V IDUS 16-384-10

ආහාරයට එක්වන විෂ - ඇලුමිනියම්

මනෝහරී සත්දනායක
සහකාර අධ්‍යක්ෂක
ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරිය

දහතව වැනි ශත වර්ෂයේ අග භාගයේ සිට ලෝකයේ නොයෙකුත් රටවල භාවිතා වූ ඇලුමිනියම් ලෝහය මෑතක් වන තුරුම විෂ රහිත ලෝහයක් ලෙසින් සැලකුණි. එම හේතුව නිසාම, මෙම ලෝහයෙන් භාජන තනා, ආහාර සැකසීමේදී භාවිතා කෙරුණි. නමුත් විසිවන සියවසේ අගභාගය වන විට ඇලුමිනියම් භාවිතය නිසා මිනිස් සිරුරට ඇතිවන බලපෑම් පිළිබඳව සැලකිලිමත් වීමට සිදුවී ඇත.

කාර්මික ලෝකයට ඇලුමිනියම් හඳුන්වා දෙන ලද්දේ හෙන්රි සෙන්ක්ලෙයාර් ඩෙවිල් නැමැත්තාය. වසර සියයකට පමණ ප්‍රථම ඔහු මෙය හඳුන්වා දුන්නේ නිලට හුරු සුදු පැහැයක් ඇති, දීප්තිමත්, සැහැල්ලු, හැඩවූ විට මිහිරි නාදයක් දෙන ලෝහයක් ලෙසිනි. තවදුරටත් මෙම ලෝහය මිනිසාට අහිතකර නොවන, ගෘහස්ථ පාවිච්චිය සඳහා සුදුසු, තාපයට ඔරොත්තු දෙන ලෝහයක් බවට ඔහු විසින් පෙන්වා දෙන ලදී. පසු කාලයකදී ඇලුමිනියම්, ආහාර සැකසීම සඳහා යොදගත හැකි සුදුසුම ලෝහය ලෙස පිළිගැණින. ඒ අනුව එතෙක් භාවිතයේ තිබූ තඹ, ටින් වැනි ලෝහ භාවිතයෙන් ඉවත් විය.

නමුත් මෑතකදී සොයාගත් පරිදි ඇලුමිනියම්, යම් ප්‍රමාණයකට, යම් යම් අවස්ථාවන්හිදී ආහාර සමග මුසුවේ. ඇලුමිනියම් ලෝහයෙන් තැනූ භාජන පරිසරයේ ඇති ඔක්සිජන් සමග එක්වී ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ සෑදේ. පරිසරයට නිරාවරණය කර තැබූ කල ඇලුමිනියම් භාජනවල දීප්තිය ක්‍රමයෙන් අඩු වන්නේ එම හේතුවෙනි. මෙම ඇලුමියම් ඔක්සයිඩ් ස්ථරය, ආරක්ෂක ස්ථරයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අතරම, ආම්ලික හා ක්ෂාරීය මාධ්‍යයන්ගේදී දියවීමට පටන් ගනී. එමෙන්ම ඇලුමිනියම් භාණ්ඩ පිරිසිදු කිරීමේදී සෝඩා වැනි ක්ෂාර භාවිතා කර භාජන මැදීමෙන්, ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ් ස්ථරය පලුදුවී ලෝහය නිරාවරණය වේ. ආහාර ද්‍රව්‍ය මෙතුල දමා පිසනු ලැබූ විට ඇලුමිනියම් යම් ප්‍රමාණයක් ආහාර සමග මිශ්‍ර වේ යයි සිතිය හැක.

ආම්ලික ගුණ සහිත (ඇඹුල් රසැති) ආහාර ද්‍රව්‍ය (උදා: තක්කාලි,ගොරකා යෙදූ මාළු, විනාකිරි යෙදූ මස්) ඇලුමිනියම් භාජන වල දමා පිසීමත්, පලතුරු යුෂ ඇලුමිනියම් භාජන වල දමා තැබීමත්, කේක්, බිස්කට් වැනි ආහාර ද්‍රව්‍ය ඇලුමිනියම් තැටිවල දමා පුළුස්සා ගැනීමත් සෞඛ්‍යයට අහිතකර දෑ වේ. මේවා මගින් වැඩි ඇලුමිනියම් ප්‍රමාණයක් ශරීරගත වීමට ඉඩකඩ සැලසේ.

පෙරදී මදසාර කර්මාන්තයේදීද කිරිපිටි නිශ්පාදනයේදීද, ඇලුමිනියම් ලෝහයෙන් තැනූ යන්ත්‍ර කොටස් හා භාජන භාවිතා කෙරුණි. මෙහිදී ඉතාමත් කණගාටුදයක තත්වය වූයේ ළදරු කිරිපිටි මගින් ඇලුමිනියම් සැහෙන ප්‍රමාණයක් ළදරුවන්ගේ ශරීර තුළට ඇතුලත් වීමය. දැනට රසායන විද්‍යාඥයින් සොයා ගෙන ඇති ආකාරයට, එම කිරිපිටි ආහාරයට ගත් ළදරුවෙක් දිනකට ඇලුමිනියම් මයික්‍රොග්‍රෑම් 173-2285 දක්වා ප්‍රමාණයක් ශරීරය තුලට ගත් අතර, මෙම ප්‍රමාණය මව්කිරි පමණක් බොන ළදරුවකුගේ ශරීරයට දිනකට ඇතුල්වන ඇලුමිනියම් මයික්‍රොග්‍රෑම් 2-10 වැනි සුළු ප්‍රමාණය හා සසඳ බලන කල නොසලකා හැරිය නොහැකි විය. මෙසේ හේතු සාධක පෙන්වා දීම නිසා දැනට කිරිපිටි නිෂ්පාදනයේදී මෙන්ම වෙනත් ආහාර නිශ්පාදනයන්හිදීද, ඇලුමිනියම් භාවිතය බොහෝ දුරට සීමා කර ඇත.

අම්ල වැසි පවතින රටවල, බොහෝ විට නළ ජලයේ ඇලුමිනියම් අන්තර්ගතව ඇති බවට වාර්තාවී ඇත. මෙහිදී ජලයේ pH අගය නිවැරදිව තබා ගැනීමට එම රටවල් නිබඳව වෙහෙසේ.

සෞඛ්‍ය සම්පන්න මිනිසෙකුගේ ශරීරයෙහි රුධිර ප්ලාස්මාවෙහි ලීටරයට මයික්‍රො ග්‍රෑම් 10 ක ඇලුමිනියම් ප්‍රමාණයක් සාමාන්‍යයෙන් අන්තර්ගත වේ. අප ගන්නා ආහාර සමග දිනකට අප ශරීරයට ඇතුල්වන ඇලුමිනියම් මිලි ග්‍රෑම් 4-8 ප්‍රමාණයකින් 75%-95% ප්‍රමාණයක් දිය නොවන ලවණ ආකාරයට අපවිත්‍ර දෑ සමග ශරීරයෙන් පිටවී යයි. නමුත් එයට අමතරව වැඩි ප්‍රමාණයකින් ඇලුමිනියම් ශරීරගත වූ විට එමගින් මිනිස් සිරුරට විය හැකි හානි රාශියකි.

වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇලුමිනියම් සංයෝග ආන්ත්‍ර බිත්තිය හරහා රුධිර සංසරණ පද්ධතියට අවතීරණය වී රුධිරය මගින් මොළය කරා ගමන් කොට මොළයේ තැන්පත් වේ. මෙය මානසික රෝග ඇතිවීමට හේතු වන බව විද්‍යාඥයෝ පෙන්වා දී ඇත.

එසේම ශරීරයේ පටක වටා ඇලුමිනියම් තැන්පත්වීම සිදුවේ. මෙය බහුලව සිදු වන්නේ රුධිරාණු වල, අස්ථිවල හා පෙනහළු වලය. මේ මගින් කල් යාමේදී රුධිරගත රෝග (රක්තහීනතාවය), අස්ථි රෝග (සන්ධි ඉදිමුම), හා පෙනහළු රෝග ද සෑදීමට ඉඩ ඇත.

මුත්‍රා මාර්ගයට එක්වන ඇලුමිනියම් මුත්‍රා පෙරීමේදී වකුගඩු වල රැදේ. මේ මගින් වකුගඩු ක්‍රියා විරහිත වීම කල් යාමේදී සිදු වේ.

ඇලුමිනියම්, ආහාර හා මිශ්‍රව ශරීරගත වීමෙන්, අන්ත්‍රයේ තුවාල හටගැනීමටද ඉඩ ඇත.

මෙකී නොකී සියළුම අනතුරු වලින් වැලකී සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවිතයක පැවැත්ම සඳහා ඇලුමිනියම් ලෝහය අපගේ ජීවිත වලින් දුරස් කළ යුතු බව අවධාරණයෙන්ම කිව යුතුව ඇත.

පෙරදී මදසාර කර්මාන්තයේදීද කිරිපිටි නිශ්පාදනයේදීද, ඇලුමිනියම් ලෝහයෙන් තැනූ යන්ත්‍ර කොටස් හා භාජන භාවිතා කෙරුණි. මෙහිදී ඉතාමත් කණගාටුදයක තත්වය වූයේ ළදරු කිරිපිටි මගින් ඇලුමිනියම් සැහෙන ප්‍රමාණයක් ළදරුවන්ගේ ශරීර තුළට ඇතුලත් වීමය.