාල හරහා රුධිරය ගලායෑමට ප්‍රමාණවත් නොවන මට්ටමට අඩුවෙයි.
- මොළය, හෘදය හා වකුගඩුවල සාමාන්‍ය කටයුතුවලට හානි කරයි.

රුධිර පීඩනය බලපාන සාධක,

දවසේ කාලය
ස්ත්‍රී - පුරුෂ භාවය
වයස
ක්‍රියාකාරීත්වය
ව්‍යායාම හා ආතතිය (චිත්තවේග)

විවේකීව සිටින විට හෝ නින්දේදී රුධිර පීඩනය පහළ බසී. නොසන්සුන් වූ, භය හෝ කාංසාව ඇති අවස්ථාවල දී රුධිර පීඩනය ඉහළ යයි.

ආකුංචන හා විස්තාර පීඩනය

ආකුංචන පීඩනය :- වම් කෝෂිකාව සංකෝචනය වී මහා ධමනිය වෙත රුධිරය තල්ලු කර හැරීමේදී ධමනි බිත්තිය තුළ නිපදවන පීඩනයයි.

වැඩිහිටි නිරෝගී → 120 mmHg

විස්තාර පීඩනය :- පූර්ණ රුධිර විස්තාරයකදී රුධිරය පිටවීම සඳහා ධමනි තුළ පවතින රුධිර පීඩනය මෙසේ හැඳින්වේ

නිරෝගී වැඩිහිටි = 80 mmHg

රුධිර පීඩනය = $\frac{\text{ආකුංචන}}{\text{විස්තාර}}$ = 120 / 80 mmHg

රුධිරය කාණ්ඩ කිරීම

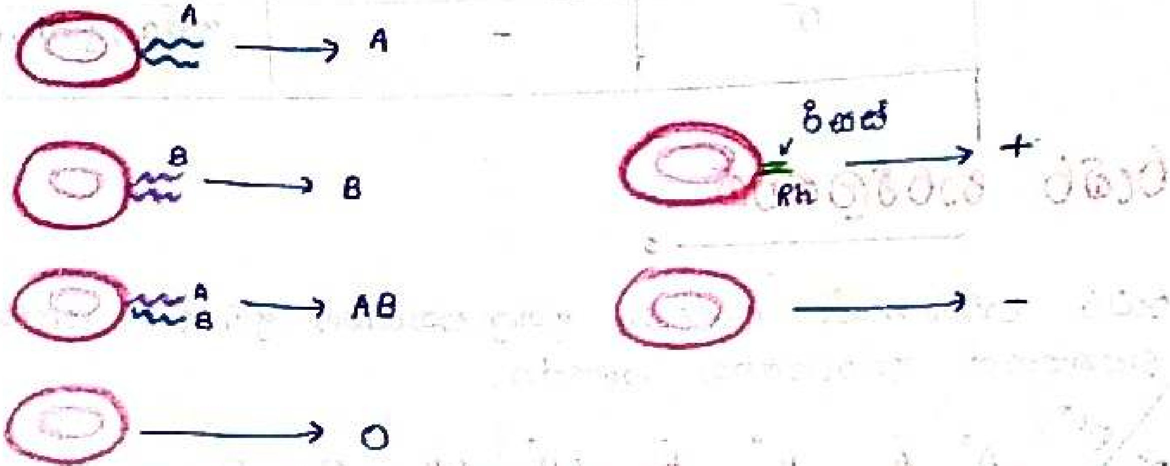
ඇග්ලුටිනොජන් = ප්‍රතිදේහජනක

* රතුසෛලවලට සම්බන්ධ වෙලා ඇත.
* ප්‍රෝටීන් වර්ග

ප්‍රතිදේහ

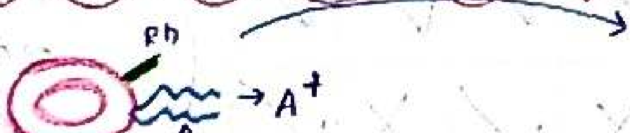
රුධිර ප්ලාස්මාවේ පිහිටයි.

රතු රුධිර සෛලවලට සම්බන්ධ වෙලා තියෙන ප්‍රතිදේහජනක වර්ගය මත රුධිර ගණ 4 ක් පවතී.



රුධිරගණය	ප්‍රතිදේහජනකය
A^+ →	A, රීසස්
A^- →	A
B^+ →	B, රීසස්
B^- →	B

රුධිර ගණය	ප්‍රතිදේහජනකය
AB^+ →	A, B, රීසස්
AB^- →	A, B
O^+ →	රීසස්
O^- →	−



ප්‍රතිදේහජනක → A, Rh

ප්‍රතිදේහ

ප්‍රති b

ප්‍රතිදේහ වර්ග

- ප්‍රති a
- ප්‍රති b
- ප්‍රති රීසස්

මෙයාගේ A, Rh තියෙන නිසා ප්‍රති a ප්‍රති Rh තිබුණොත් Attac කරන නිසා ප්‍රති a, ප්‍රති Rh නෑ. අයාගෙ තියෙන්නේ ප්‍රති b විතරයි.

රුධිර ගණය	ප්‍රතිදේහ ජනකය	ප්‍රතිදේහ .
A^+	A , Rh	ප්‍රති B
A^-	A	ප්‍රති B, ප්‍රති Rh
B^+	B , Rh	ප්‍රති A
B^-	B	ප්‍රති A , ප්‍රති Rh
AB^+	A, B, Rh	-
AB^-	A , B	ප්‍රති Rh
O^+	Rh	ප්‍රති A , ප්‍රති B
O^-	-	ප්‍රති A , ප්‍රති B, ප්‍රති Rh

රුධිර පාරවිලයනය

* රුධිර පාරවිලයනයේදී සැමවිටම ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ ප්‍රතිදේහ සමඟ දායකයාගේ ප්‍රතිදේහජනක ගැලපේන.

ප්‍රති \ දායක	A^+ (A, Rh)	A^- (A)	B^+ (B, Rh)	B^- (B)	AB^+ (A, B, Rh)	AB^- (A, B)	O^+ (Rh)	O^- (-)
A^+ ප්‍රති b	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓
A^- ප්‍රති Rh, ප්‍රති b	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓
B^+ a	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
B^- a, Rh	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓
AB^+ -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AB^- Rh	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓
O^+ a, b	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
O^- a, b, Rh	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

කිසිදු ප්‍රතිදේහයක් නැත.

AB^+ → සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහක රුධිර ගණය

O^- → සාර්ව දායක රුධිර ගණය

කිසිදු ප්‍රතිදේහජනකයක් නැත.