වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී භාවිත වන ආලෝකය සහ ආලෝකය පදනම් තාක්ෂණ

ආචාර්ය අන්ජුල ද සිල්වා

පෘථිවි ග්‍රහ ලෝකයට සැපයෙන ප්‍රධාන ශක්තිය වන්නේ සූර්යාගෙන් ලැබෙන ආලෝකයය. පෘථිවියටම අයත්වූවන් වන මානවයන් තමන්ට අවශ්‍ය ශක්තිය, ආහාර ලෙස ශාක සහ සතුන්ගෙන් ලබාගනිති. මෙම ශාක සහ සතුන් පෝෂණය වනුයේ ආලෝකයෙන් සැපයෙන ශක්තියෙනි. ශරීරයේ කිසියම් දුෂ්ක්‍රෘත්‍ය තත්වයක් (එනම් රෝග යක් වැළඳුන විට) ඇතිවූ විට අපගේ සෛල තුළ ශක්ති ව්‍යාප්තිය සහ ඒ ආශ්‍රිත රසායනික බන්ධන ද අසාමාන්‍ය බවට පත්වෙයි. මෙම අසාමාන්‍යතා අතුරින් සමහරක්, ආලෝකය ලෙස ලබාදෙන ශක්ති මාත්‍රාවක් යෙදීමෙන් යථා තත්වයට පත් කළ හැකිය. ආලෝකය චිකිත්සීය මෙවලමක් ලෙස මෙන්ම රෝගවිනිශ්චය මෙවලමක් ලෙසද යොදාගැනීමට පුලුවන. ආලෝකය, ස්වාභාවික ආකාරයෙන් මෙන්ම ලේසර් ආදී වශයෙන් විශාලනය කරද භාවිතා කළ හැකිය. මෙම ලිපිය තුළින් වෛද්‍යවිද්‍යාවේදී ආලෝකය භාවිතා කරන විශේෂිත යෙදවීම් පිළිබඳව විමසීම අපේක්ෂා කෙරේ.

චිකිත්සීය අවශ්‍යතා සඳහා සාමාන්‍ය ආකාරයේ ආලෝකය යොදාගැනීම හඳුන්වන්නේ ප්‍රකාශ චිකිත්සාව ලෙසය. නවජන්ම සත්කාරය, චර්ම ප්‍රතිකාර සඳහා මෙන්ම මානසික හා හන්දිආබාධ ආශ්‍රිත රෝග ආදී ක්ෂේත්‍ර සඳහා ද මෙම චිකිත්සාව යොදාගැනීම සිදුවෙයි.

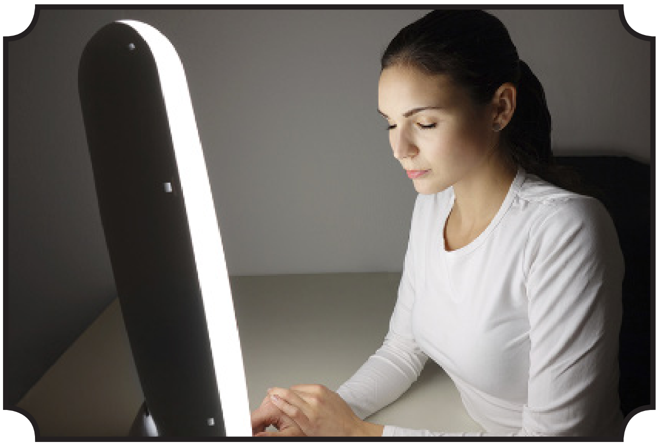
නවජන්ම කාමලාව

නැනෝ මීටර් 420-480 පරාසයක තරංග ආයාමයේ නිල් ආලෝකය යෙදීම, නවජන්ම කාමලාවට ප්‍රතිකාර කිරීමේදී ඉතා සාර්ථක ලෙස ක්‍රියාත්මක වන්නකි. මෙහිදී නිල් ආලෝකයේ ශක්තියට බිලිඳු රුධිරයේ පවතින අධික ධූලක බිලිරුබින් මල සහ මුත්‍ර සමඟ ශරීරයෙන් පහසුවෙන් බැහැර කළ හැකි තත්වයකට එක් කිරීමට හැකිවෙයි.

චර්ම රෝග විද්‍යාව

චර්ම රෝග සඳහා ප්‍රතිකාරයේදී සමේ අසාමාන්‍යතා ඇතිකරන ප්‍රදාහ තත්වයන්ට සහ සෛල වර්ධන වේගය අඩුකිරීම ආදී තත්වයන් සඳහා ආලෝකය යොදාගැනේ. සොරයිසිස් (පොතුකබර), විටිලිගෝ (සුදු කබර) සහ අනෙකුත් සමේ ඇතිවන ප්‍රදාහමය රෝග තත්වයන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා පාරජම්බුල A (නැනෝ මීටර් 320-400) සහ පාරජම්බුල B (නැනෝ මීටර් 290-300) යන පටු කලාපයක ආලෝකය යොදාගැනීම සිදුවෙයි.

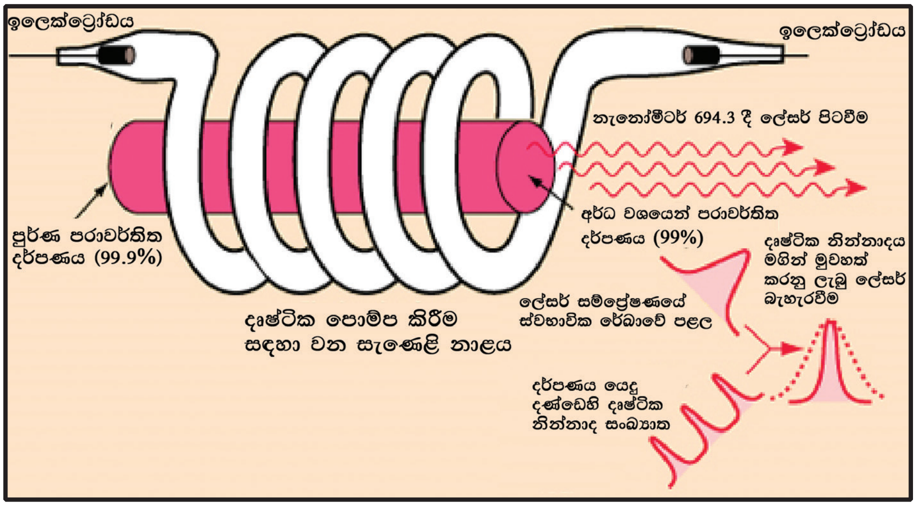
ප්‍රකාශගතික චිකිත්සාව සමේ පැහැය නංවාලීම සඳහා යොදාගන්නා ඉතා සාර්ථක රූපලාවණ්‍යමය චර්ම ප්‍රතිකාරයකි. එය භාවිත කරනුයේ හිරු ආලෝකය නිසා හානියටපත් හෝ වර්ණය වෙනස්වූ හෝ සමේ ප්‍රදේශයට ප්‍රකාශසංවේදකයක් ලෙසය. එහිදී අවශ්‍ය සමේ ප්‍රදේශ විශේෂිත තරංග ආයාම (නිල් හෝ රතු) යුත් ආලෝකයට නිරාවරණය කෙරේ. මෙම එකමුතුව මුක්ත අංශු සහ අති ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඒකය ඔක්සිජන් ජනනය කරන අතර එමගින් අවුපිලිස්සුමකදී මෙන් බලපෑමක් ඇතිකර හානියට පත් ප්‍රදේශයේ සමේ උඩ පෙදෙසේ පටල ගැලවී යාමට සලස්වයි. රූපලාවණ්‍ය



හේතුන් හැරුන විට, නිල් ආලෝක ප්‍රකාශ්ගතික චිකිත්සාව, කුරුලෑ (ඇක්නීය) තත්වයන්හීදී සමේ වෙසෙන බැක්ටීරියා සංඛ්‍යාව අඩුකිරීම තුළින් ප්‍රතිකාර ලබාදීමටත් සමේ පිළිකා ඇතිවීමට තුඩුදිය හැකිය. මෙලනෝමා සෛල ඉවත්කිරීමටද යොදාගැනේ.

මානසික ආබාධ

අලෝක චිකිත්සාව වාරික/අවාරික විෂාදය අනිද්‍රාව සහ චිත්ත වික්ෂේපය



ආදී ආබාධ තත්වයන්ට බලාපොරොත්තු ඇතිකරන ප්‍රතිඵල ගෙනදීමට සමත්ව ඇත. මෙහිදී දීප්තිමත් සුදු ආලෝකය විභේදනය කරන ආලෝක පෙට්ටියක් අසල ඉඳගෙන හෝ වැඩකරමින් හෝ ගතකිරීමට රෝගියා යොමුකෙරේ.

ලේසර්

සාමාන්‍ය ආකාරයේ ආලෝකය, චිකිත්සීය වශයෙන් යොදාගැනීම හා සන්සන්දනය කරන විට විශාලනය කරන ලැබූ ආලෝකයට ඊටවඩා පුලුල් හා ව්‍යාප්තවූ හැකියාවක් පවතින බට පෙනීයයි. ආලෝකය විශාලනය සඳහා වන විවිධ ක්‍රම අතර ලේසර් (විකිරණ උත්තේජිත විමෝචනය මගින් ආලෝකය වර්ධනය හෙවත් ලයිට් ඇම්ප් ලිෆිකේෂන් බයි ස්ටිමියුලේටඩ් රේඩියේෂන්) ආලෝකය විවිධ වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රයන්හී රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා සහාය කරගැනෙයි. චර්මවේදය, දන්ත වෛද්‍ය, හෘත්වේදය, ස්නායුශල්‍යය, සහ අක්ෂිශල්‍යය ආදී ක්ෂේත්‍ර මෙයට ඇතුළත්ය. ලේසර් උපක්‍රමයක් එකවරම ස්ඵටිකයක් තුළ සාර්ථක ලෙස පරමාණු තනන අතර, පෝටෝන (ආලෝක අංශු) බැහැර කරනුයේ සත්‍ය වශයෙන්ම සාන්ද්‍රගත ආලෝකධාරාවක් පෙළගස්වමිනි.

ස්ඵිටිකය වටා පවතින සැණෙළිනාළය සැණලෙමින් පරමාණු කරා පෝටෝන ශක්තිය සපයයි. මෙම ශක්තිය ස්ඵිටිකයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් අවශෝෂණය කරගෙන ඉහළ ශක්ති තත්වයකට පත්වෙයි. මෙම මට්ටමේදී ඇතිවන අස්ථායිතාව හේතුකොට ඉලෙක්ට්‍රෝන පහළ ශක්ති තත්වයකට හරවා එවන්නේ ආලෝකය වශයෙන් පෝටෝන ශක්තිය විකිරණය කරමිනි. දැනටමත් උද්දීපනය වූ පරමාණුවක පෝටෝන වැදුනුවිට එය උත්තේජනය වීම මගින් ආලෝකය වර්ධනය කරමින් ආලෝක පෝටෝන දෙයක් විකිරණය කරයි.

ස්ඵටිකයේ එක් කෙළවරක පිහිටි කැඩපතක් මගින් පෝටෝන ස්ඵටිකය තුළ පොලෝපනිමින් රඳවා ගෙන සිටින අතර ස්ඵටිකයේ අනෙක් කෙළවරේ ඇති අර්ධ කැඩපත මගින් සමහරකට ගැලවීයාමට ඉඩ සලසයි. බලසම්පන්න ලේසර් ආලෝක ධාරාවක් ලෙස අප දකිනුයේ මෙසේ පලායන පෝටෝන වන අතර සමහර පෝටෝන ස්ඵටිකය තුළට ආපසු පොලෝපනින් පවතියි.

ඇන්ජියෝප්ලාස්ටි

ඵලකයක් ඇතිවීම හේතුවෙන් අවහිර වී ඇති කිරීටක ධමනියක් යළි විවෘත කිරීම සඳහා යොදාගන්නා ශිල්ප ක්‍රමයක් ලෙස ලේසර් ඇන්ජියෝප්ලාස්ටි හැඳින්විය හැකිය. මෙම ක්‍රියාවලියේදී ධමනිය තුළට කැතීටරයක් රිංගවා එය අවහිර වූ ස්ථානය දෙසට යොමු කරනු ලබයි. අවහිරවූ ස්ථානයට ලගා වූ විට නාළ තුඩෙහි ඇති ලේසරයක් මගින් ස්පන්දනය වන ධාරා නිකුත්කර ඵලකය වාෂ්පීකරණයට ලක්කෙරේ.

පිළිකා ප්‍රතිකාර සහ ශල්‍යකර්ම

ස්වර තන්තු, අන්නස්‍රෝතය, ගැබ් ගෙළ, සම, යෝනිමාර්ගය, භගය යන ඉන්ද්‍රියයන්හි මෙන්ම පෙනහලු තුළ ඇතිවන සමහර පිළිකා තත්වයන්ට සහ පිළිකා ශල්‍යකර්ම සඳහා ලේසර් භාවිතා කරනු ලැබේ. ලේසර් කිරණ නිරවද්‍ය ලෙස මෙන්ම අවට පිහිටි සාමාන්‍ය සෛලවලට අවම හානියක් පමණක් සිදුවන ලෙස එල්ල කළ හැකි නිසා සම්ප්‍රදායක ශල්‍යකර්ම සඳහා යොදාගන්නා මෙවලම්වලට වඩා වැඩි පිළිගැනීමක් ලේසර් ශල්‍යකර්මවලට දක්වෙයි. ඒ හේතුව නිසා රෝගීන්ට සාමාන්‍යයෙන් දැනෙන වේදනාව, හා රුධිරය ගැලීම

පහළ වැටෙන අතරම ඉදිමුම සහ කැළැල් ඇතිවීමද අඩුවෙයි. ශරීරය මතුපිට ප්‍රදේශයන්හී සහ අභ්‍යන්තර ඉන්ද්‍රියන්හී ආස්තරණයන්හී ඇතිවන පිළිකා සඳහා ලේසර් තාක්ෂණය භාවිතා කර ඉතා පහසුවෙන් ප්‍රතිකාර කළ හැකි අතර සමීප වීම අසීරු ස්ථානවල තිබෙන පිළිකා වෙත සමීපවීම දෘෂ්ටික තන්තු භාවිතයෙන් සිදුකෙරේ. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ලේසර්, නියෝඩයිමියම්ඃ යිට්‍රියම්-ඇලුමිනියම් -ගානට් (Nd:YAG) ලේසර්, ලේසර් උත්ප්‍රේරිත අන්තරාල තාපචිකිත්සාව සහ ආර්ගන් ලේසර් යනාදිය පිළිකා ප්‍රතිකාරයේදී භාවිතාකරන විවිධ වර්ගවල ලේසර් අතරවෙයි. සෞඛ්‍යමත් සෛල බොහොමයකට හානිනොකර හා හානි නොවන සේ පිළිකා සෛල තෝරාබේරා ගෙන ක්‍රියා කිරීමට එයට හැකිය. සමහර පිළිකා අර්බුද ප්‍රතිකාරයේහිදී සාමාන්‍ය ආලෝකය වෙනුවට ලේසර් ආලෝකය යොදාගෙන ප්‍රකාශගතික ප්‍රතිකාරයද ලබාදීමට පුලුවන. මෙහිදී ප්‍රකාශසංවේදී කාරනය රුධිරයට විදිනු ලැබීමෙන් පසුව සාමාන්‍ය සෛලවල එක්රැස්වනවාට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයකින් පිළිකාසෛල තුළ එක්රැස් වීමට සලස්වයි. අර්බුදය වෙත සෘජු ලෙසම ලේසරය ඉලක්ක කල විට පිළිකා සෛල ආලෝකය අවශෝෂණය කර ගෙන පිළිකා සෛල විනාශකර දමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් උපදවයි.

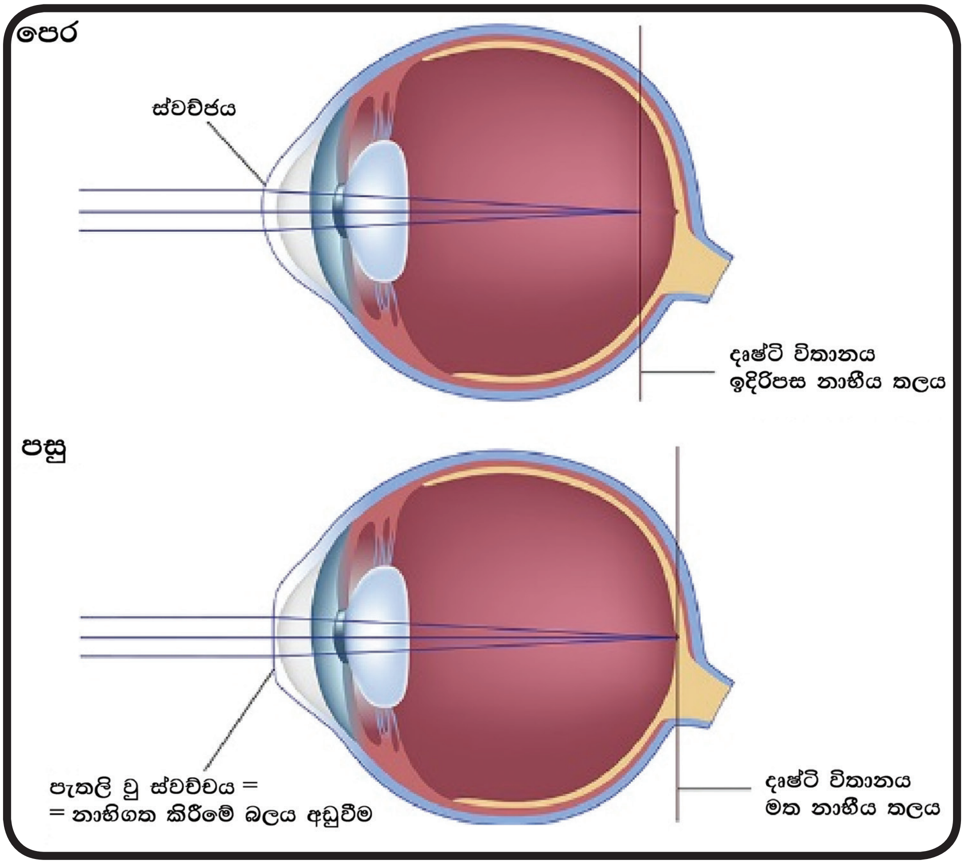
අක්ෂි ශල්‍යකර්ම

ඉතා සාර්ථක ප්‍රතිඵල අනුපාතයක් පැවතීම සහ ශල්‍ය වෛද්‍යය තුළින් ඉතා නිවරදිව භාවිත කළ හැකිවීම නිසා ලේසර් මෙවලම් යොදාගෙන අක්ෂි ශල්‍යකර්ම සිදුකිරීම දැන් ඉතා සුලබ වශයෙන් සිදුවෙයි. ප්‍රතිහංගීය අක්ෂි ශල්‍යකර්ම සඳහා සුලබව භාවිතා කරන පදය වන්නේ ලේසර් දෘෂ්ටි නිවැරදි කිරීම යන්නය. මෙහිදී ලේසර් භාවිත කරමින් ඇසේ ස්වච්ඡෙහි හැඩය යළි සකස්කරන්නේ අවිදුර දෘෂ්ටිකතාව, දුර දීෂ්ටිකතාව සහ ස්වච්ජයෙහි චක්‍රතාවයෙහි සුමට නොවන බව නිවරැදි කිරීම සඳහාය. ඒ සඳහා ඇසේ නාභීය ලක්ෂය දෘෂ්ඨී විතානය දෙසට වනසේ පසුපසට සකස්කිරීම අවශ්‍ය වෙයි. මෙම ශල්‍යකර්ම සිදුකළ පසු බොහෝවිට රෝගියාට උපැස් යුවළක් පැළඳීම අවශ්‍ය නොවේ. මෙවැනි ශල්‍යකර්ම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරන ලේසර් වර්ගය "එක්සයිමර්" ලේසරය ලෙස හැඳින්වේ. එය දෘෂ්ඨී නිවැරදි කිරීමේ ක්‍රියාවලියේදී ඇසේ පෘෂ්ඨයෙන් පටක වාෂ්පගත කිරීමට සහ ඉවත්කිරීමට පාරජම්බුල ආලෝකය යොදාගනියි.

ප්‍රතිහංගීය නොවන අක්ෂි ශල්‍යකර්මයන්ට, දෘෂ්ටි විතානයෙහි ඉරීම් යළි ප්‍රකෘතිමත් කිරීම, තිමිරය (ඇසේ සුද) ඉවත්කිරීම සහ ග්ලූකෝමා ශල්‍යකර්ම යනාදිය ඇතුළත්ය. ඇසේ තිමිරය හෙවත් සුද ලෙස හැඳින්වෙන්නේ වයස්ගතවීම හෝ රෝග තත්ව හෝ නිසා දෘෂ්ටි විතානය මත පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් තැනීමට නොහැකිවන සේ ස්ඵටිකබය කාචය වලාකුලු වැනි පටලයකින් වැසීයාමය. ශල්‍යකර්මයේදී රෝගියාගේ හානියටපත් කාචය, නියෝඩයිමියම් යිට්‍රියම්-ඇලුමිනියම්-ගානට් ලේසරය භාවිත කිරීමෙන් ඉවත්කර කෘත්‍රිම කාචයක් යොදා කාචයේ පාරදෘශ්‍ය බව යළි ඇතිකිරීම සිදුකරයි. ග්ලූකෝමාව ලෙස හැඳින්වෙන රෝග සමූහයේදී ඇසේ දෘෂ්ටික ස්නායුවට හානි සිදුවෙයි. එහිදී ඇසේ පීඩනය ඉහළ යන අතර දෘෂ්ටිය අඩුවීම හෝ අන්ධභාවයට පත්වීම හෝ සිදුවෙයි. මෙහිදී ඇසේ ධනුෂ්පය මුල අසල මාවර ප්‍රදේශයේ දැළ, ආර්ගන් හෝ නියෝඩයිමියම්, යිට්‍රියම්-ඇලුමිනියම් -ගානට් ලේසරය භාවිතයන් පිළිස්සීමට ලක්කර තරල පිටතට ගලායාම ඉහළ නංවා ඇසේ පීඩනය පහළ හෙළීමක් සිදුවෙයි.

පුද්ගලාරෝපිත වෛද්‍යය

පුද්ගලාරෝපිත වෛද්‍යය යනු, සෑම රෝගියකුටම එකම ලෙස සත්කාර හා ප්‍රතිකාර සැපයීමේ සම්ප්‍රදායික ක්‍රමය වෙනුවට ඒ ඒ රෝගී පුද්ගලයාගේ ගති ලක්ෂණවලට සහ ඒ අයගේ ව්‍යාධි



වේදයට ගැලපෙන අයුරින් අදාළ පුද්ගලයා වෙනුවෙන්ම සකස්වූ රෝගය සොයාගැනීමේ සහ ප්‍රතිකාරකිරීමේ සංකල්පයටය. මෙම අනාගත ප්‍රතිකාර ක්‍රමයේදී ආලෝකය පදනම් තාක්ෂණ වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරනු ඇත. ඒ ඉලක්කගත පටක පරිමාව සඳහා විශේෂයෙන්ම සුදුසු චිකිත්සීය මාත්‍රාව සීමාකිරීමට දැන් තිබෙන ජෛව සලකුණු කාරක භාවිතයෙන් නැනෝ අංශු හඳුනාගැනීමට ඉඩ සැලසීම තුළිනි.

ඉලක්කගතව ඖෂධ සැපයීම

ඖෂධ ඉලක්කයටම යොමුකිරීමේ මෙවලමක් ලෙසද ආලෝකය භාවිතා කළ හැකිය. ඖෂධ සැපයීමේ ක්‍රමවේද පිළිබඳ වර්තමාන පර්යේෂණ යොමුව ඇත්තේ ඉලක්කගත ස්ථානයටම ප්‍රමාණවත් ඖෂධ මාත්‍රාවක් සැපයිය හැකි නව ක්‍රමවේද සංවර්ධනය කෙරෙහිය. එමගින් හානිදායක බලපෑම් අවම කිරීමට සහ චිකිත්සීය කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීම අපේක්ෂා කෙරේ. පිළිකා ප්‍රතිකාර පිළිබඳව කතාතරන විට ආලෝක සංවේදතා ක්‍රමවේද විශේෂයෙන්ම පිළිකා සෛල වෙත ප්‍රතිකාරය සෘජුවම එල්ල කිරීමටත් සාමාන්‍ය සෞඛ්‍යමත් සෛලවලට සිදුවන හානිය අවම කිරීමටත් හැකිවෙයි. මෙම ක්‍රියාවලිය පහසු මෙන්ම ඖෂධය පිළිබඳ ඉතා සූක්ෂම පාලනයක්ද තබා ගැනීමට උදව් වෙයි . ආලෝකය දැල්වීම හා නිවීම මගින් ඖෂධය නිකුත් කිරීම ආරම්භ කිරීම හා නවතා දැමීම සිදුකළ හැකිය. නියර් ඉන්ෆ්‍රා රෙඩ් ආලෝකය (අධෝරක්ත) මයික්‍රෝමීටර (0.75-1.4ක්) එය යොදවන ප්‍රදේශයෙහි සැලකිය යුතු රත්වීමක් සිදුනොකරන බැවින් ඖෂධය නිකුත් කිරීම කුළු ගැන්වීමට ප්‍රයෝජනවත් කාරකයක් බවට විශේෂයෙන්ම පත්වෙයි.

ලේසර් පරිකල්පනය

ලේසර් පරිකල්පනය ලෙස හැඳින්වෙන ශිල්පක්‍රමයක් භාවිතයෙන් රෝගයක් වර්ධනය වන්නේ කෙසේද මෙන්ම රෝගයක් ඇතිවිට සෛල ප්‍රතික්‍රියා දක්වන්නේ කෙසේද යන්න පිළිබඳ ඇතුලු නුවණක් හෙවත් අභ්‍යන්තර දැකීමක් ලබාගැනීමට විශේෂයෙන්ම හැකිවෙමින් ඇත.

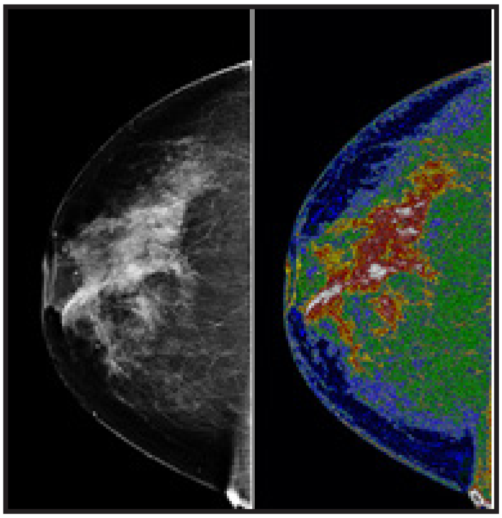
ලේසර් චක්ෂුරීක්ෂක පොදුකේන්ද්‍රීය පරිලෝකනය (Confocal Scanning Laser Ophthalmoscopy)

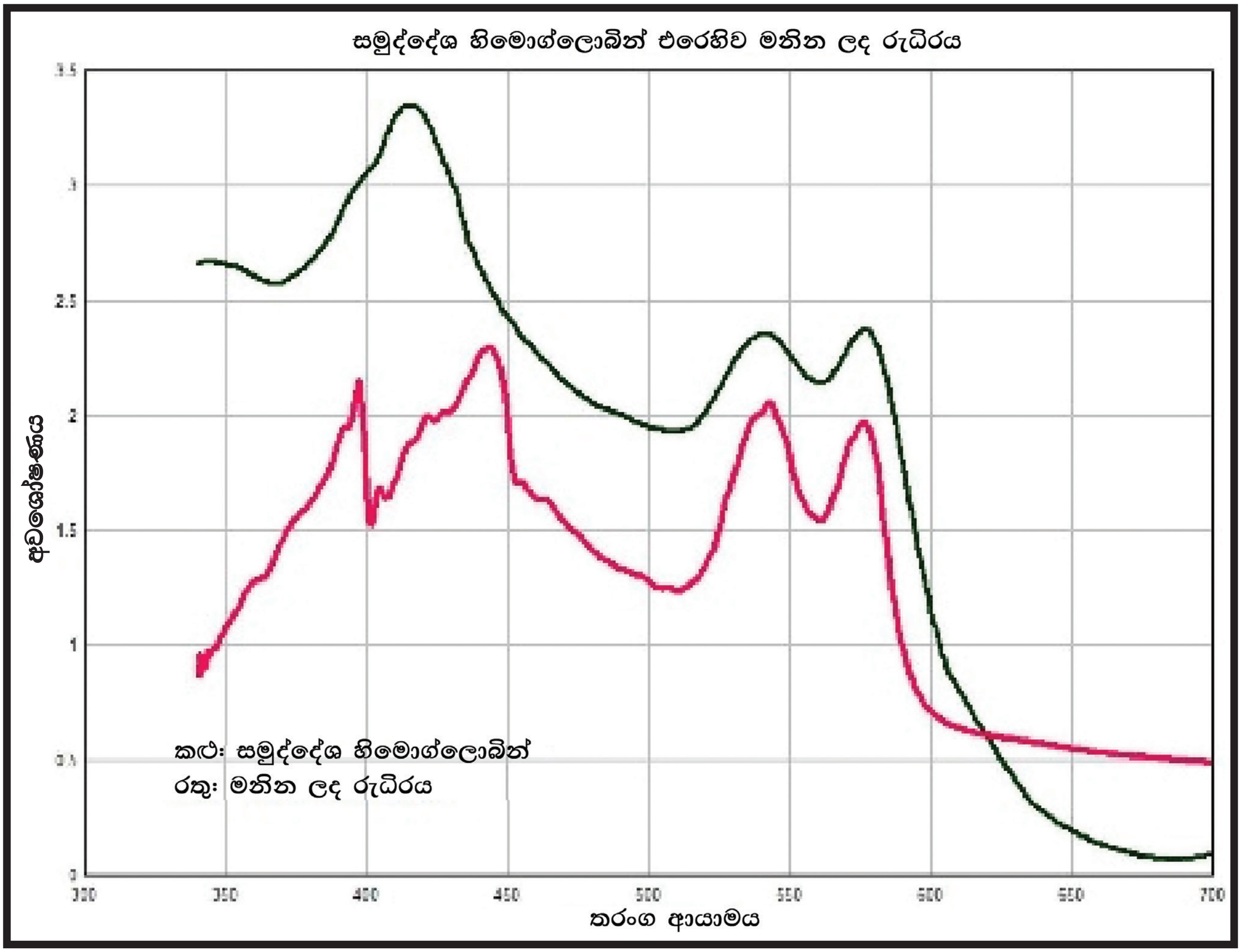
ලේසර් චක්ෂුරීක්ෂක පොදු කේන්ද්‍රීය පරිලෝකනය යනු දෘෂ්ටි විතානය ප්‍රදීපනය කිරීම සඳහා සුදු ආලෝකයේ දීප්තිමත් සැණෙළියක් වෙනුවට ලේසර් ආලෝකය භාවිතා කරන චක්ෂුසීය පරිකල්පන තාක්ෂණයයි. කිසියම් වස්තුවක් නාභි ගත කළ ලේසර් ධාරාවක් මගින් ලක්ෂයෙන් ලක්ෂයට පරිලෝකනය කර ඉන්පසුව කුඩා පොදුකේන්ද්‍රීය සුචි සිදුරක් මගින් පරාවර්තිත ආලෝකය හසුකරගන්නා ක්‍රියාවලියක් ලෙස පොදු කේන්ද්‍රීය පරිකල්පනය හැඳින්විය හැකිය. එහි ප්‍රතිඵලය වනුයේ කේන්ද්‍රීය තලය මත පවතින වස්තු ස්තරයෙන් තියුණු ඉහළ ප්‍රභේදනයක් සහිත ප්‍රතිබිම්බයන් ලැබීමය. මෙම ක්‍රමය භාවිතය නිසා ඇතිවන වාසි අතර, ගුණාත්මක බවින් දියුණුවූ ප්‍රතිබිම්බයක් ලැබීම, නාභි ගැඹුර කුඩාවීම, විසිරුණු ආලෝකය යටපත් කිරීම, දීප්තිමත් ආලෝකය අඩුවෙන් භාවිත කිරීම නිසා රෝගියාට සහනයක් සැලසීම, ආලෝක පරිකල්පන හැකියාව පැවතීම, හොඳින් විස්තාරණය නොවන රෝගීන් ඵලදායි ලෙස පරිකල්පනය කළ හැකි වීම ආදිය වෙයි.

වම: Fundus කැමරාවෙන් ලද ප්‍රතිදීප්ත ඇන්ජියෝග්‍රෑම්.
දකුණ: cSLO යොදාගෙන ගත් එම ඇසෙහි ඡායාරූපය.

විසාරි දෘෂ්ටික පෙතිලේඛය (ඩිෆියුස් ඔප්ටිකල් ටොමොග්‍රාෆි)

භෞතවේදීය පටකවල දෘෂ්ටික ගුණාංග මැනීම සඳහා වර්ණාවලියේ අධෝරක්ත කිරණ කලාපය ආසන්නයේ පවතින ආලෝකය යොදාගන්නා, සිරුර තුළ කැපුමක් සිදුනොකරන ශිල්ප ක්‍රමයක් ලෙස මෙය හැඳින්විය හැකිය. පියයුරු හා මොළයේ පටක වැනි මෘදු පටක දක්වා මෙය යහපත්ව ක්‍රියාකරයි. පටකවල ආලෝකය අවශෝෂණය සහ විසුරුවාහැරීමේ ගුණ හී අවකාශයිකව තිබෙන විචලනයන්, ඔක්සි සහ ඩිඔක්සි හිමොග්ලොබින් සාන්ද්‍රනයෙහි කලාපීය විචලනයන් මෙන්ම සෛලීය විසිරීම විමර්ශනය කිරීමෙන් ප්‍රතිබිම්බන කළ හැකිය. මෙම මිනුම් පදනම් කරගෙන මුළු හිමොග්ලොබින් සාන්ද්‍රනය රුධිර ඔක්සිජන් සංතෘප්තතාවය සහ විසිරීම ආදී පටකවල ගතිගුණ දක්වන අවකාශයික සිතියම්, අනුරූ පදනම් ප්‍රතිනිර්මාණ ගණනයන්වලින් ලබා ගැනෙයි. පියයුරු පිළිකා පරිකල්පනය මොළයේ ක්‍රියාකාරකම් පරිකල්පනය ආඝාත තත්වයන් සොයා ගැනීම, පේශි සක්‍රියතාව පිළිබඳ අධ්‍යන, ප්‍රකාශ ගතිකමය චිකිත්සාව සහ විකිරණ ප්‍රතිකාර විමර්ශනය ආදීයෙහිදී මෙම විකිරණ ක්‍රමය යොදා ගැනේ.





වර්ණාවලි ප්‍රතිදීප්තිමාපක

වර්ණාවලි දීප්තිමාපක දත්ත වර්ණාවලියක් හරහා (එනම් තරංග ආයාමයක් තුළ ශ්‍රිතයක් ලෙස ප්‍රතිකාර ලැදියා සළකුණු කිරීම) නියෝජනයක් වෙයි. වර්ණාවලි දීප්තිමාපකය මගින් විද්‍යාඥයන් හට පාරිජම්බුල, දෘශ්‍ය සහ අධෝරක්ත ආලෝකය භාවිතයට ගනිමින් කාබනික සහ අකාබනික සංයෝගයන්හී සංයෝගවීම හඳුනාගත හැකිය. අකාබනික සංයෝගවල විවිධ අණු ශක්තිය අවශෝෂණය කරගන්නේ එකිනෙකට වෙනස් වූ තරංග ආයාම වලිනි. වර්ණාවලි දීප්තිමාපකය ඒක වර්ණාවලියක් හරහා විවිධ තරංග ආයාම වලත් බැබලෙන පරිදි ආලෝක මූලාශ්‍රයක් භාවිතා කරයි. ඉන්පසුව වර්ණාවලි දීප්තිමාපකය නියැදිය හරහා යැවෙන ආලෝකයේ තීව්‍රතාව යොමුකල සංයෝගය හරහා යැවූ ආලෝකයේ තීව්‍රතාව සමග සන්සන්දනය කරයි. ඩී.ඇන්.ඒ සහ ආර්.එන්.ඒ නියැදි වල සාන්ද්‍රතාව මැනීමට, බැක්ටීරියානු රෝපණවල වර්ධනය මැනීමට, රුධිරය, මුත්‍රා, සහ කෙළස්‍රාවිය විශ්ලේෂණයට, පටකවල මෙලනෝමා සංශ්ලේෂණයට මෙන්ම රසායනාගාර සහ ව්‍යාදවේද රසායනාගාර මෙම මිනුම් ක්‍රමය භාවිත කෙරේ.

අවසානය

වෛද්‍යාමය කටයුතු සඳහා ආලෝකය සහ ආලෝක තාක්ෂණය යොදාගැනීම මෙම ලිපිය සඳහන් කරුණුවලට පමණක් සීමා නොවේ. ආලෝකය ශක්තියෙහි මූලික ආකාරයක් වන නිසාත්, මිනිස් ශරීරය සහ එහි කාර්යාත්මකබාවය ශක්තිවේදක ක්‍රමවේදයන්හි සංකීර්ණ ව්‍යුහයක් වන බැවිනුත් අනාගතයේදී සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය නංවාලීම සඳහා ආලෝකය භාවිත කිරීම ගවේෂණයේලා මහත් විභවයක් පවතියි.

මොරටුව සරසවියේ
ඉලෙක්ට්‍රොනික් සහ
ටෙලිකොමියුනිකේෂන්
දෙපාර්තුමේන්තුවේ
ආචාර්ය අන්ජුල ද සිල්වා
0777291737