

සුවචන් පෙරට

e ඉගෙනුම් පියස

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන
කලාපය



Z E O M



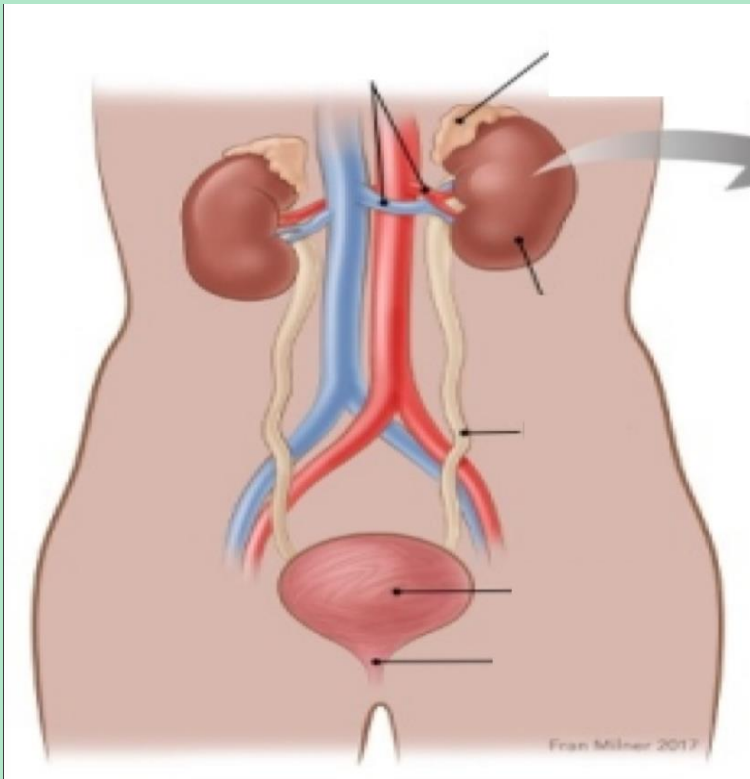
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - මිනුවන්ගොඩ
மண்டல கல்வி அலுவலகம் - மினுவாங்கொட
Zonal Education Office - Minuwangoda

වාරය - 2

ශ්‍රේණිය : 11

විෂයය : විද්‍යාව

පාඩම : මිනිසාගේ බහිශ්‍රාවී ක්‍රියාවලිය



නම - **W.P.D** නිසංසලා
පාසැල - මිනු/කළහුගොඩ
මඩවල ජීකාබද්ධ
කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය

බහිසුාවය

පරිවෘත්තීය ක්‍රියා වලදී ක්‍රියාවලදී නිපදවන
නිෂ්ප්‍රයෝජන ද්‍රව්‍ය සිරුරෙන් බැහැර කිරීම
බහිසුාවය ලෙස හැඳින්වේ

පරිවෘත්තීය ක්‍රියා

ජීවී සෛල තුළ සිදුවනවන සියලුම ජෛව
රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව වල එකතුව

නිදසුන්

- සෛලීය ශ්වසනයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව, ජලය හා ශක්තිය නිපදවීම
- අක්මාවේ සිදුවන ප්‍රෝටීන් පරිවෘත්තියේ යූරියා, යූරික් අම්ලය වැනි ද්‍රව්‍ය නිපදවීම



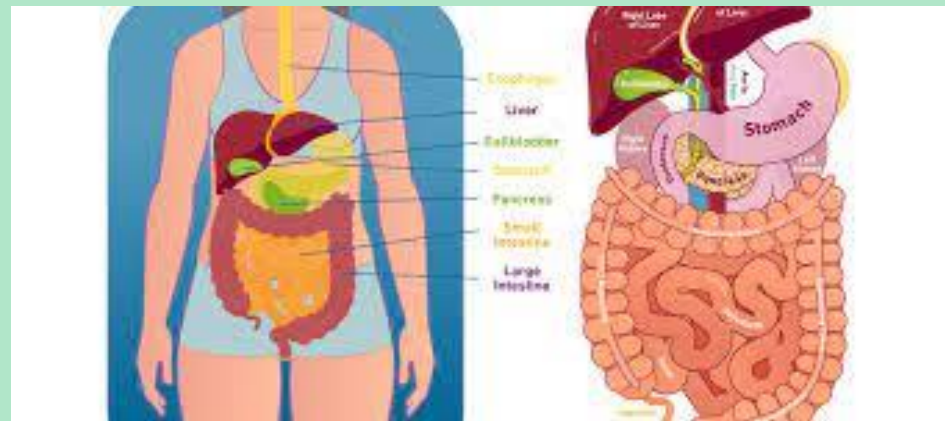
බහිස්ප්‍රාච්චි ද්‍රව්‍ය, බැහැර කෙරෙන ඉන්ද්‍රිය හා ඒවා බැහැර කරන ආකාරය

බහිස්ප්‍රාච්චි ද්‍රව්‍ය	බහිස්ප්‍රාච්චි ඉන්ද්‍රියය	බහිස්ප්‍රාච්චි ද්‍රව්‍ය පිටකරන ආකාරය
කාබන් ඩයොක්සයිඩ් හා ජල වාෂ්ප	පෙනහැලි	ප්‍රශ්වාස වාතය
යූරියා, යූරික් අම්ලය, ලවණ වර්ග, ජලය	වකුගඩු	මුත්‍ර
යූරියා, යූරික් අම්ලය, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, ජලය	සම	දහදිය



මල බහිස්සාවේ ද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ ඇයි?

- මල යනු ජීරණ ක්‍රියාවලියේ දී ජීරණය නොවී ඉතිරි වන කොටසි ය.
- ජීරණය සිදුවනුයේ ආහාර ජීරණ පද්ධතිය තුළ ය.
- ආහාර ජීරණය, සෛල තුළ සිදුවන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් නොවන බැවින් මල ද්‍රව්‍ය, බහිස්සාවේ ද්‍රව්‍යයක් සේ නොසැලකේ

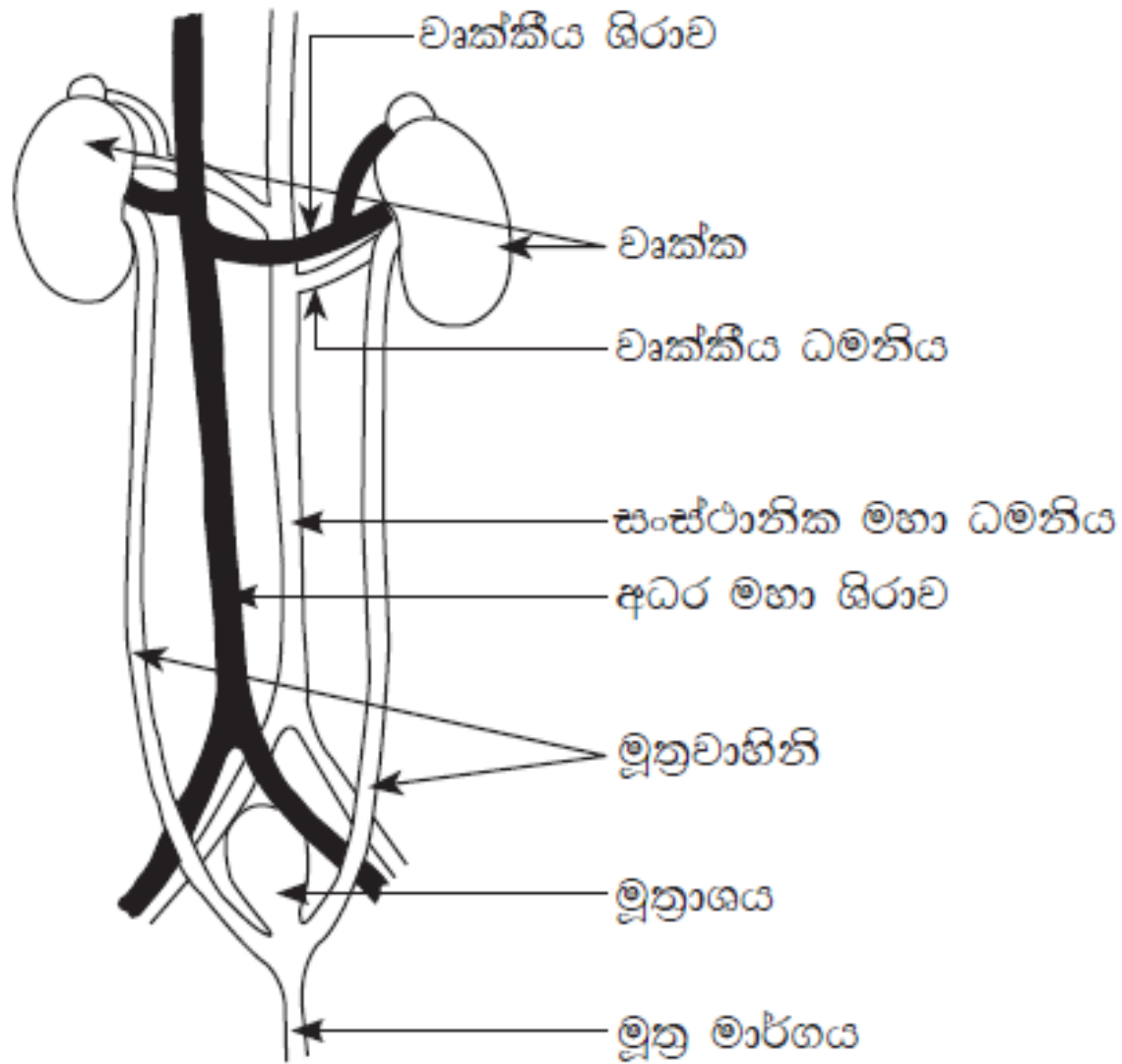


මල සමග පිටවන පිත්ත වර්ණක බහිස්සාවේ ද්‍රව්‍යයකි.

මුත්‍රවාහිනී පද්ධතිය

- මිනිසාගේ නයිට්‍රජන්‍ය බහිස්ඝ්‍රාවය සිදුවන ප්‍රධාන ඉන්ද්‍රියය ලෙස සැලකෙන්නේ වෘක්කයයි.
- වෘක්ක යුගලය හා සම්බන්ධ විවිධ අවයව සමූහනයෙන් මුත්‍රවාහිනී පද්ධතිය සංවිධානය වී ඇත.

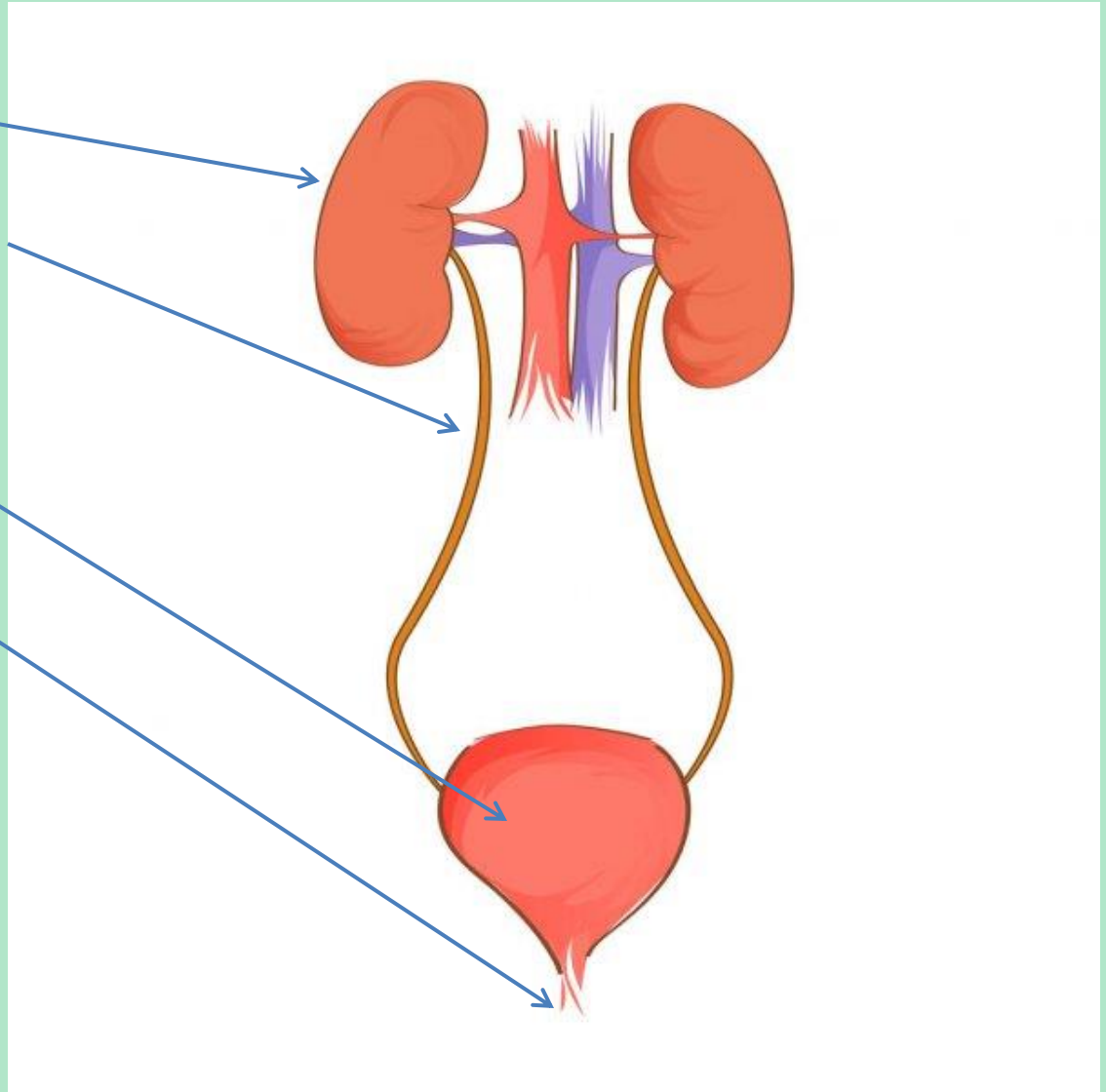


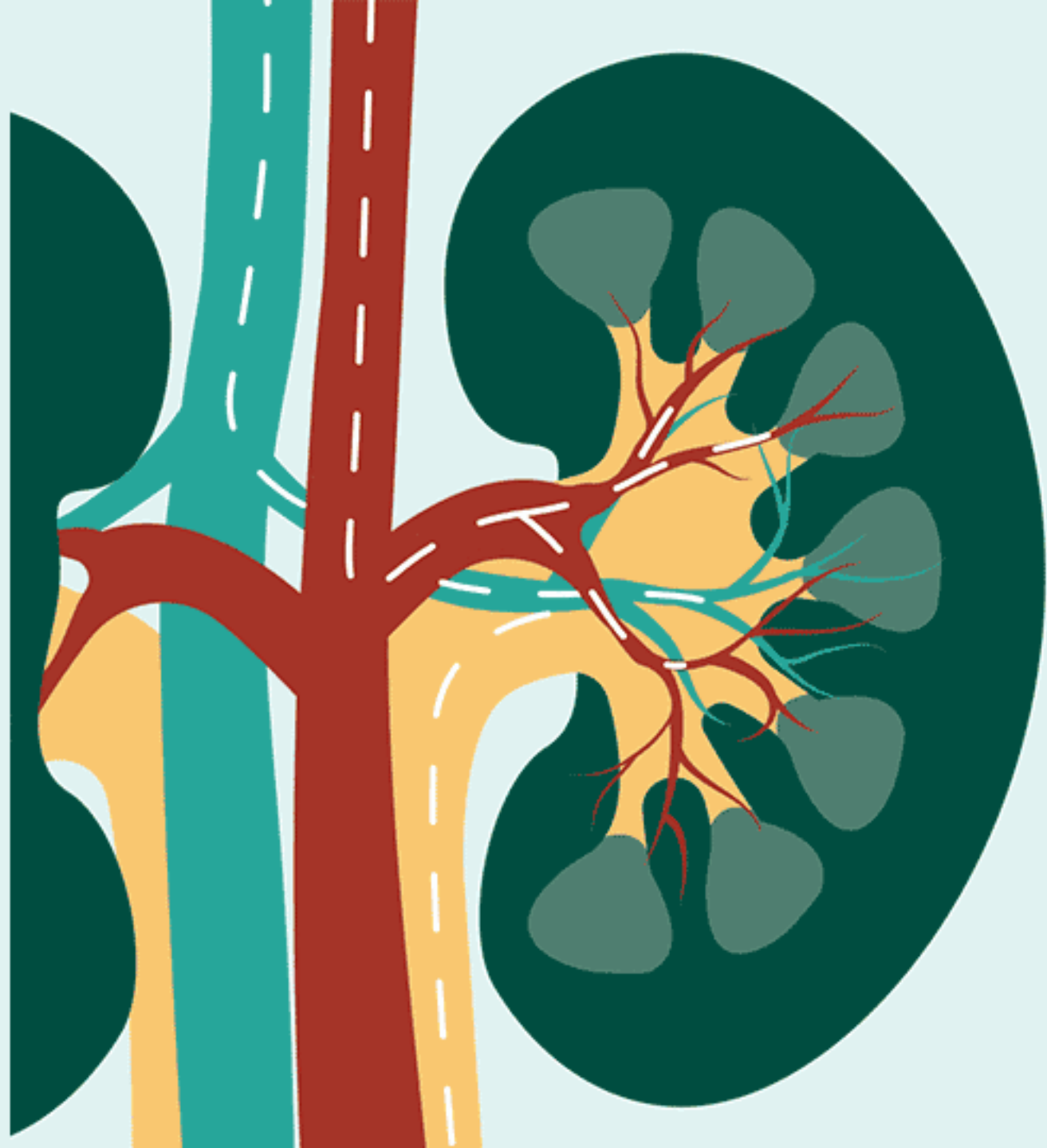


6.12 රූපය මිනිසාගේ මූත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය

මිනිස් මුත්‍රවාහිනී පද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස්

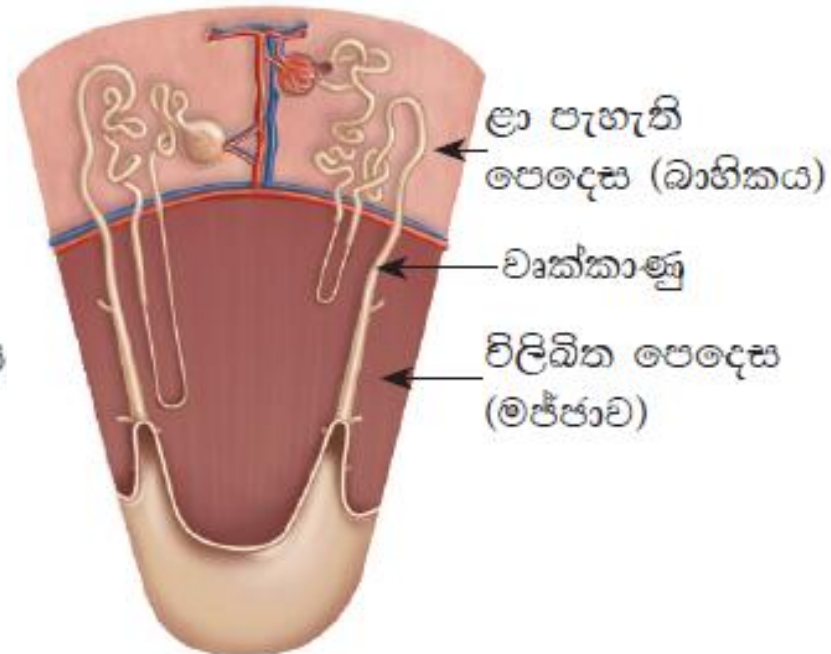
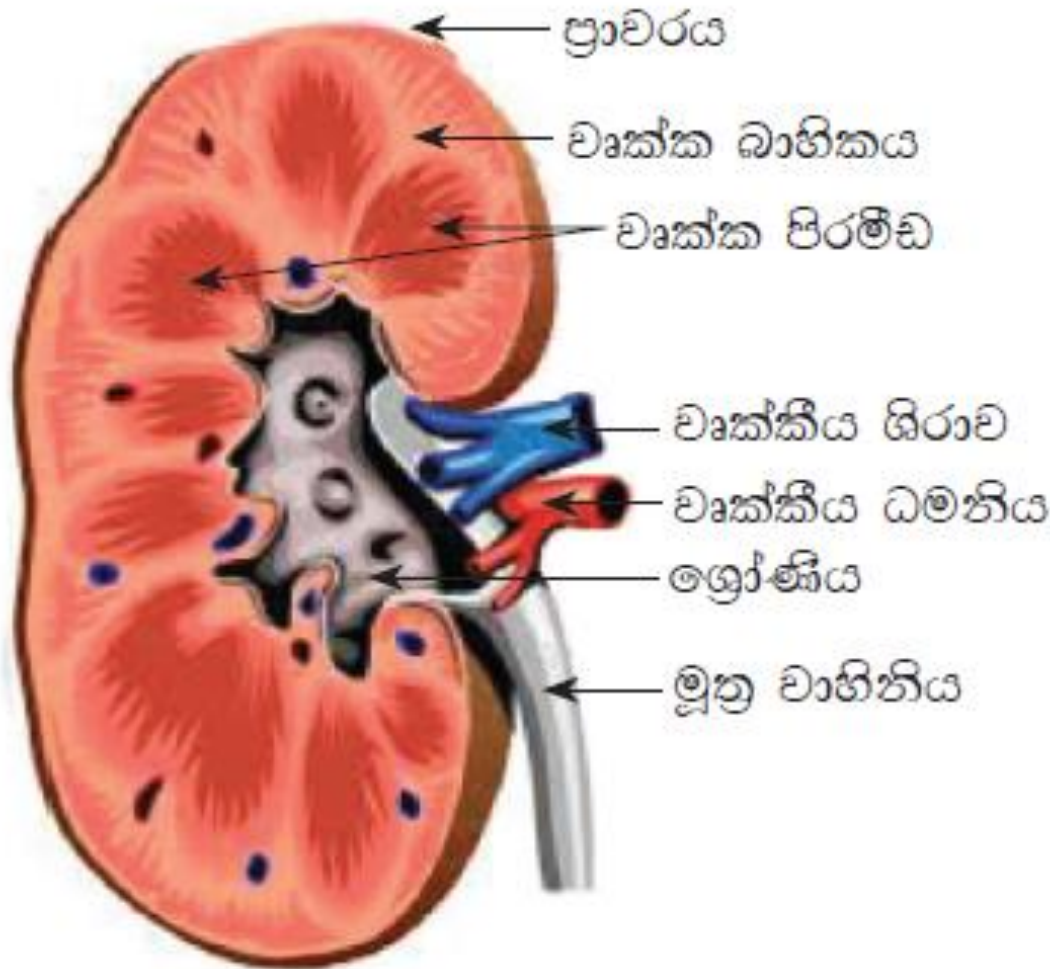
- වෘක්ක යුගල
- මුත්‍රවාහිනී යුගල
- මුත්‍රාශය
- මුත්‍ර මාර්ගය





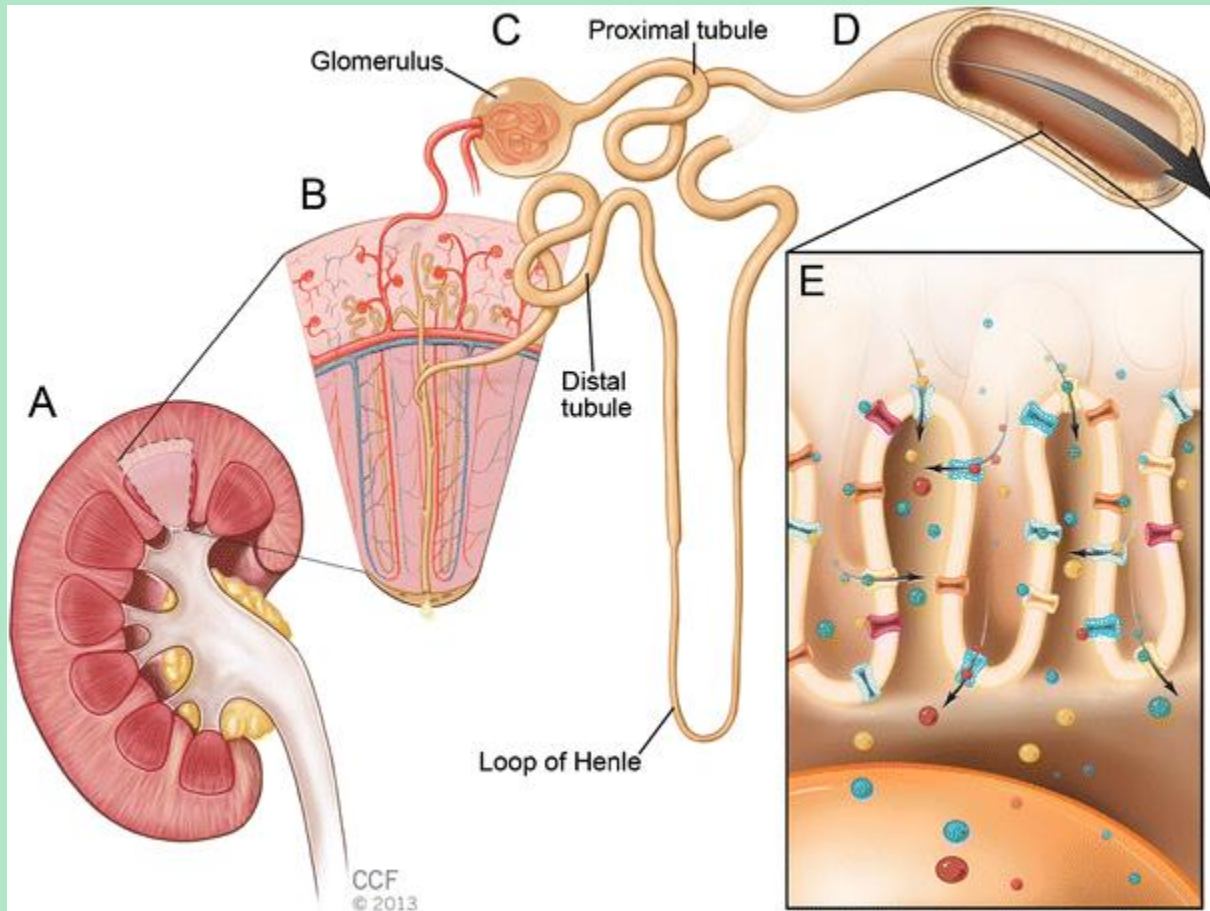
- වෘක්කිය ධමනි හරහා වෘක්කයට ඇතුළු වන රුධිරයේ ඇති පරිවෘක්කිය අපද්‍රව්‍ය පෙරීම සිදු වේ.
- මෙම පෙරනය මුත්‍ර ලෙස හැඳින්වෙන අතර ඒවා මුත්‍ර වාහිනී තුළින් ගමන් කොට මුත්‍රාශය තුළ නාවකාලිකව ගබඩා වේ.
- ඉන් පසු මුත්‍රාශයේ සිට මුත්‍ර මාර්ගය හරහා මුත්‍ර බැහැර කිරීම සිදු වේ.

වෘක්කයක අභ්‍යන්තර ව්‍යුහය

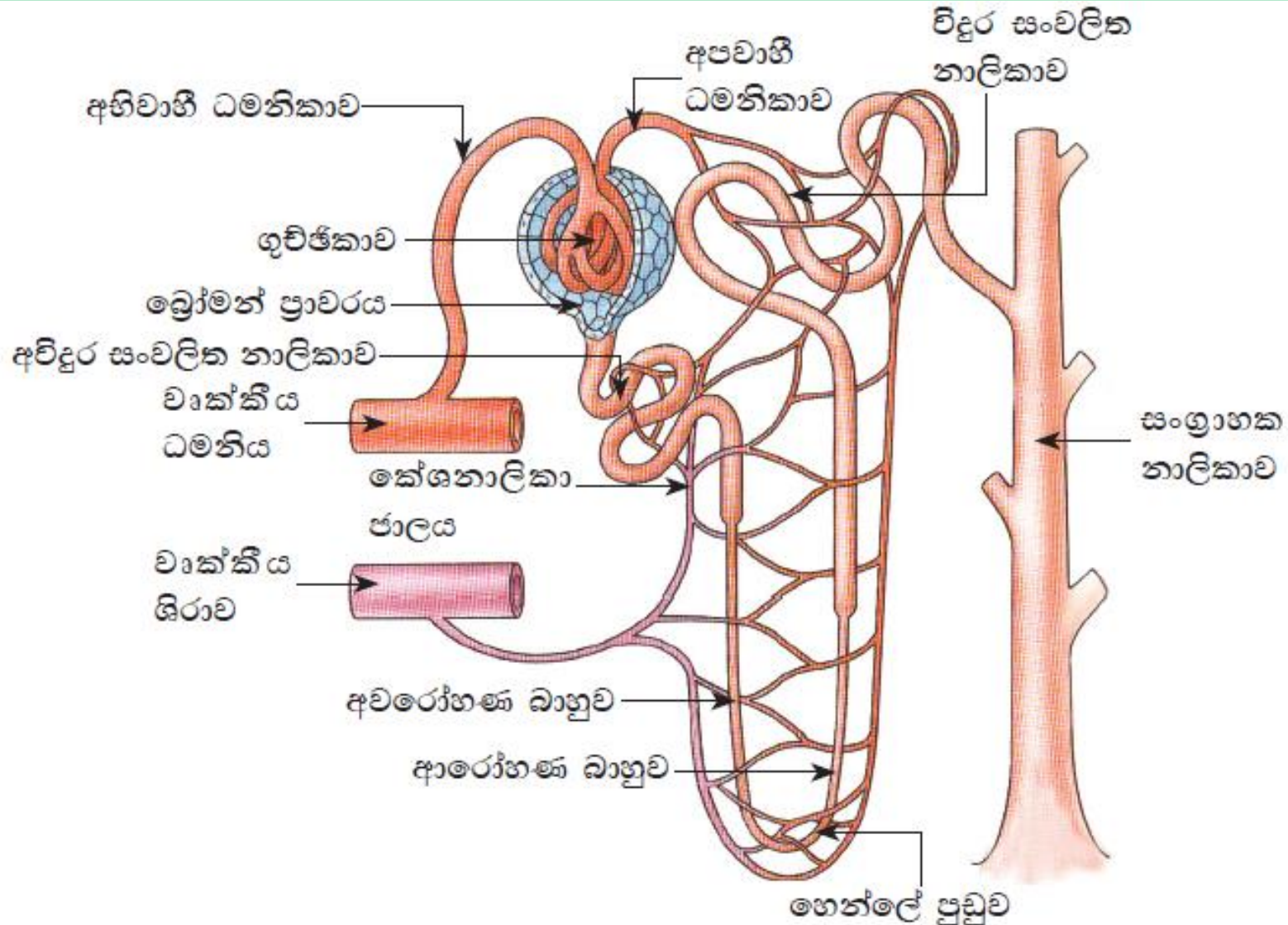


.14 රූපය - වෘක්කය තුළ වෘක්කාණුවල පිහිටීම

- වෘක්කයේ ව්‍යුහමය හා කාර්යමය ඒකකය වනුයේ වෘක්කාණුව යි.
- වෘක්කාණු අණුවීක්ෂීය වන අතර එක් වෘක්කයක් තුළ සාමාන්‍යයෙන් වෘක්කාණු මිලියනයක් පමණ ඇත.



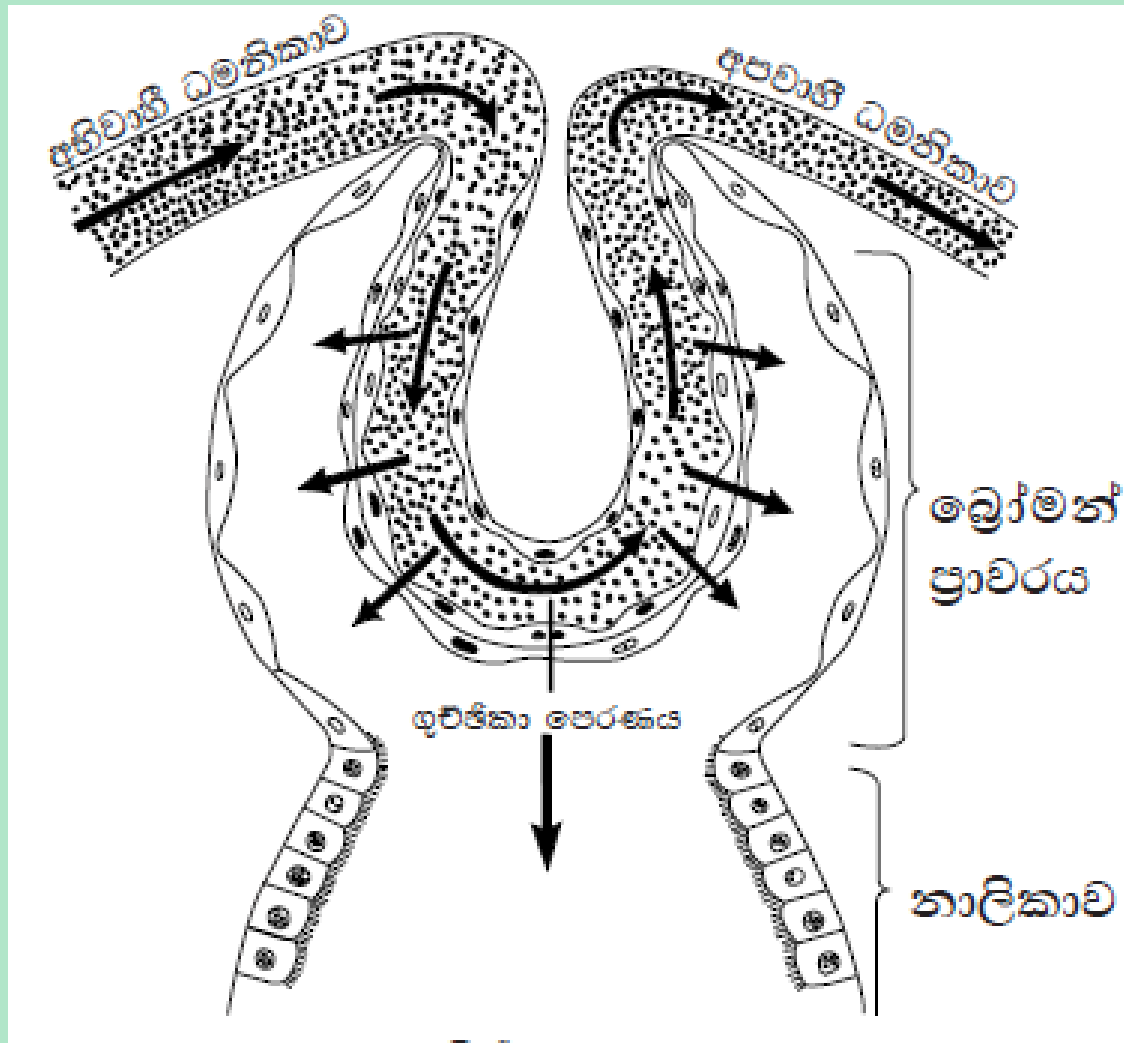
වෘක්කාණුවක කොටස්



මුහු නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය

- වෘක්කාණු තුළ මුහු සෑදීම අවස්ථා තුනකින් සිදුවේ.
 1. අතිපරිසාවනය
 2. වරණීය ප්‍රතිරෝෂණය
 3. ස්‍රාවය

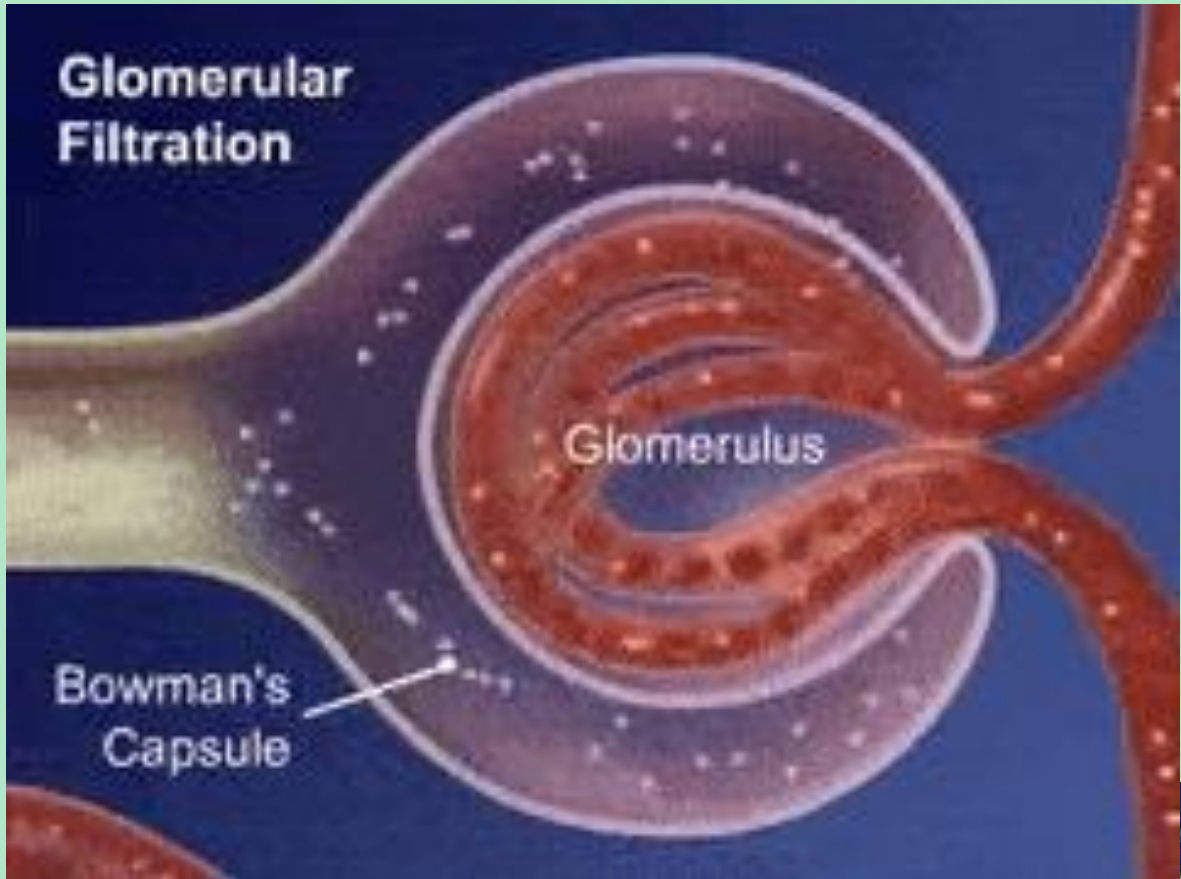
අතිපරිසාවනය



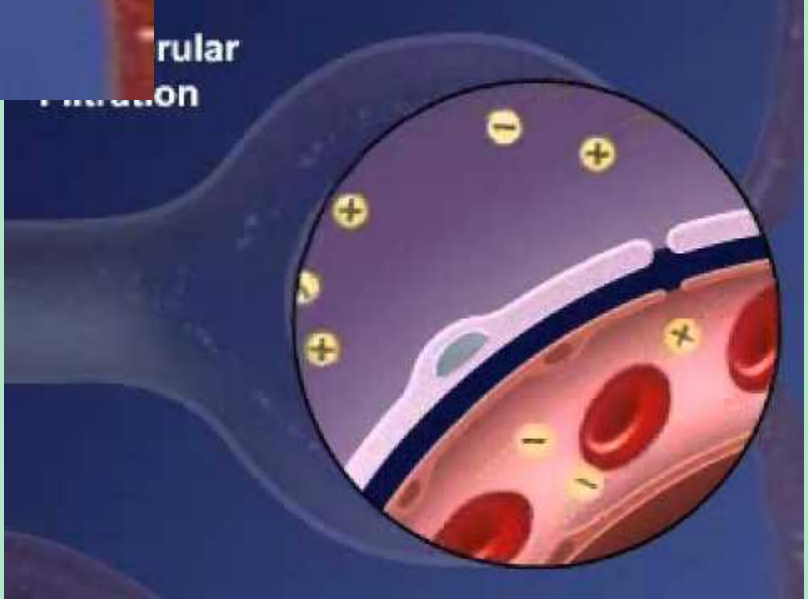
Glomerular Filtration

Glomerulus

Bowman's Capsule



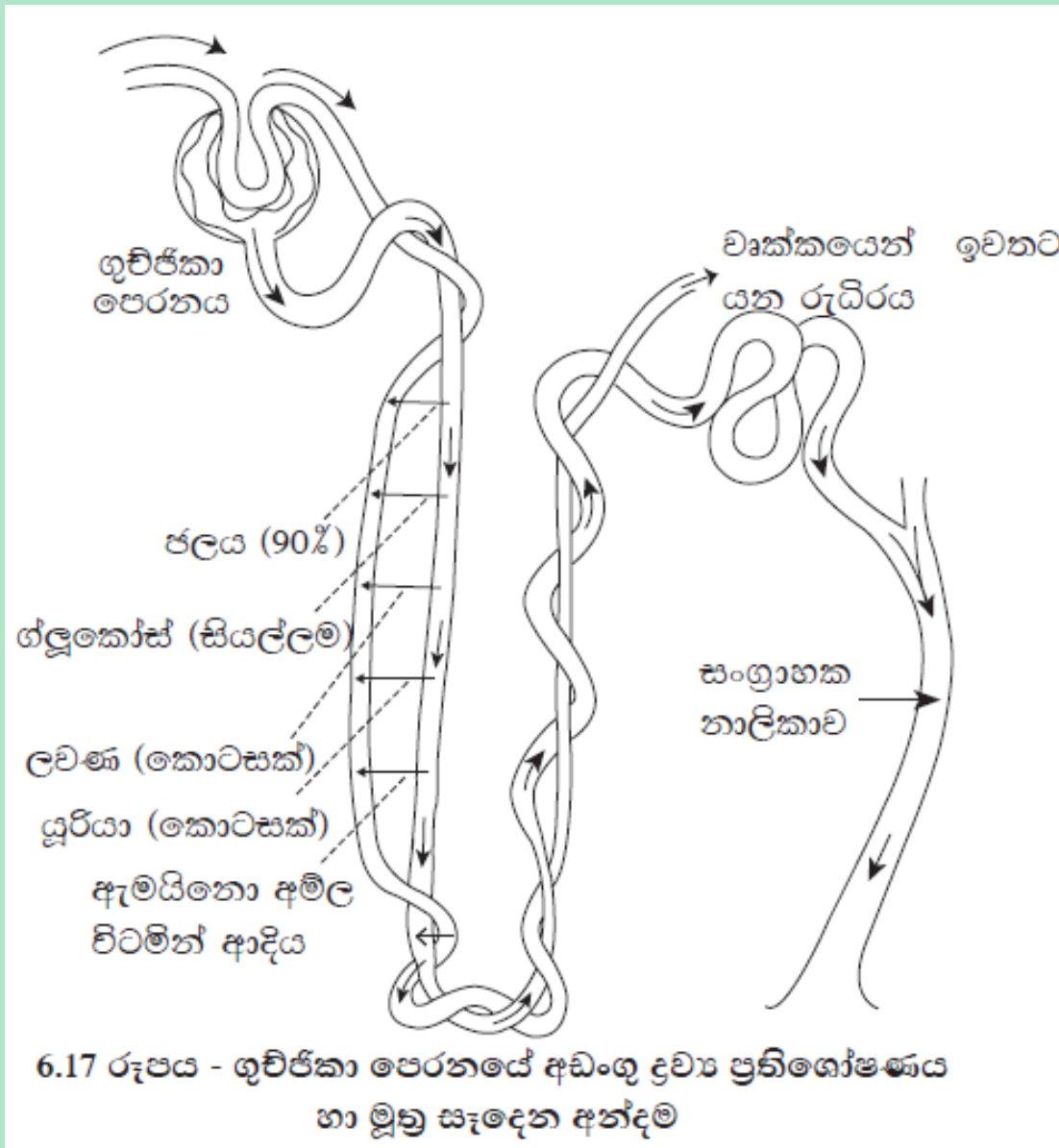
Glomerular Filtration

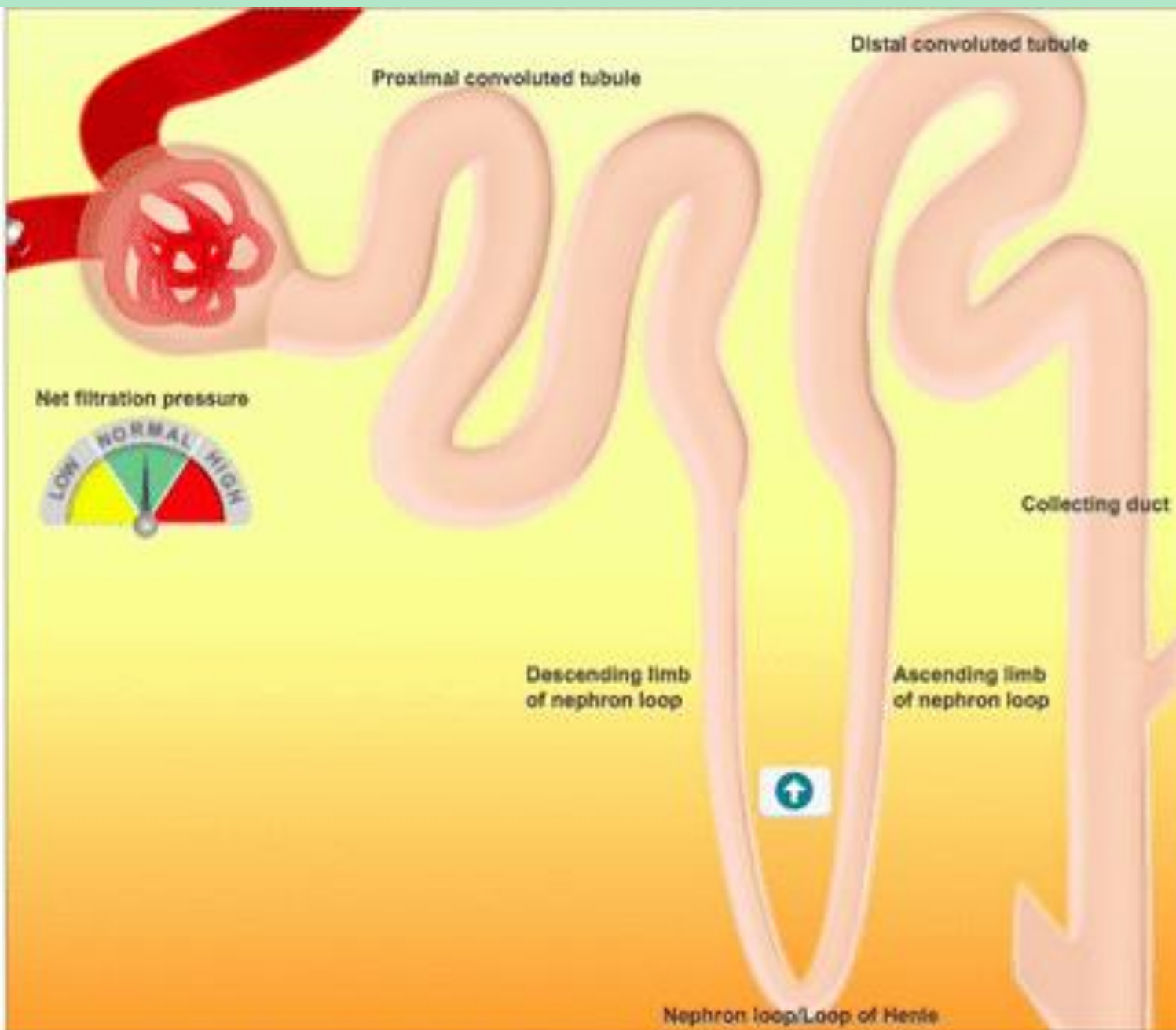


- වෘක්කාණුවේ බෝමන් ප්‍රාවරය තුළ අභිවාහි ධමනිකාව බෙදීමෙන් හටගන්නා කේශනාලිකා ජාලයක් පිහිටයි. මෙය ගුවිජකාව නමින් හැඳින්වේ.
- බෝමන් ප්‍රාවරයෙන් පිටතට ගමන්කරන අපවාහි ධමනිකාවේ විශ්කම්භය, බෝමන් ප්‍රාවරය වෙත පැමිණෙන අභිවාහි ධමනිකාවේ විශ්කම්භයට වඩා අඩුය. එබැවින් ගුවිජකාව තුළින් ගමන් කරන රුධිරයේ පීඩනය වැඩි යි
- මේ නිසා ගුවිජක කේශනාලිකා බිත්ති හා බෝමන් ප්‍රාවරයේ ඇතුළත බිත්ති තුළින් රුධිර පීඩාප්තාව පෙරී ප්‍රාවරයේ කුහරයට එකතු වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය අතිපරිපූර්ණය ලෙස හඳුන්වයි

- මෙසේ පෙරෙන තරලය ගුච්ඡිකා පෙරනය නම් වේ.
- මෙම පෙරනයට ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන් වැනි විශාල අණු හා රුධිර සෛල එක් නොවේ
- ගුච්ඡිකා පෙරනය රුධිර ප්ලාස්මයට බොහෝ දුරට සමාන වේ.
- ගුච්ඡිකා පෙරනයෙහි ඇති ප්‍රධාන සංඝටක ලෙස ජලය, ග්ලූකෝස්, ඇමයිනෝ අම්ල, විටමින්, ඖෂධ, විවිධ අයන, හෝර්මෝන හා යූරියා ඇත.










වරණීය ප්‍රතිරෝෂණය





Normal

Solute key

- Red blood cell 
- Water (H₂O) 
- Glucose (C₆H₁₂O₆) 
- Urea (CH₄N₂O) 
- Sodium ion (Na⁺) 
- Potassium ion (K⁺) 
- Chloride (Cl⁻) 
- Bicarbonate (HCO₃⁻) 
- Hydrogen ion (H⁺) 

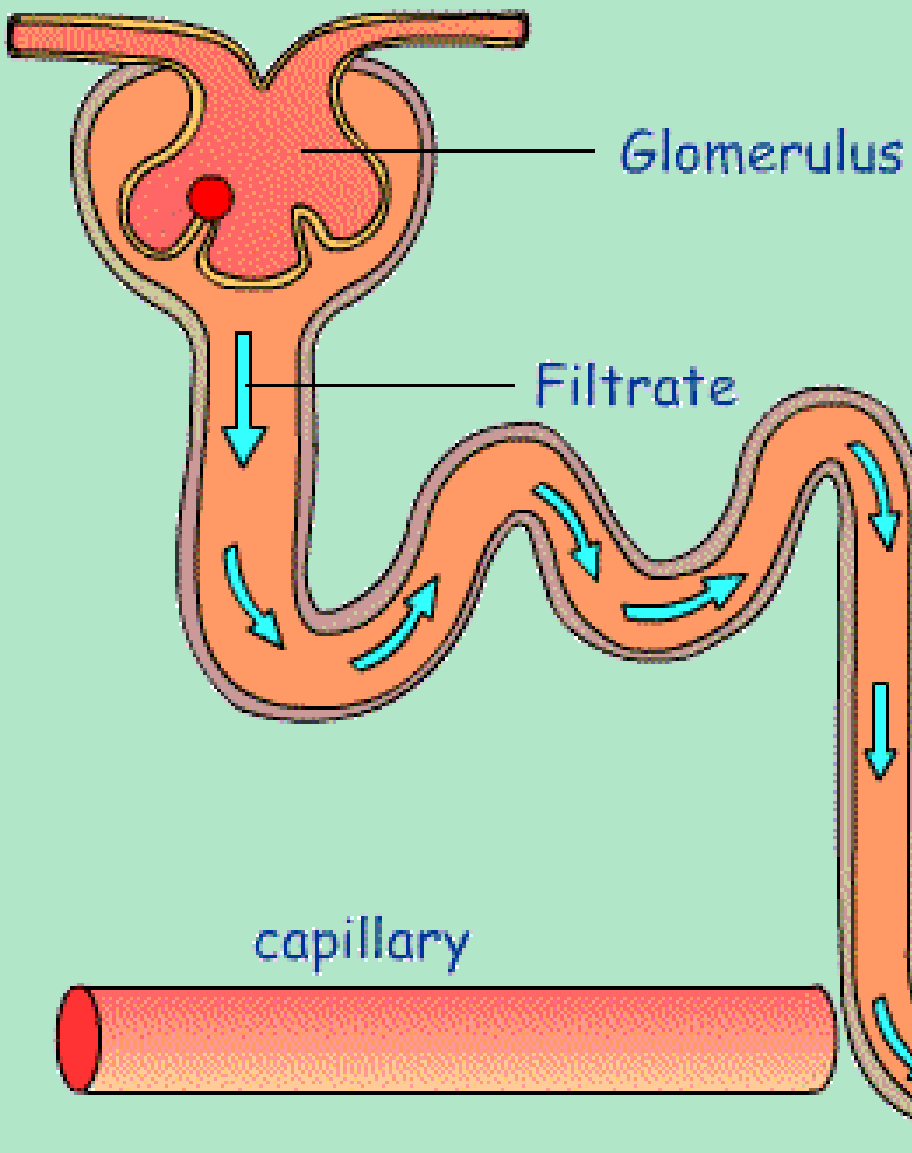
Water intake

Low Med High

Urinalysis

Info Labels

sapling learning



In selective reabsorption, sodium, amino acids and glucose are reabsorbed from the filtrate back into the blood

- ගුවන් විදුලි සන්නිවේදන සේවාවන් වැනි වාණිජ නිලධාරීන්ගේ ඉදිරියට යන විට එහි අඩංගු ද්‍රව්‍යවලින් වැඩි කොටසක් වාණිජ නිලධාරීන් වටා පිහිටි රැකියා කේන්ද්‍රීය නිලධාරීන්ට නැවත අවශ්‍යවේ. මෙය වර්තමාන ප්‍රතිශතය ලෙස හැඳින්වේ
- ගුවන් විදුලි සන්නිවේදන සේවාවන් අඩංගු ජලයෙන් 90%ක් පමණ ද ග්ලූකෝස් සියල්ල ම ද ඇමයිනෝ අම්ල, විටමින්, ලවණ, යූරියා හා යූරික් අම්ලය කොටසක් ද ඖෂධ ආදිය ද මෙසේ ප්‍රතිශතය වේ.

- මෙසේ සංයුතිය වෙනස් වූ ගුවිජිකා පෙරනය සංග්‍රාහක නාලිකාවලින් ශ්‍රෝණියට වෑස්සේ
- විනාදියක දී නිරෝගී පුද්ගලයකුගේ නිපදවෙන ගුවිජිකා පෙරනයේ පරිමාව **ඝන සෙන්ටිමීටර 120ක්** පමණ වේ
- මෙම ගුවිජිකා පෙරනය වෘක්ක නාලිකා හරහා ගමන් කිරීමේ දී **95%ක්** පමණ ප්‍රතිශෝෂණය වේ.

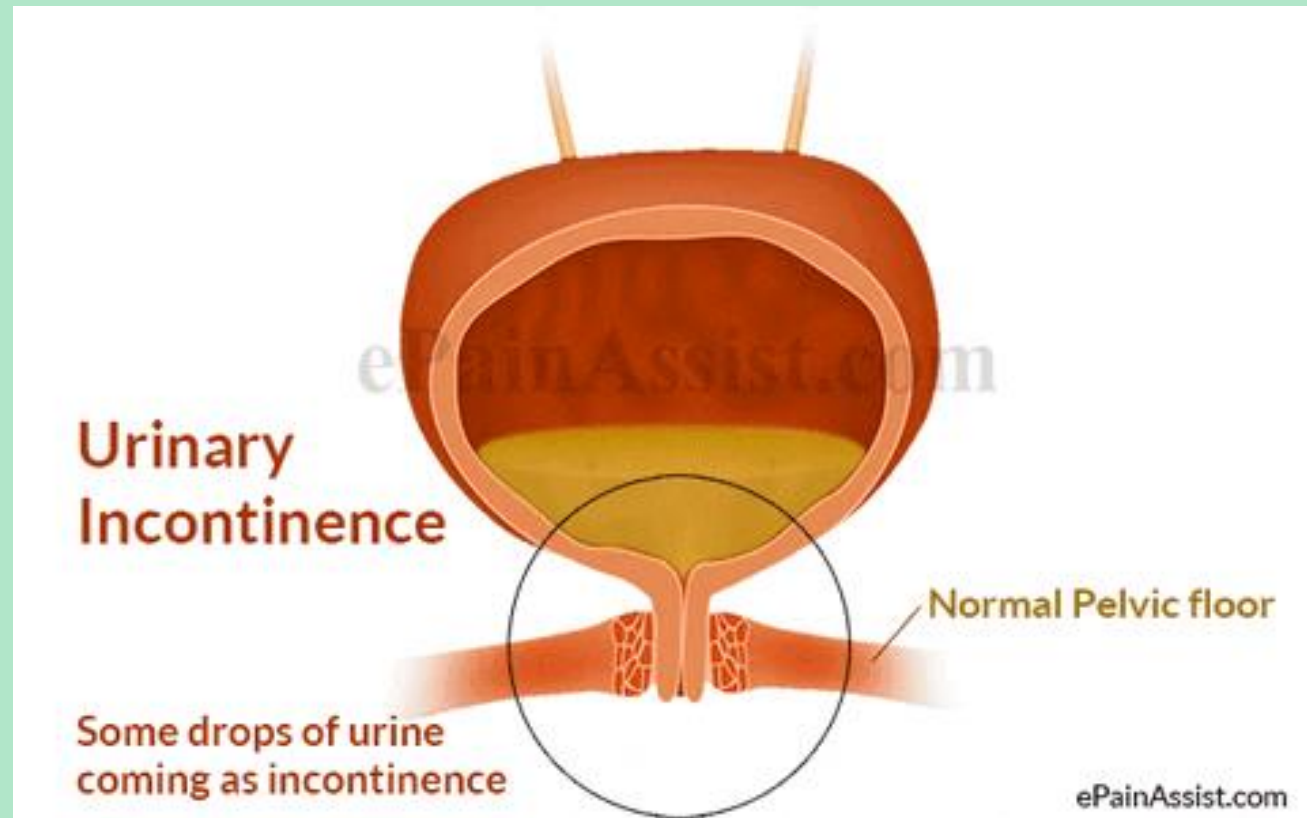
- සාමාන්‍යයෙන් නිරෝගී පුද්ගලයකුගේ ග්ලූකෝස් ප්‍රතිශෝෂණය 100% වේ
- දියවැඩියා රෝගීන්ගේ ග්ලූකෝස් ප්‍රතිශෝෂණය මුළුමනින් ම සිදු නොවේ. ඔවුන්ගේ වෘක්ක නාලිකාව තුළ ඉතිරි වන ග්ලූකෝස්, මුත්‍ර සමග පිට වේ.

සුවය

- වෘක්කාණුවේ පිටතින් ඇති රුධිර කේශනාලිකාවල ඇති සමහර ද්‍රව්‍ය වෘක්කාණුවේ නාලිකා තුළට ඇතුළු වීම සුවය ලෙස හැඳින්වේ
 - හයිඩ්‍රජන් අයන (H^+)
 - පොටෑසියම් අයන (K^+)
 - ඇමෝනියම් අයන (NH_4^+)
 - ක්‍රියටිනීන්,
 - ඖෂධ,
 - විටමින් ඊ

මුත්‍ර බැහැර කිරීම

- ශ්‍රෝණියට වැස්සෙන මුත්‍ර, මුත්‍රවාහිනී ඔස්සේ ගමන් කොට තාවකාලිකව මුත්‍රාශයේ එකතුවේ
- මුත්‍ර පහ කිරීමේ අවශ්‍යතාව මත මුත්‍ර බැහැර කිරීම සිදුවේ.



නිරෝගී පුද්ගලයකුගේ මුහුදු සාමාන්‍ය සංයුතිය

සංඝටකය	අඩංගු ප්‍රමාණය
ජලය	96% පමණ
ලවණ	0.2% පමණ
යූරියා	0.2% පමණ
යූරික් අම්ලය	අංශු මාත්‍රයක්
ක්‍රියටිනීන්	අංශු මාත්‍රයක්

මුහුදාසන්න පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ

වෘක්ක අකර්මණ්‍ය වීම

- වෘක්ක තුළ ඇති වෘක්කානුවල මුහු පෙරීමේ ක්‍රියාවලිය දුර්වල වීම
- හේතු
 - ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදන,
 - බැරලෝහ(රසදිය, ආසනික් වැනි),
 - විවිධ ඖෂධ,
 - කාබන් ටෙට්‍රාක්ලෝරයිඩ් වැනි සංයෝග

ACUTE RENAL FAILURE



Dayaratnam Madugula
III B Pharmacy
SIMS College of Pharmacy, Guntur.



- මූලික රෝග ලක්ෂණ වනුයේ ජලය හා ලවණ දේහ පටකවල රැඳීම නිසා ඇතිවන පටක ඉදිමීම හා රුධිර පීඩනය ඉහළ යාම යි.
- රෝග ලක්ෂණවලට ඉක්මන් ප්‍රතිකාර කිරීම මෙන් ම මනා යහපැවැත්ම පවත්වා ගැනීම මගින් වෘක්ක නිරෝගීව පවත්වාගත හැකි යි

- රෝග ලක්ෂණ ඇති වූ වහාම ප්‍රතිකාර නොකළහොත් දින 8-14ක් ඇතුළත පූර්ණ ලෙස වෘක්ක අකර්මණ්‍යතාවට (නිවු වකුගඩු අක්‍රිය වීම) පත්වේ
- කෘත්‍රීම වකුගඩුවක් මගින් රුධිර කාන්දු පෙරීමට ලක් කරයි.
- වකුගඩු දෙක ම අක්‍රිය වූ විට දායකයකුගෙන් ලබාගත් නිරෝගී වකුගඩුවක් බද්ධ කිරීමට සිදුවේ.

හෙජරයිටිස් / වෘක්ක ප්‍රදාහය

- වෘක්ක ප්‍රදාහය හෙවත් ඉදිමීම ඇති වනුයේ ආසාදන හා විෂ වර්ග නිසා ය.
- මුත්‍ර වාහිනියේ ආසාදන හා ශරීරය තුළ ඇතිවන වෙනස්කම් ද මෙයට හේතු වන බව වෛද්‍ය මතය යි.
- වෘක්ක ප්‍රදාහයේ දී ගුවිෂ්කා හා වෘක්ක නාලිකාවලට ද බලපෑම් ඇති වේ
- වහා ම වෛද්‍ය ප්‍රතිකාර ගත යුතු රෝගී තත්ත්වයකි.



වෘක්කවල හා මුත්‍රාශයේ ගල් සෑදීම

- වෘක්කවල හෝ මුත්‍රාශයේ කැල්සියම් ඔක්සලේට් වැනි ලවණ ස්ඵටිකීකරණය වීමෙන් ගල් සෑදේ
- මුත්‍රවාහිනියේ ගල් හිරවීමෙන් දැඩි වේදනාවක් ඇති වෙයි.
- ඖෂධ මගින් හෝ සැත්කමක් මගින් මුත්‍ර ගල් ඉවත් කළ හැකි ය
- ලේසර් කිරණ චල්ලකොට ගල් කුඩු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා තාක්ෂණය ලිතෝට්‍රිප්සි තාක්ෂණය ලෙස හැඳින්වේ.

- දිනපතා ප්‍රමාණවත් පරිදි ජලය පානය කිරීම මෙම තත්ත්වය වළක්වාගැනීමට ඉවහල් වේ.

