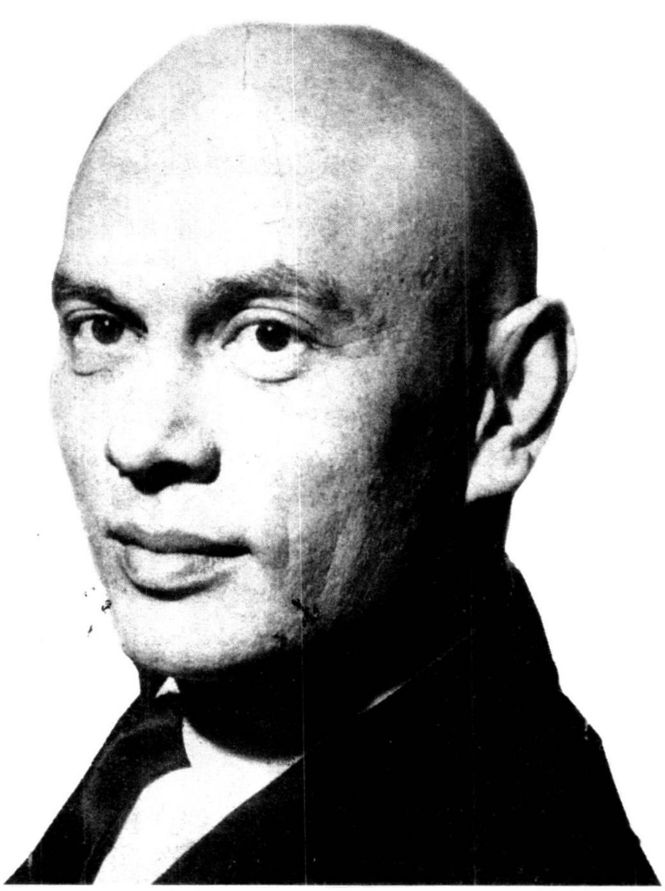
එදිනෙදා ජීවිතයට විද්‍යාව

ඔබ තට්ටයෙක් ද?

ආචාර්ය උපාලි ඇම්. සේනානායක

හිසකෙස් නොතිබෙන්න, පංච කල්‍යාණයේ කේශ කල්‍යාණිය යයි අංගයක් නොතිබෙන්න තිබිණ. කිරි උරා බී වැඩෙන සත්ත්ව කුලයේ විශේෂ ලක්ෂණයක් වන හම මත කෙස් තිබීම, ශරීරයේ උෂ්ණත්වය ආරක්ෂා කිරීමට ඇති උපක්‍රමයකි. මක්නිසාද යත් ඕනෑම කිරි උරා බී වැඩෙන සතෙකුගේ ශරීරයේ ඇත්තේ නියත උෂ්ණත්වයකි. එය අහිතකර ලෙස වෙනස් වන්නේ නම් ඉන් මරණය පවා ඇති වෙයි.



කිරි උරා බී වැඩෙන අනිත් සතුන් සලකා බැලීමේදී මිනිසාට ඇත්තේ දිගු හිසකෙස් ය. ඇතැම් ලලනාවන්ගේ හිසකෙස් කොතරම් දිගුදැයි කියහොත් ඇවිදින විට දෙපා පසු පසින් හිස කෙස් බිම දිගේ ඇදී යයි. මෙහි අනිත් අන්තය ද ඇත. ලලනාවන්ට කෙසේවෙතත්, පැවිදි වන්නෝ, ගැහැනු පිරිමි භේදයකින් තොරව හිස මුඩු කර ගනිති. තඩි ඇතුළු හිස කෙස් මත වැඩෙන සතුන්ගෙන් බේරීම සහ එම සතුන් මැරීමෙන් සිදුවන පව්වලින් බේරීම එයට හේතුවයි.

හිසකෙස් පිළිබඳව පර්යේෂණ රාශියක් මෑතකදී එළිදක්වා ඇත. මේ වසරේ පෙබරවාරි මස පළවූ 'ඩිස්කවර්' සඟරාවේ ලිපියක් ඇසුරෙන් මෙම ලිපිය සකස් කර ඇත. මෙම පර්යේෂණ වාර්තා නව දත්ත රැසක් හෙළි කර ඇත.

හිස කෙස්වලට යම් වර්ණයක් ඇත. බොහෝ දෙනෙකුට ඇත්තේ කළුවන් හිසකෙස් ය. කවියා කළුපාට දකින්නේ නිල්පාට ලෙස ය. 'නිල්වන් වරල පීරා...' ආදී වශයෙන් වර්ණනා කරන්නේ එම කළු වරල ය. විද්‍යාත්මකව හිස කෙස් කළුපාට වීමට 'මැලනින්' නම් වර්ණක කණිකා හේතුවෙයි. හිස කෙස් මුලට සම්බන්ධ මැලනො සෛල වලින් මේ වර්ණක කෙස් ගසට ලැබේ. ඇතැම් අය උපතින්ම සුදු හිසකෙස් ලද්දෝ ය. මෙයට හේතුව එම අය තුළ කළුවර්ණක මැලනො සෛල තුළ නොතිබීමයි. බොහෝ යුරෝපීයයන්ට ඇත්තේ එබඳු හිසකෙස් ය. මිනිසා මහලු වියට පත්වෙත්ම මෙම මැලනො සෛලවල මැලනින් වර්ණක නිපදවීම ක්‍රමයෙන් අඩුවී නැත්තටම නැතිවී යයි. එවිට ජාතිය කුමක්වුවද හිසකෙස් සුදුවෙයි. 'හිසකෙස්' පැසීම ලෙස හඳුන්වන්නේ මෙම ක්‍රියාවලිය යි. මහලුවියේ ලක්ෂණයක් ලෙස සලකන මෙය, ජීව විද්‍යාඥයින් දකින්නේ හිරුරැසින් මොළයට ලැබෙන තාපය අඩුකර ගැනීමට ගන්නා එක් උපාය මාර්ගයක් ලෙසයි.

අපට ලැබෙන හිසකෙස් සංඛ්‍යාව උපතින්ම ලැබෙන එකකි. එය 1,50,000 (එක්ලක්ෂ පනස් දහසක්) පමණ වෙයි. එය කුඩා නගරයක් වැනි ය. එක එක හිසකෙස් ගහක් වෙන්වෙන්ව ක්‍රියා කරයි. කවි ලියන්නේ, වර්ණ ගල්වන්නේත්, විවිධ මෝස්තර දමා හැඩවැඩ කරන්නේත්, දහසකුත් එකක් සුවඳ වර්ණක සහ සබන් ෂැම්පු ආදිය ගල්වන්නේ හිස කෙස්වලට ය. එය නිකම්ම මළ කොටසකි. හිස මත ඇති හමෙන් වලක් ඇතිවී, එම වල තුළ වැඩෙන කේශ මූලය හිසකෙස් වැඩීම සහ දැරීම කරනු ලබයි.

ප්‍රංශයේ රූපලාවන්‍ය රසායන නිපදවන ආයතනයක් වන L'Oreal ආයතනයේ ප්‍රධාන බෲනෝ බර්නාර්ඩ් පෙන්වා දෙන අන්දමට වැඩිහිටියන් තුළ ඇති අංග උපාංග අතරින් චක්‍රීය ක්‍රමයකින් යළි ජනිත කරන එකම කොටස කේශ මූලයයි. එක අතකට අප කලලයේ සිටින අවධියේ ක්‍රියාකරන, භාවිතා කරන 'අණුක භාෂාවකින්' (Molecular Language) මේ කේශමූල සන්නිවේදනය කරයි. සෑම කේශ මූලයක්ම (Hair follicle) හැමදම සිටින්නේ තරුණ වයසේ ය. මෙයට හේතු පසුව දක්වා ඇත.

බොහෝ පර්යේෂකයෝ අවධානය යොමු කරන්නේ හිස් කබලේ හමට උඩින් ඇති හිස කෙස් ගස කෙරෙහි ය. එය මළ ද්‍රව්‍යයකි. එසේ වුවත් එහි විස්තරාත්මක හැදෑරීමක් අතරින්, වඩාත් හොඳ සබන් සහ ෂැම්පු වර්ග, වර්ණක, සුවඳ විලවුන් සහ කෙස් ඔපවත් කරන, රැලි කරන ද්‍රව්‍ය නිපදවීමට හේතු සොයාගත හැක. ලොව වටාම ලලනාවන්ගේ ඔපවත් සිත් ඇදගන්නා කේශ රසායන පදනම් වී ඇත්තේ මෙම පර්යේෂණ වෙයි.

හිස කෙස් ගසක් වැඩීම සහ වැඩීම නැවතීම ගැන විධිමත් පර්යේෂණ දැන් කෙරෙමින් පවතී. ජර්මනියේ හැම්බර්ග් විශ්ව විද්‍යාලයේ චර්ම විශේෂඥයෙක් වන රැල්ෆ් පොස් (Ralf Paus) එබඳු පර්යේෂණ කරන විද්‍යාඥයෙකි. හිසකෙස් වැඩීම හෝ හැලීම පාලනය කරන ජාන වෙනස් කිරීමෙන් මීයන් සමඟ කර ඇති පර්යේෂණ වලින් හිස කෙස් ගසක් වැඩීම පිළිබඳ සියුම් දත්ත ලබා ඇත.

පසුගිය දසක කීපය තුළ කරන ලද පර්යේෂණ දත්ත අනුව හිසකෙස් වැඩීමට මුල්වන කේශ මූලය ඇතිවන්නේ කලල අවස්ථාවේදී ය. හිස්කබලේ ඇති හම වලගැහී ඇතුළට ගිලා බැසීමෙන් කේශ මූලයක් ඇති වෙයි. මෙසේ ඇතිවන සියත්වල ඒක කේන්ද්‍රිය, නලයක් බඳු අපිචර්ම ස්තර තුනකින් සමන්විත වෙයි. හිසේ හම මතුපිට, අඟල් හයෙන්

කොටසක් තරම් ගැඹුරකින් කේශ මූලය පිහිටා ඇත. හිසකෙස් ගසක් චර්මය තුළ තිබෙන කොටස යටින් චර්මයට සම්බන්ධ වී ඇත්තේ කුඩා සම්බන්ධීකරණ පටකයක් මගිනි. මෙය papilla ලෙස නම් කර ඇත. හිසකෙස් ගසක් වැඩෙන්නේ එහි පතුලේ සිටය. ගසක් වැඩෙන්නේ අතු අග කෙළවරේ සිට ය.

මෙම papilla යන කොටසේ සෛල ඉතා වේගයෙන් බෙදීම සිදු වෙයි. යටින් සෛල බෙදීමක් සමග ඇතිවන ජනගහනය යට සෛල විසින් ඒ මත ඇති මෙබඳු සෛල උඩට තෙරපා දමයි. මේ සමගම සෛල සෑදී ඇති කොටස්වල ප්‍රෝටීන් පැතලි වී කෙරටින් යන නමින් හඳුන්වයි. නියපොතු සහ සත්ත්ව කුර සෑදී ඇත්තේ මෙම කෙරටින් නම් ප්‍රෝටීන්වලිනි. දඟරාකාරයෙන් කෙරටින් තන්තු සෑදී අන්තිමේදී මේවා මිටියක් බවට පත් වෙයි. පෙනුමින් එකට බැඳී කුරුඳු මිටියක් බඳු ය. වෙනසකට ඇත්තේ මිටිය හැරී මැද කෙරටින් දඟර හතරකින් සෑදුන කුරක් බඳු තනි තන්තුවක් තිබීම ය. යටින් සිදුවන අධික තෙරපීම ඊට උඩින් ඇති සෛල තලා මරණයට පත් කරයි. මේ නිසා මාතෘ සෛල වලින් යමක් උරා ගැනීමට නොහැකිව හම යටින් වාතයට නිරාවරණය වීමටත් පෙර හිස කෙස් ගස මිය ගොස් ය.

සාමාන්‍ය කෙස් ගසක් මසකට අඟල් භාගයක් තරම් වැවේ. එය අවුරුදු තුනක් පමණ වනතුරු වැවේ. මේ හේතුව නිසා කෙස් ගසක උපරිම ළඟාවිය හැකි දිග අඩි එකහමාරක් පමණ වෙයි. එහෙත් ඇතැම් යෞවනියන් හිසකෙස් අඩි තුනක් හතරක් අතර දිග ය. මින් පෙනී යන්නේ හිස කෙස් වැවීම ප්‍රමාදවන බවයි. මෙයටද හේතු ගණනාවක් ඇත.

වසර තුනක් පමණ ගත වූ පසු හිස කෙස් මූලය හැකිළී ක්‍රමයෙන් හිස හම මතුපිටට පැමිණේ. සති තුනක කාලයේදී එය හම මතුපිටින් අඟල් 50/1 ක් තරම් එනම් මිලි මීටර් භාගයක් තරම් ආසන්නව ඇත. මින්පසු මාස තුනක් පමණ එය 'විවේකයෙන්' සිටින අතර ඉන් පසු යම් ඇදීමකදී, ඇතැම්විට සුළං පාරකින් පවා ඉගිලී යා හැක. ඉන් පසු ප්‍රාතිහාර්යකට මෙන් මුළු චක්‍රය යළි පටන් ගනී. නව කේශ මූලයක් ජනිත වී හමයට ගිලී චර්ම පැපිලාව සමග සම්බන්ධ වී අලුත් හිසකෙස් ගසක් යළි වැඩීමට පටන් ගනී.

හිස මත ඇති කෙස් ගස් 1,00,000 සිට 1,50,000 අතර ගණනින් සියලු චක්‍ර තනි තනිව සිදු වේ. යම් හෙයකින් හිසකෙස් ගස් සියල්ලගේ චක්‍රය එකවර සිදුවන්නේ නම් සියලු දෙනාම වසර තුනකට වරක් කෙස් හැළුන තට්ටයන් බවට පත්වෙති. වැඩීමේ චක්‍රය වෙන වෙනම සිදුවන නිසා ඇතැම් කෙස් ගස් වල වැඩීම විවිධ අයුරින් සිදුවේ. මේ නිසා කිසි විටෙකත් එකවර තට්ටය පැදීමක් සිදු නොවේ. පනාවකින් පීරන විට කෙස් ගස් ගණනක් ගැලවී පනාවට එකතුවන බව අත්දකින දෙයකි. මෙසේ ගැලවී පතින්නේ වැඩීමේ චක්‍රය අවසන් වී ගැලවී යන හිසකෙස් ය. හිසකෙස් විස්තරාත්මක නිරීක්ෂණයකට භාජනය කළොත් මිලිමීටරයේ සිට දිග විවිධ හිසකෙස් ගස් දැකිය හැක. "හිසකෙස් වැඩීමේ මෙම චක්‍රය කවුරු විසින් පාලනය කරනු ලබයිදැයි අපට තවමත් පැහැදිලි නැත." මෙසේ පවසන්නේ රැල්ෆ් පොස් ය. එහෙත් මෙම හේතුව හෝ ;ත්තු සොයා ගත යුතුව ඇත. එවිට මිනිසාගේ හිසකෙස් වැඩීම සහ ප්‍රමාණය පාලනය කළ හැක.

ප්‍රංශයේ L'oreal ආයතනයේ පසුගිය වසර 14 තුළ විධිමත් පර්යේෂණ මාලාවක් කර ඇත. මිනිසුන් ගණනාවක් තෝරාගෙන වර්ග සෙන්ටිමීටරයක තරම් ප්‍රමාණයක හිස බූගා හිසකෙස්ගස් වැඩීම නිරීක්ෂණය කර ඇත. එහි වූ කෙස්ගස් 200-300 අතර ප්‍රමාණයක් යළි වැඩෙනු අධ්‍යයනය කර ඇත. මෙහිදී පෙනී ගිය එක වැදගත් කරුණක් වන්නේ තට්ටයෙක් වීමට එක හේතුයක් වන්නේ හිසකෙස් ගසක වැඩීමේ චක්‍රය ඉතා කෙටිවීමයි. සාමාන්‍ය කේශමූලයක් චක්‍ර 25 ක් පමණ වැඩේ. එනම් එක කෙස් ගසක් වැඩී, වැටියන චක්‍රවාර 25 ක් පමණ සිදුවන බව ය. එහෙත් තට්ටය ඇතිවීමට හේතුව වන්නේ මෙම චක්‍ර 25 ක් ම ඉතා කෙටි කලකින් සිදුවීමයි. කෙස් වැඩීමේ චක්‍ර සියල්ල අවසන්ව කේශ මූල සියල්ල ගැලවී ගොස් ඇති හෙයින් තට්ටය පැදීම නිරායාසයෙන් සිදුවෙයි. අප දන්නා තරමට වයස අවුරුදු 30 ට අඩු තට්ටයන් දකින්නේ කලාතුරකිනි. එහෙත් වයස 40 ට පසු තට්ටයන් දක්නට ලැබේ. මොවුන්ගේ කෙස් වැඩෙන චක්‍රය අවසන් වී ඇත. සාමාන්‍ය කෙස් ගසක ආයුකාලය වසර තුනක් නම්, එය සාමාන්‍ය වශයෙන් සිදු වෙයි නම්, චක්‍ර 25 යැමට වසර 75 ක් ගත විය යුතු ය.

මෙබඳු වයසේ තට්ටයන් ඕනෑතරම් දැකිය හැක .කෙස් වැඩීම පාලනය කරන රසායනය Dihydrotestosterone (DHT) ලෙස හඳුනාගන ඇත. එය Testosterone නම් හෝමෝනය බිඳී ආ දෙයකි. පිරිමින්ගේ රැවුල ඒමටත්, පසුව හිස මත කෙස් ඒමටත් මෙම රසායනය හේතුවෙයි.

මෙම රසායනය දෙපැත්ත කැපෙන කඩුවක් මෙනි. ඇතැමුන්ගේ කෙස් වැඩීම එමගින් වැඩි කරන අතර, තවත් අයගේ කෙස් වැටීමට හේතුවෙයි. මෙය තවමත් අධ්‍යයනය කරමින් සිටින අංශයකි. තට්ටය ඇති අයට මෙම හෝමෝනය පෙත්තක් ලෙස ගත් කළ හිස කෙස් වැඩීම නිරීක්ෂණය කර ඇත. මෙම පෙත්ත ප්‍රොපෙසියා නමින් ජර්මනියේ වර්ක් සමාගම වෙළෙඳපොළට නිකුත් කර ඇත. ප්‍රංශයේ එය හඳුන්වන්නේ Finasteride යන නමිනි. මෙම පෙති දෙවර්ගයම ක්‍රියා කරන්නේ ටෙස්ටොස්ටෙරොන් හෝමෝනය DHT බවට පෙරළීම වලකාලීමයි. මෙම පෙත්ත දිනපතා ගැනීමෙන් තට්ට භාවය නැතිකර සාමාන්‍ය හිසකෙස් ප්‍රමාණයක් වැඩීම ඇති කරයි.

පෝඩි පෙන්වා දෙන අන්දමට කේශමූලය විසින් DHT නිපදවනු ලබයි. මෙයට හේතු කුමක්දැයි තවමත් රහසකි. ඔහු හිතන්නේ මෙම කේශ මූල ස්වයං පාලනයක් ඇති ඒකක ලෙස ය. මෙහි තේරුම රුධිරය මගින් සපයන රසායනයකට සංවේදී නොව තමා විසින්ම සපයන රසායනවලට අවනත වීමයි. පුදුමයකට මෙන් මොළයේ හයිපොතුලමසය, පිටියුටරි ග්‍රන්ථි සහ ඇඩ්‍රිනල් ග්‍රන්ථි නිපදවන හෝමෝන වර්ගයද කුඩා කේශ මූලවලට නිපදවීමේ හැකියාවක් තිබීමයි. මෙය තවමත් සංකල්පයක් ලෙස පවතී.

හිසකෙස් වැඩීම තවමත් රසායනාගාර මට්ටමේ හදරමින් පවතී. ප්‍රංශයේ L'oreal ආයතනයේ බෲනෝ බර්නඩ් පෙට්රි දීසියක් තුළ ඇති ග්ලූකෝස්, විටමින් සහ ඇමයිනෝ අම්ල, මේද අම්ල ආහාරයට ගෙන නිරෝගීව වැඩෙන හිසකෙස් ගොනු හදරමින් සිටී. පුදුමයකට මෙන් ශරීරයේ වෙන කොටසක්, එනම් හම, මාංශපේශී හෝ අක්මාවෙන් කොටසක් එම පෙට්රිදීසි මාධ්‍යය තුළ දමුවහොත් මිය යයි. පෙට්රි දීසියක් තුළ හිසකෙස් වැඩීම නිරීක්ෂණය කිරීම ජීවී මිනිසෙකු නිරීක්ෂණය කිරීමට හා සමාන දෙයකි. ජීව විද්‍යාවේ සැඟවුන තොරතුරු අධ්‍යයනය කිරීමට, හිසකෙස් ගසක වැඩීම නිරීක්ෂණය කිරීම විශාල පිටුවහලක් වෙයි. ❑

පිරිමින්ගේ රැවුල ඒමටත්, පසුව හිස මත කෙස් ඒමටත් මෙම රසායනය හේතුවෙයි. මෙම රසායනය දෙපැත්ත කැපෙන කඩුවක් මෙනි. ඇතැමුන්ගේ කෙස් වැඩීම එමගින් වැඩි කරන අතර, තවත් අයගේ කෙස් වැටීමට හේතුවෙයි. මෙය තවමත් අධ්‍යයනය කරමින් සිටින අංශයකි. තට්ටය ඇති අයට මෙම හෝමෝනය පෙත්තක් ලෙස ගත් කළ හිස කෙස් වැඩීම නිරීක්ෂණය කර ඇත.