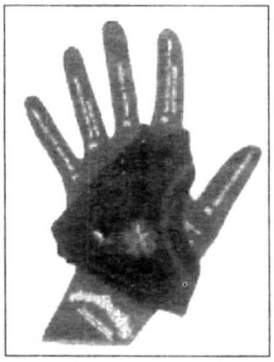
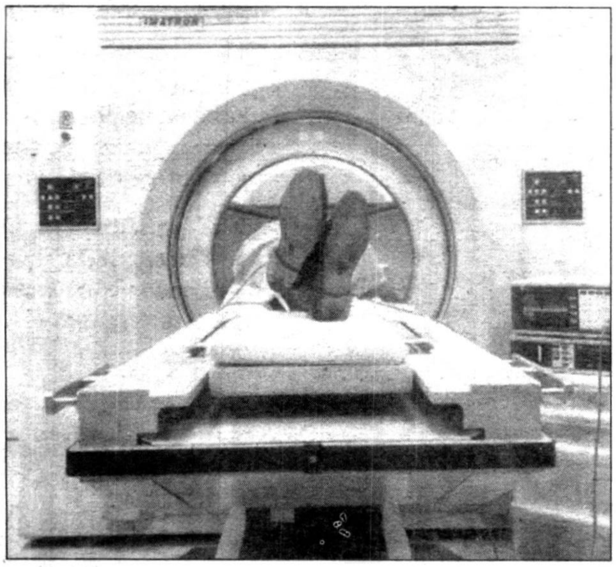
ආතතිය පෙන්වන අත්වැසුම්



අමුතු විදියක අත්වැස්මක් ඇමෙරිකාවේ මැසචුසෙට්ස් තාක්ෂණික ආයතනය විසින් නිපදවා ඇත. මෙහි විශේෂත්වය වන්නේ ඔබ තුළ ආතතියක් ඇති වුණොත් ඒ බව විදහා දැක්වීම ය. ගැල්වැක්ටිවේටරය යනුවෙන් හඳුන්වා ඇති මෙය ඇඟිලි නැති අත්වැස්මකි. ඔබේ ආතතිය වැඩිවන විට වැඩි වන හෝමෝන නිසා මෙම අත්වැස්මේ සුදු පැහැ දීප්තිය වැඩි වේ. අත්වැස්ම ඔබේ සමේ සන්නායකතාව මනියි. ඒ ඔබේ සම ඔබේ සිතේ ඇති වන විවිධ මට්ටම්වල වෙනස්කම් මනින්නට හොඳ දර්ශකයක් වන නිසා ය. හරියටම ඔබේ රථයේ ඇති අනතුරු අඟවන රතු එළියක් පත්තුවෙනවා වාගේ අත්වැස්මෙන් කරන මේ සංඥා මගින් ඔබට කේන්ති යාමට පොළඹවන අවස්ථා කල් ඇතිව තේරුම් ගෙන ඒවා පාලනය කර ගත හැකි වෙයි. එසේම ඔබ අතින් හෝ හිසෙන් කරන ඉඟි වලින් පලක් නොවූ විට සෙනඟින් පිරී කාමරයක් හරහා ඔබේ රොමැන්ටික සිතුවිලි පිළිබඳ සංඥා යවන්නට ද එය ඔබට ආධාර කරනු ඇත.

සීටී ස්කෑන් යන්ත්‍රයක්



දිවා ආහාරය මඟ හැර රෝහලට යන්න. වඩා නිවැරදි ස්කෑන් යන්ත්‍රයකින් ඔබට ඔබේ හදවත් රෝග පපුවේ වේදනා හෝ අනතුරු හඟවන වෙනත් ලක්ෂණ ඇති වීමටත් පෙර වෛද්‍යවරුන්ට ඉතාමත් නිවැරදි ව දැන ගන්න පුළුවන්. මේ නව යන්ත්‍රය පැරණි යන්ත්‍රයට වඩා දස ගුණයක් ඉක්මන් ය. එසේ ම රෝගියා තුළ ආවෘති භීතියක් ඇති කරන්නේත් නැත. එයට ඔබේ ජීවිතය ගලවා දිය හැකි ය. ඇමෙරිකාවේ ඉමට්‍රොන් ආයතනයේ ඉලෙක්ට්‍රොනික් බීම් ටොමොග්‍රැෆි නම් මේ නව ස්කෑන් යන්ත්‍රයෙන් රෝග නිර්ණය සඳහා වැය වන්නේද කලින් යන්ත්‍රයේ පිළිවෙළට ම වුවත් රෝගය තවමත් වැළඳී නැති නිසා රක්ෂණ ආවරණයෙන් ඒ වියදම් ලබා ගැනීමට රෝගියාට පුළුවන. ඊට අමතරව මෙම තාක්ෂණය මගින් මුළු සිරුරේ ම ස්කෑන් කිරීමක් කළ හැකි වන අතර පෙනහැල්ලේ හා වකුගඩු වැනි අවයවවල ඇති විය හැකි පිළිකා තත්ත්වයන් අංකුර අවස්ථාවේ ම හඳුනා ගත හැකි ය. ❑

මාසික විශේෂාංගය-වෛද්‍ය විද්‍යාව

අනාගත සැත්කම්!

ඔබේ ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා ඔබ ඉන්නා තැන සිට සැතැපුම් දහස් ගණනක් ඈත පරිගණකයක් ළඟ හිඳ ගෙන ඔබේ හදවතට බයිපාස් සැත්කමක් කරන දිනය වැඩි ඈතක නොවේ. අනාගත සැත්කමේ හැටි සොබා මෙහෙමයි.

දුරස්ථ පාලකයෙන් කරන විස්මිත සැත්කම්

ඇමෙරිකාවේ ඔන්ටාරියෝ ප්‍රාන්තයේ ලන්ඩන් සයන්ස් සෙන්ටර් හී හෘද ශල්‍ය වෛද්‍ය ඩග්ලස් බොයිඩ් මේ දිනවල සැත්කම් කාමරය තුළ විස්මිත දේ කරයි. ඔහුගේ සැත්කම් කාමරය තුළ සැත්කම් මේසයට ඔබ්බෙන් තබා ඇති පරිගණකයක් අසලට වී වෛද්‍ය බොයිඩ් සැත්කම් සඳහා විශේෂයෙන් තනන ලද රෝබෝලා ආධාර කර ගෙන හෘදය විවර නොකර රෝගීන්ට බයිපාස් සැත්කම් කරයි. රෝගියාගේ හදවත නොකඩවා ක්‍රියා කරද්දීම කරන මේ බයිපාස් සැත්කම් පිළිබඳ විස්තර අදහන්නත් බැරි තරම් විස්මයජනක ය. මේ සැත්කම් සඳහා හද පෙර මෙන් විවර කරන්නේ නැති නමුත් පපුවේ ඉතා කුඩා කැපුම් පහක් පමණක් කෙරෙයි. 1999 වසර අවසන් වීමට පෙර ඔහු මෙවැනි සැත්කම් 68 ක් කර තිබේ. එහි දී මරණ කිසිවක් සිදු වී නැති අතර සම්ප්‍රදයික බයිපාස් සැත්කම්වලදී දක්නට ලැබෙන තරම් සංකූලතාවලට මුහුණදීමට ඔහුට සිදු වී නැත.

සාම්ප්‍රදයික බයිපාස් සැත්කම්වල දී වහනය වන රුධිරය පාලනයට ගන්නා දැඩි වෙහෙස හා සසඳන කල මේ සැත්කම් කලාව ඇත්තෙන් ම විස්මයජනක ය.

මෙතෙක් කළ මෙවැනි සැත්කම්වල දී පසු පෙදෙස කියතකින් කපා විවර කොට රෝගියාගේ හදවත සැත්කම කරන කාලය තුළ නවතා තැබිය යුතු විය.

ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා දෑත් පපු කුහරය තුළට දමා එම කාර්යය මහත් ආයාසයෙන් කළ යුතු විය. වෛද්‍ය බොයිඩ් කරන මේ සැත්කම්වල දී ඔහුට සහය වන සැත්කම් රොබෝලා නිසා රෝගියාගේ සිරුරට වැඩි වදයක් නොවන ආකාරයෙන් එය කිරීමට හැකි වී තිබේ. වෛද්‍ය බොයිඩ් කියන විදියට මේ සැත්කම් රොබෝලාගේ පළමු පරම්පරාව ය. රොබෝ තාක්ෂණයේ මුල් යුගයට අයත් ඩොලර් මිලියන ගණනක් වටිනා මේ රොබෝලා ළඟදී ම කටුගෙට යනු ඇත. ඒ වෙනුවට වඩා සංකීර්ණ වූ රොබෝලා මේ කාර්යයට එක් වනු ඇත. "මේ දෑත් කරන සැත්කම් ඒ අතින් මුලින් ම තබන ඉතා කුඩා පියවරක් පමණි. මේ නිමක් නැති ගමනක ආරම්භයක් පමණකැ"යි වෛද්‍ය බොයිඩ් කියයි.

රොබොටික සැත්කම් දෑත් හැබෑවක් වී තිබේ. අද, මෙහි මුල් පද්ධතින් වෙළෙඳපොළට විත් වසර තුනකටත් අඩු කාලයක් තුළ, ලොව පුරා ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන් 400 කට වැඩි පිරිසක් හදවත් සැත්කම්වලට, පිත්තාශය ඉවත් කරන්නට, පැලෝපීය නාළ අලුත්වැඩියා කරන්නට, පුරස්ථි ග්‍රන්ථිවල සැත්කම් ආදී නොයෙක් විදියේ සැත්කම්වලට මේ සැත්කම් රොබෝලා භාවිත කරති. මේ සැත්කම්වල දී රුධිරය වහනය නොවන තරම් ය. අකුරට ම කෙරෙන මේ සැත්කම් අතීතයේ ඒවා හා සසඳන කල ඉතාමත් ප්‍රසන්න ය. සියුම් ය.

මේ රොබෝ ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන්ට සැත්කමෙන් සැත්කමට අත්සේදීමක් අවශ්‍ය වන්නේ ද නැත.

රොබෝ සැත්කම්වල පුරෝගාමී වෛද්‍යවරු දැන් මේ නවමු ක්ෂේත්‍රය සඳහා මූලික න්‍යායන්, මේ තාක්ෂණය වඩාත් හොඳින් භාවිත කළ හැකි හා කළ යුතු ආකාරය පිළිබඳව මූලික ක්‍රමවේදයන් සකස් කරමින් සිටිති.

ස්වභාවයෙන් ම ප්‍රායෝගික වූ හා පුහුණුවෙන් පන්නරය ලැබූ මේ ශල්‍ය වෛද්‍යවරු දැඩි අවධානයක් ඇතිව මේ කාර්යයෙහි නිරත ව සිටිති.

සෑම සැත්කමක් පාසා ම ඔවුන්ගේ මේ කටයුත්ත පූර්ණත්වයට පත් වෙයි.

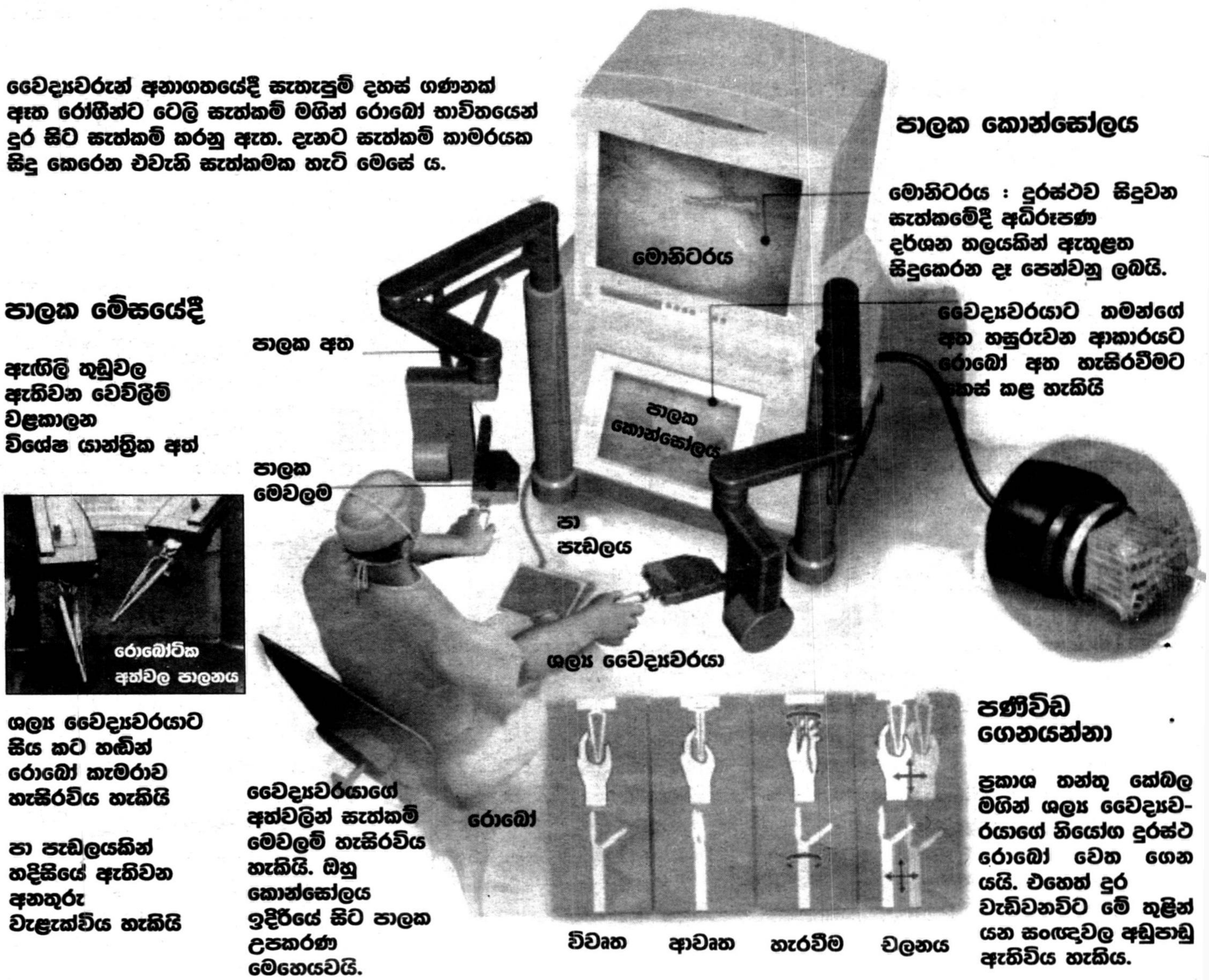
බොයිඩ් වාගේ ම අනාගත සිහින දකින්නන් වන මේ වෛද්‍යවරු මේ අතින් අනාගතයේ විය හැකි දේ බොහෝ වෙතැයි විශ්වාස කරති. ඉතා දුරක සිට කෙරෙන සැත්කම් පවා නුදුරු අනාගතයේ කළ හැකි වෙතැයි විශ්වාසය පළ කරති.

මේ රොබෝ ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන්ට සැත්කමෙන් සැත්කමට අත්සේදීමක් අවශ්‍ය වන්නේ ද නැත. මේ ශල්‍ය වෛද්‍යවරු සැත්කම් මේසයට අඩි කීපයක් ඈතින් වූ කොන්සෝලයක් අසල වාඩි වී මොනිටරයක වර්ණ තිරයකින් බලමින් පාලක උපකරණ දෙකක් මගින් සැත්කම හසුරුවති. මේ පාලක උපකරණ පරිගණකය මගින් සැත්කම් රොබෝලා හා මෙවලම්වලට යා කර තිබේ. ඇත්තට ම සැත්කම කරන අවස්ථාවේ දී රෝගියාගේ සිරුර තුළ කෙරෙන කැපීම්, මැසීම් ඇතුළු සියලු කාර්යයන් කරන්නේ මේ රොබෝ අත්වලිනි.

පරිගණකයක් මගින් පාලක උපකරණ හා මෙවලම් සම්බන්ධ කර ඇති අතර ඒවා උසුලා ගෙන සිටින්නේ රොබෝ අත්වලිනි. සත්‍ය වශයෙන් රෝගියාගේ සිරුර තුළ සිදු කෙරෙන කැපීම් හා මැසීම් කරන්නේත් මේ රොබෝ අත්වලිනි.

දුරස්ථව කරන සැත්කමක...

වෛද්‍යවරුන් අනාගතයේදී සැතැපුම් දහස් ගණනක් ඈත රෝගීන්ට ටෙලි සැත්කම් මගින් රොබෝ භාවිතයෙන් දුර සිට සැත්කම් කරනු ඇත. දැනට සැත්කම් කාමරයක සිදු කෙරෙන එවැනි සැත්කමක හැටි මෙසේ ය.



රෝගියාගේ සිරුර ඇතුළට යවන ඉතා කුඩා කැමරාවක් හා ඊට යා කළ දර්ශකයකින් (මොනිටරයකින්) ප්‍රධාන රොබෝ ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා තමා කරන කාර්යය සිදුවන හැටි බලා ගන්නා අතර ඒ පද්ධතිය දරා සිටින්නේ ද රොබෝ අත්වලිනි. මේ මෙවලම් හා කැමරාව සිරුර තුළට යවනු ලබන්නේ පැන්සලක මහතක් තරම් කුඩා සිදුරු වලිනි. දෙවැනි ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා සම්ප්‍රදායික සැත්කම් ඇඳුමින් සැරසී සැත්කම් මේසය අසල සිටියි. රොබෝටික මෙවලම් මාරු කිරීමත් හදිසි අවස්ථාවකදී යම් වරදක් සිදුවුවහොත් ඊට ඉදිරිපත්වීමක් සිදුවන්නේ මේ දෙවැනි ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා අතිනි.

යන්ත්‍රවලට ඕනෑම ප්‍රමාණයක සියුම් දෙයක් කළහැකියි" කියන වෛද්‍ය ඉයුජීන් ග්‍රොසි පියවි ඇසට නොපෙනෙන තරම් කුඩා මැස්මක් වුවද මෙයට පහසුවෙන් කළ හැකි බව අවධාරණය කරයි. වෛද්‍ය ග්‍රොසි නිව්යෝක් සරසවි වෛද්‍ය විද්‍යාලයේ කන්තුක වාහිනී පර්යේෂණ රසායනාගාරයේ අධ්‍යක්ෂවරයායි. මෙහිදී ඔහු සියුස් රොබොටික ශල්‍ය වෛද්‍ය පද්ධති භාවිත කරමින් තම වෛද්‍ය කණ්ඩායම සමග එක්ව හෘද කපාට සැත්කම් කරන්නට ඒවා යොදගන්නා අයුරු පෙන්වා දෙයි.

දැනට භාවිත කෙරෙන ප්‍රධාන රොබොටික ශල්‍ය වෛද්‍ය පද්ධති දෙවර්ගයක් තිබේ. එයින් 'සියුස්' පද්ධතිය නිපදවනු ලබන්නේ කොම්පියුටර් මෝශන් ආයතනයයි. දෙවැන්න වූ 'ඩාවින්සි' ඉන්ටියුටිව් සර්ජිකල් ආයතනයේ නිපැයුමකි.

වෛද්‍ය ග්‍රොසි පවසන අන්දමට රොබෝටික ශල්‍ය වෛද්‍ය උපකරණ වඩාත් සුදුසු වන්නේ ඉතා සියුම් හා ඉතා සූක්ෂම ප්‍රමාණයෙන් කරන සංකීර්ණ මයික්‍රෝ සැත්කම්වලට ය. අතිදක්ෂ ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන්ට පවා මුහුණදීමට අසීරු තත්ත්වයනට මුහුණදීමට පරිගණකයට හැකියාව තිබේ. ශල්‍ය වෛද්‍යවරයාගේ චලනයක් අනුව ක්‍රියාකරන පරිගණකයට අනුපාතයකට අනුව ඒ කටයුතු කළහැකි ය. නිදසුනක් වශයෙන් රෝගියාගේ සිරුර තුළ ඇති උපකරණයක් මිලිමීටර් දෙකක චලනයක් කරන්නට නම් ශල්‍ය වෛද්‍යවරයාට අඟල් දෙකක චලනයක් කළ යුතු වෙයි.

...සැලැස්ම මෙන්න

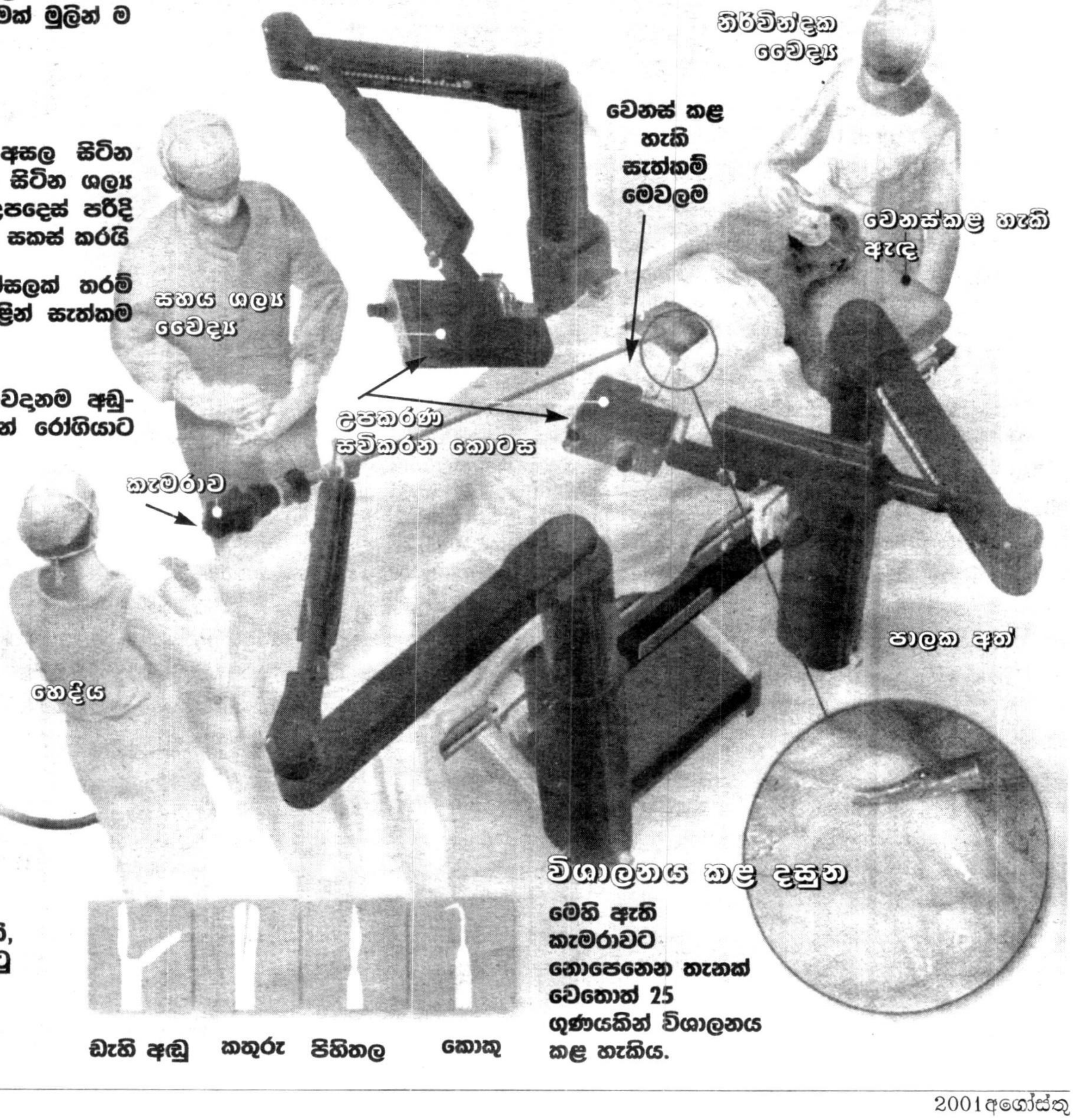
තාක්ෂණික ගැටලු නිරාකරණය කරගත් විගස වෛද්‍යවරුන් පිත්තාශයේ ගල් ඉවත් කිරීම වැනි සරල සැත්කමක් මුලින් ම කරනු ඇත.

සැත්කම

සැත්කම් මේසය අසල සිටින වෛද්‍යවරයන් දුර සිටින ශල්‍ය වෛද්‍යවරයාගේ උපදෙස් පරිදි සැත්කම් උපකරණ සකස් කරයි

රොබෝ අත් පැන්සලක් තරම් මහත කැපීමක් තුළින් සැත්කම සිදු කරයි

සැත්කමේ ඇති අවදානම අඩුවීම නිසා ඉක්මනින් රෝගියාට ගෙදර යා හැකිය



රොබෝ ආම්පන්න

රොබෝවකුට සැත්කම් සඳහා පිහි, අඬු, කොකු, ඉඳිකටු ආදී ආම්පන්න 40 ක් සවිකළ හැකිය.

එසේම කෝණික පරාසය පුළුල් කරන්නට ද පද්ධතියට පුළුවන. නිදසුනක් වශයෙන් අංශක 45 ක කෝණයකට පාලකය හැරවීමෙන් සැත්කම් මෙවලම අංශක 90 ක් හැරවිය හැකියි. ඉතා කුඩා එන්ඩස්කොපික කැමරා මගින් ශල්‍ය වෛද්‍යවරුනට 25 ස් ගුණයක විශාලනයක් සහිතව දකබලා තමන්ගේ කාර්යය ඉතා පහසුවෙන් කරගත හැකි ය. වෙනද විශාලනය කිරීමට යොදන සම්ප්‍රදායික ඇස් කන්නාඩි වෙනුවට මේ ක්‍රමයෙහි විශාල ප්‍රගතියක් දකිය හැකි ය.

මේ රොබෝ ශල්‍යවේදීන් යොද කෙරෙන අධි තාක්ෂණික සැත්කම්වලින් රෝගීන්ට සැලසෙන සෙත මෙතෙකැයි කියන්නට තවමත් එයට ප්‍රමාණවත් ඉතිහාසයක් නැත. මේ අවස්ථාවේ කිව හැක්කේ සිරුරට කෙරෙන කැපීම් කෙටීම් වැනි පීඩාවන් මේ ක්‍රමයෙන් ඉතාමත් අවම වී ඇති බව ය. මේ ක්‍රමයෙන් ලැපරස්කොපික සැත්කම්වලට වඩා වාසි සැලසෙයි. (සාමාන්‍යයෙන් ලැපරස්කොපි ක්‍රමයට ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා සැත්කම් මේසය අසල සිටගෙන දිග අඩු සහිත උපකරණවලින් සිරුරේ කපන කුඩා කැපුම් ඔස්සේ සැත්කම් කරයි. වෛද්‍ය බොයිඩ්ගේ රොබොටික බයිපාස් සැත්කම්වලදී රෝගියකු සැත්කමින් පසු රෝහලේ රැඳෙන්නේ දින 3 කටත් අඩු කාලයකි. සම්ප්‍රදායික බයිපාස් සැත්කමකදී රෝගියකු සැත්කමින් පසු සතියක් පමණ රෝහලේ ගත කරයි. මෙසේ රෝහලේ ගත කරන කාලය අඩුවීම විශාල මුදලක් ඉතිරි කරයි. මෙය රොබෝටික ශල්‍ය වේදයෙන් සැලසෙන එක් විශාල වාසියකි. බොයිඩ් කියන විදියට මේ ක්‍රමයේ රෝගීන්ට රුධිර පාරවිලනය අවශ්‍ය වන්නේ සාමාන්‍ය සැත්කමකදී මෙන් දහයෙන් පංගුවක් පමණ ය. එසේම මේ ක්‍රමයේ සැත්කම්වලට භාජනය වන රෝගීන්ගේ අක්‍රමවත් හද ගැස්මක් ඇතිවීමද කලාතුරකින් සිදුවන්නකි.

දැනට ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ පමණක් රොබොටික ශල්‍ය පද්ධති සමග ශායනික පරීක්ෂණ හතක් සිදුවෙමින් පවතියි. ඉන් පහකට යොද ගෙන ඇත්තේ 'සියුස්' උපකරණ පද්ධතියි. 'ඩාවින්සි' පද්ධතීන් අනෙක් ශායනික පරීක්ෂණ දෙකට යොද ගෙන තිබේ. මේ ක්‍රම දෙකටම දැනටමත් කැනඩාවේ හා යුරෝපයේ වෛද්‍ය අංශවල අනුමැතිය ලැබී ඇත.

ඇමෙරිකාවේ නිව්යෝක්වල ලින්බෲක් හී 50 හැවිරිදි ඡායාරූප ශිල්පියකු වූ රිචඩ් රෝම් හෘද රෝගියකු වශයෙන් මේ නව ක්‍රමයේ සැත්කමකට භාජනය වී තිබේ. "මං මේ ක්‍රමය ඕනෑම කෙනෙකුට සුදුසු යැයි කියනවා. මට දැන් හුගක් සුවයි." පසුගියද හෘදයේ මයිට්‍රල් කපාට බද්ධයකට මුහුණ දුන් ඔහු කියයි. "මගේ පපු ඇටය පලා දැමීමක් සිදුවුණේ නෑ. සිරුරේ බරපතල තුවාල නැහැ." ඔහුගේ සැත්කම කළේ නිව්යෝක් සරසවියේ වෛද්‍ය පීඨයේ කන්තුක උරස් සැත්කම් අංශයේ ප්‍රධාන වෛද්‍ය ස්ටිවන් කොල්වින් ය. සැත්කමක් සඳහා රිචඩ් රැඳී සිටියේ දින හතරක් පමණ ය. සතියකින් ඇවිද්ද ඔහු තුන්වැනි සතියේ ගෙවත්තේ වැඩ කිරීමට ද පටන් ගත්තේ ය.

මේ රොබොටික ශල්‍ය වේදයේ ඉතාමත් විස්මයජනක දේ වන්නේ ඉතා දුර රටක සිටින රෝගියකු ටෙලි ශල්‍යවේදය මගින් සැත්කමක් සිදුකිරීමේ හැකියාව ය. "දැන් අඩි 8 ක් ඇතින් මේසයක සිට කරන සැත්කම පහසුවෙන්ම අඩි 80 ක් ඈතට ගෙනයා හැකියි. මෙය ප්‍රකාශ තන්තු කේබලය මගින් සැතැපුම් 8000 ක් ඈත් කිරීම නුදුරු අනාගතයේදීම සිදුවිය හැකි" යැයි වෛද්‍ය බොයිඩ් කියයි. එවැනි ඉතා දුරස්ථ රොබෝටික සැත්කම් අවශ්‍ය වන්නේ ඇන්ටාක්ටිකාව වැනි දුර බැහැර පෙදෙස්වලට හා ලෝකයේ ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන් හිඟ ජනගහනය අධික දුර පෙදෙස්වලට ය. උසස් ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන් හිඟ රටවල සහයක ශල්‍ය වෛද්‍යවරයකු යොදගෙන මේ රොබෝටික ශල්‍ය වෛද්‍ය පද්ධතියක් භාවිත කරමින් වෙනත් රටක දියුණු ශල්‍ය වෛද්‍යවරයකුගේ සේවය ටෙලි ශල්‍ය වෛද්‍ය මගින් ලබා ගත හැකි ය.

මේ ටෙලි සැත්කම් ක්‍රමයට නොයෙකුත් බාධක ඇත. තාක්ෂණික ගැටලු ඉන් ප්‍රධානය. සංඥා භාවිතයේ දී සිදුවිය හැකි ප්‍රමාදවීම් උපකරණ පාලකයන්, සැත්කම් මෙවලමත් අතර ඇති සූක්ෂම මිලිතත්පර වෙනස් කමක් නිසා අවුල් ඇතිවීමේ ඉඩකඩ බොහෝ ය.

දුර ප්‍රදේශවලට සංඥා යැවීමේදී මිලිතත්පර 200 ක් ඉක්මවා සිදුවන ප්‍රමාදයක් රෝගියාගේ ජීවිතය අවදානමේ හෙළන්නාක් ලෙස පිළිගෙන ඇත්තේ ඉන් ශල්‍ය වෛද්‍යවරයාගේ පාලනය පහත හෙළන බැවිනි. ඒ හැරෙන්නට තවත් ගැටලු මතුවිය හැකිය. එක නගරයක හෝ රටක සිටින රෝගියකු තවත් නගරයක හෝ රටක සිට සැත්කමකට භාජනය කරන්නට වෛද්‍ය සදචාරය අනුව ඉඩක් තිබේද යන්නත් මතුවන ගැටලුවකි. ඒ හදිසියේ වරදක් සිදුවුවහොත් ඊට කායිකව මැදිහත්වීමට වෛද්‍යවරයාට නොහැකිවීම නිසා ය. විදුලි බලය හෝ සංඥ ඇණහිටියොත් හෝ රෝගියාට වගකියන්නේ කවුරුන්ද? රෝගියා වෙනුවෙන් නඩුවක් පැවරිය යුත්තේ කාටද? ශල්‍ය වෛද්‍යවරයාටද? නැත්නම් රොබෝ තැනූ සමාගමට ද? සත්තිවේදන පද්ධතිය ක්‍රියාකරවන සමාගමට ද? ශල්‍ය වෛද්‍යවරයකුට තමන්ට බලපත්‍රයක් ඇති ප්‍රදේශයක සිට බලපත්‍රයක් නොමැති ප්‍රදේශයක සැත්කමක් කළ හැකිද? මෙහිදී මතුවන ගැටලු කීපයකි.

මේ පිළිබඳ විශේෂ උනන්දුවක් දක්වන නිව්යෝක් නගරයේ මවුන්ට් සිනායි රෝහලේ ප්‍රධාන ලැපරස්කොපි ශල්‍ය වෛද්‍ය මයිකල් ගැග්නර්, ප්‍රංශයේ ස්ට්‍රාස්බර්ග් සරසවියේ මහාචාර්ය යාකුස් මරේකු හා එක්ව අන්තර් මහාද්වීපික ටෙලි සැත්කම් සඳහා වැඩ පිළිවෙළක් සකසා ඇති අතර එය සාර්ථකව කළ හැකි බව වෛද්‍ය ගැග්නර් කියයි. ඔවුන් දැනටමත් සියුස් පද්ධතිය යොදගෙන අත්හද බැලීමක් කර තිබේ. "අපි වරදක් නොකළොත් එක පැත්තකින් අතික් පැත්තෙනුත් වරදක් සිදුවෙන්න විදියක් නැහැ" වෛද්‍ය ගැග්නර්ගේ අදහසයි.

දැනට මේ පිළිබඳව තිරතව සිටින සියලුම ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන් කියන්නේ මීළඟ වසර 10 ත් 20 ත් අතර මේ අතින් විශාල දියුණුවක් ලැබිය හැකි බවයි.

දත්ත ගොනුකිරීම් මගින් රොබොටික ශල්‍ය වෛද්‍ය පද්ධති හා MRI හා CTස්කෑන් තාක්ෂණ එක්ව භාවිතයෙන් සංවර්ධනය වන නව ක්‍රමවේදයන් තුළින් පරිගණක තුළින් සැත්කම කරන්නටත් ඒ සැත්කම ගැන කල් ඇතිව පුහුණු වෙන්නටත් වෛද්‍යවරුනට ඉඩ ප්‍රස්ථා ලැබේ. ❑

සැත්කම්වලදී විශාල [illegible] පරාසයක් රොබෝ [illegible] කළ හැකි අතර දුරස්ථ සැත්කම් ඉන් ප්‍රධාන ය. මේ වෛද්‍ය [illegible] යුජින් ග්‍රොසි කො[illegible]ලය අසලට වී ඇත මේසයේ සැත්කමක් මෙහෙයවමින්