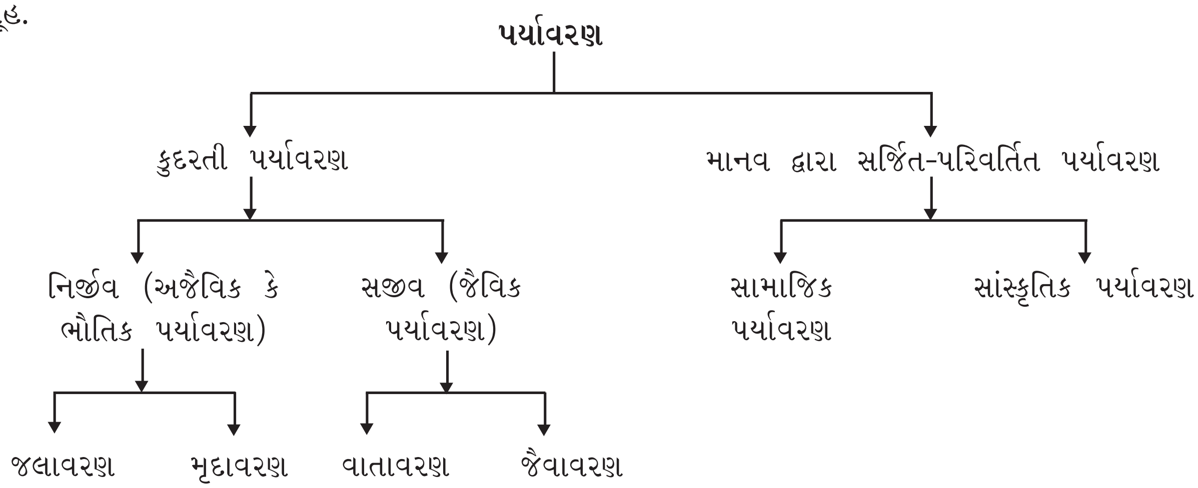
અન્ય પરિબળો જેવાં કે શહેરો, ઉદ્યોગો, સમાજિક રીતરિવાજો વગેરે પણ માનવીને અસર કરે છે અને જો આપણે પર્યાવરણના અર્થને વ્યાપક રીતે જોઈએ, તો માનવીનું પર્યાવરણ એટલે માનવીને અસર કરતાં બધાં જ પરિબળોનો સમૂહ.



ઉપર જણાવેલા પ્રકારો પૈકી આપણા પાઠ્યક્રમમાં સમાવિષ્ટ ભૌતિક પર્યાવરણ, જૈવિક પર્યાવરણ અને સામાજિક પર્યાવરણ વિશે વિગતવાર જાણીએ.

ભૌતિક પર્યાવરણ

કુદરતનિર્મિત અને ઈશ્વરદત્ત આ ભૌતિક પર્યાવરણ માનવને માટે અત્યંત ઉપયોગી અને આશીર્વાદ સમાન છે. ભૌતિક પર્યાવરણમાં મહદ્ અંશે ભૌગોલિક પરિબળોનો સમાવેશ થાય છે, જેમાં પૃથ્વીની સપાટી તેમજ તેના પર આવેલા ભૂમિ-આકારો, આબોહવા કે હવામાનની પરિસ્થિતિ તેમજ ત્યાં પ્રર્વતમાન જળાશયોનો સમાવેશ થાય છે. સાથે-સાથે મૃદાવરણ, જલાવરણ અને વાતાવરણ આ ત્રણેય આવરણોની સંયુક્ત નીપજ સ્વરૂપે ભૌતિક પર્યાવરણ રચાય છે. આ ત્રણેય આવરણો વચ્ચે પારસ્પરિક સમતુલા અને મેળ રહેલો છે. કેટલાંક ભૌતિક ચક્રો કે આવર્તો (cycles) કુદરતી રીતે આ ત્રણેય આવરણો વચ્ચે ગોઠવાયેલાં છે, જેમાં જલચક્ર, કાર્બનચક્ર, નાઈટ્રોજનચક્ર ઘસારાચક્રનો સમાવેશ થાય છે.

ભૌતિક પર્યાવરણ દ્વારા માનવને ખોરાક, પોશાક અને રહેઠાણ માટે જરૂરી વિવિધ સામગ્રી સાથે કુદરતી સંપત્તિઓ (જેવી કે ખનીજ, મત્સ્ય, પ્રાણી તેમજ જંગલસંપત્તિ વગેરે) પણ પ્રાપ્ત થાય છે, જેમાં ખનીજસંપત્તિ મુખ્ય છે. વળી, ખેતી, વાહનવ્યવહાર અને ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન-પ્રવૃત્તિ સાથે વ્યાપાર-વાણિજ્યની આર્થિક પ્રવૃત્તિ આ ભૌતિક પર્યાવરણને આભારી છે. માનવીની સ્વાર્થ-પ્રવૃત્તિ દ્વારા આ ભૌતિક પર્યાવરણનો બેફામ ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે. પરિણામે ભૂમિ, જળ અને હવા પ્રદૂષણ ઊભું થયું છે અને તેનો વ્યાપ વધી રહ્યો છે. જેણે માનવ સહિત અન્ય સજીવોના અસ્તિત્વ સામે ભય ઊભો કર્યો છે. માનવ પ્રવૃત્તિના પરિપાક રૂપે લોકમાતાઓ (નદીઓ) અને સાગરો-મહાસાગરો પ્રદૂષણના ભોગ બની પ્રદૂષિત થવા લાગ્યાં છે.

જૈવિક પર્યાવરણ

પૃથ્વીસપાટી પર કુદરતનિર્મિત વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ દ્વારા રચાયેલા સજીવ આવરણને 'જૈવિક પર્યાવરણ' (Biological environment) કહેવામાં આવે છે. સૂક્ષ્માતિસૂક્ષ્મ એકકોષી અમીબા કે સૂક્ષ્મ બૅક્ટેરિયાથી માંડીને વિશાળ કાયા ધરાવતા હાથી, વહેલ કે સીલ જેવાં સસ્તન જળચર પ્રાણીઓ તેમજ રંગબેરંગી પક્ષીઓ આ જૈવિક પર્યાવરણનાં મહત્ત્વનાં અંગો છે. જ્યારે ટૂંકાં ઘાસનાં મેદાનોથી બારેમાસ નિત્ય લીલાં જંગલો સુધીની વનસ્પતિસૃષ્ટિ જૈવિક પર્યાવરણનું અનોખું અને મહત્ત્વનું યોગદાન છે. જંગલસંપત્તિ તેમજ પ્રાણીસંપત્તિ માનવજીવન સુખી અને સમૃદ્ધ કરવામાં તેમજ વિવિધ આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ વિકસાવવામાં અનેરું સ્થાન ધરાવે છે. જૈવિક પર્યાવરણમાં માનવની સતત દખલગીરી અને સતત નાશવૃત્તિએ અનેક સમસ્યાઓ ઊભી કરી છે. કેટલાંક પ્રાણીઓની આડેધડ થતી શિકારપ્રવૃત્તિએ તેમના અસ્તિત્વ સામે ભય ઊભો કર્યો છે. આફ્રિકાનાં જંગલોમાં હાથીદાંતની લાલસાએ હાથીઓનું નિકંદન નીકળી રહ્યું છે. પ્રોટીનસભર વહેલ અને સીલ જેવાં જળચર પ્રાણીઓ સામે પણ સતત શિકાર પ્રવૃત્તિથી ભય તોળાઈ રહ્યો છે. આફ્રિકામાં કૉંગોખીણના અને દ.અમેરિકામાં ઍમેઝોનનાં વિષવવૃત્તીય જંગલોનો વિનાશ ભયજનક સપાટીએ પહોંચ્યો છે. ધરતીમાતાનાં ફેફસાં સમાન જંગલો ખેતી અને ઔદ્યોગિક પ્રવૃત્તિની આગેકૂચના કારણે કપાતાં જાય છે. વિરલ પશુ-પક્ષીઓની કેટલીક પ્રજાતિ લુપ્ત થવાની સ્થિતિમાં આવી છે, જેને માટે માનવની કેટલીક અવિચારી પ્રવૃત્તિઓ જવાબદાર છે. જૈવિક પર્યાવરણમાંથી લાકડાં ઉપરાંત પ્રાણીઓ, ચામડાં, શિંગડાં સહિત કેટલાક દેશોમાં તો પક્ષીઓની પણ દાણચોરી થાય છે.

જૈવિક પર્યાવરણની બરબાદીમાં માનવ મુખ્ય કારણરૂપ છે. માનવ-હસ્તક્ષેપને કારણે સતત ઘટી રહેલું અને ક્ષય પામતું જૈવિક પર્યાવરણ આપણા સૌની મહામૂલી મૂડી છે. તેનું સંરક્ષણ અને સંવર્ધન કરવાની આપણા સૌની ફરજ છે, જેને માટે ઠેર-ઠેરથી પર્યાવરણસુરક્ષાની માંગ વધી છે.

સામાજિક કે સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ

સામાજિક પર્યાવરણના ઘટકો માનવનિર્મિત છે. તેમાં માનવે પોતાની બુદ્ધિશક્તિથી વિકસાવેલી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે ખેતીવાડી, પશુપાલન, ખાણ-ખનીજપ્રાપ્તિ, ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન-પ્રવૃત્તિ, વાહનવ્યવહાર, વ્યાપાર-વાણિજ્ય, સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો, ધાર્મિક રીતિ-રિવાજો, માન્યતાઓ, સમાજવ્યવસ્થા, ભાષા, કલા-સાહિત્ય, રાજકીય તથા આર્થિક પરિબળો ઇત્યાદિનો સમાવેશ થાય છે. માનવીએ પોતાની અનુકૂળતા-સુખાકારી માટે રાચરચીલું, ઇમારતો, શહેરો, નગરો, રેલવે, રસ્તા, પુલ, બંધો, નહેરો ઇત્યાદિ બનાવ્યાં છે, જે તેનું સામાજિક કે સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ છે. કુદરતી પર્યાવરણ મહદ્ અંશે સ્વયંભૂ પેટા અંગોના પરસ્પર સંકલને ટકી શકે છે. પરંતુ સામાજિક કે સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ કે જે માનવસર્જિત પર્યાવરણ છે, તેને જાળવવા ઊર્જા તથા અન્ય બાહ્ય પુરવણી-નિવેશોની જરૂર પડે છે. માનવી એક સામાજિક પ્રાણી છે તથા પર્યાવરણના જૈવિક અને અજૈવિક ઘટકો ઉપરાંત વિવિધ સામાજિક પરિબળો પણ માનવીને ઘણી અસર કરે છે. આ પરિબળો માનવીની જીવનશૈલી, તેની પર્યાવરણ પર અસર અને તે માટે થતા કુદરતી સ્રોતોના ઉપયોગનું નિયમન કરે છે.

પ્રદૂષણ (Pollution)

પર્યાવરણના સજીવ અથવા નિર્જીવ ઘટકોના અસ્તિત્વને દૂષિત કરવાની ક્રિયા એટલે પ્રદૂષણ. આમ તો ‘દૂષણ’ અર્થ જ સ્વયંસ્પષ્ટ છે. આ સમગ્ર સૃષ્ટિ માટે એ એટલું હાનિકારક સાબિત થયું કે એની ગંભીરતાની નોંધ લેવા, આ ઘટના કેટલી ચિંતાકારક છે, એની અનુભૂતિ કરાવવા આપણે ‘પ્રદૂષણ’ શબ્દથી આ સમસ્યાને ઓળખાવતા થયા. કુદરતી પર્યાવરણની સમતુલામાં મનુષ્યની દખલગીરીથી વિક્ષેપ ઊભો થાય છે, ત્યારે સજીવોના જીવન માટે જરૂરી વિવિધ ઘટકોની દૂષિત થવાની ક્રિયા ‘પ્રદૂષણ’ (Pollution) કહેવાય છે.

માનવજીવન માટે હવા, પાણી, ખોરાક અને ભૂમિ અત્યંત આવશ્યક અને અનિવાર્ય ઘટક છે. આ ઘટકોમાં હાનિકારક દ્રવ્યો ઉમેરાઈને મલિન બને ત્યારે તે પ્રદૂષિત થયાં છે તેમ કહેવાય. મનુષ્યની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓને પરિણામે હવા, પાણી અને ભૂમિ જેવાં પર્યાવરણનાં ત્રણેય તત્ત્વોમાં દરરોજ લાખો ટન હાનિકારક કચરો ઠલવાય છે. આ હાનિકારક પદાર્થો કુદરતી પર્યાવરણને દૂષિત કરે છે, તેને પર્યાવરણનું પ્રદૂષણ કહેવામાં આવે છે. પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ માટે મહદ્ અંશે મનુષ્ય જવાબદાર છે. કુદરતી પર્યાવરણમાં જે અનેક પ્રદૂષણો ફેલાયાં છે, તેનો જન્મદાતા મનુષ્ય છે. સજીવોના જીવન માટે જરૂરી વિવિધ ઘટકોના દૂષિત-મલિન થવાની ક્રિયાને પ્રદૂષણ’ કહે છે. પ્રદૂષણ માટે ‘મલિનીકરણ’ શબ્દ પણ વપરાય છે. માનવ અને કુદરત બંને પ્રદૂષણ ફેલાવે છે. જોકે આજે કુદરતી પર્યાવરણમાં અનેક પ્રદૂષણો માનવ દ્વારા પેદા થયાં છે. સજીવસૃષ્ટિના અસ્તિત્વ માટે અને સંચાર માટે જ્યારે પર્યાવરણ દૂષિત બને છે, ત્યારે પ્રદૂષણની બાબત અવશ્ય ચિંતાજનક બને છે.

પ્રદૂષણનાં કારણો દેખીતાં છે. તેનાં વધતાં જતાં પ્રમાણ, દર અને પરિણામોનો અંદાજ કાઢવો મુશ્કેલ નથી. પ્રકૃતિના સર્વાંગી અભ્યાસ દ્વારા કુદરત સાથે સંવાદિતા સ્થાપવા માટેનાં સમય હવે પાકી ગયો છે. એક બાજુ પ્રદૂષણનો અતિરેક અને બીજી બાજુએ તેને અટકાવવામાં થતો વિલંબ માણસને ઘણો મોંઘો પડશે. પ્રદૂષણનાં પરિણામોને માણસે લમણે હાથ દઈને સાક્ષીભાવે જોવા સિવાય અન્ય વિકલ્પ નહિ હોય. પ્રદૂષણ જેવી અનેક સમસ્યાઓનો તલસ્પર્શી અભ્યાસ પર્યાવરણશાસ્ત્રીઓ અને પ્રકૃતિપ્રેમીઓ માટે મહત્ત્વનો બન્યો છે.

પ્રદૂષણ પ્રકારો

પ્રદૂષણના મુખ્યત્વે નીચે પ્રમાણે પ્રકારો પાડી શકાયઃ

કુદરતી પ્રદૂષણ

કુદરતસર્જિત

- હવાનું પ્રદૂષણ
- પાણીનું પ્રદૂષણ
- જમીનનું પ્રદૂષણ

માનવસર્જિત

- હવાનું પ્રદૂષણ
- પાણીનું પ્રદૂષણ
- જમીન (ભૂમિ)નું પ્રદૂષણ
- અન્ય
- અવકાશનું પ્રદૂષણ
- અવાજનું પ્રદૂષણ

- જ્યારે જ્વાળામુખી વિસ્ફોટ થાય છે, ત્યારે નીકળતો ધુમાડો, રાખ, રજકણો વગેરે વાતાવરણમાં ભળતાં હવા-પ્રદૂષણ ફેલાય છે. જ્વાળામુખીમાંથી નીકળીને જમીન પર પથરાતા ગંધક, લાવા વગેરે પદાર્થો ભૂમિ-પ્રદૂષણ ફેલાવી વનસ્પતિ અને બીજા સજીવોનો નાશ કરે છે.
- સાગરકિનારે ફૂંકાતી ભેજવાળી હવા વાતાવરણમાં અને ભૂમિ પર મીઠાના કણો પ્રસરાવે છે. તેનાથી હવા અને ભૂમિનું પ્રદૂષણ ફેલાય છે. સૌરાષ્ટ્રના ઘેડ વિસ્તારમાં દરિયાકાંઠાની વાડીઓની જમીનના પેટાળમાં દરિયાનાં પાણીનો પ્રવેશ થવાથી ત્યાં ભૂમિ-પ્રદૂષણ ફેલાઈને ખેતીનો નાશ થયો છે.
- જંગલોમાં ફેલાતા દાવાનળને કારણે હવા અને ભૂમિનું પ્રદૂષણ ફેલાઈને વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ અને પક્ષીઓનો નાશ થાય છે.
- જંગલોથી છવાયેલા વિસ્તારોમાંથી વહેતી નદીમાં ઘણા સેન્દ્રિય પદાર્થો ભળે છે અને કોહવાય છે. આ પ્રક્રિયામાં ઑક્સિજન વપરાતો હોવાથી નદીના પાણીમાં ઑક્સિજનનું પ્રમાણ ઘટે છે. આવું પાણી નદીમાં માછલાં અને અન્ય પ્રાણીઓ માટે હાનિકારક હોય છે. ઈ.સ. 1991માં થયેલા ફિલિપાઈન્સના પિનાટ્બો જ્વાળામુખી અને ભારતના બેરન ટાપુના જ્વાળામુખીના વિસ્ફોટ કુદરતી પ્રદૂષણનાં તાજાં ઉદાહરણો છે.

માનવસર્જિત પ્રદૂષણ

- માનવસર્જિત કારખાનાં, પાવર-સ્ટેશન્સ, વાહનો વગેરેમાંથી નીકળતા ધુમાડા, ઝેરી વાયુઓ વગેરે હવામાં ભળતાં હવા-પ્રદૂષણ ફેલાય છે.
- કારખાનાં અને શહેરની ગટરોનું ગંદું પાણી નદી, કૂવા અને બીજાં જળાશયોમાં ભળતાં જલ-પ્રદૂષણ ફેલાય છે. આ પાણી ભૂમિમાં ફેલાય, તો ભૂમિ પ્રદૂષિત થાય છે. માનવી બીજો અનેક જાતનો કચરો જમીન પર ફેંકીને ભૂમિ-પ્રદૂષણ ફેલાવે છે.
- યંત્રો અને વાહનોના અવાજ તથા ગીચ વસ્તીમાં થતા માનવ-કોલાહલથી અવાજ-પ્રદૂષણ ફેલાય છે.
- અવકાશ-સંશોધનો માટે માનવીએ અવકાશયાત્રાઓ દ્વારા પ્રદૂષણ ફેલાવ્યું છે.
- માનવીએ ખાદ્યપદાર્થો અને હવા જેવી વસ્તુઓમાં પણ ભેળસેળ કરીને તેને પ્રદૂષિત કરી છે.

ઈ.સ. 1984માં ભારતમાં થયેલી ભોપાલગૅસ દુર્ઘટના અને ઈ.સ. 1986માં સોવિયેત યુનિયનમાં થયેલી ચર્નોબિલ અણુદુર્ઘટના માનવસર્જિત ગંભીર પ્રદૂષણનાં ઉદાહરણો છે.

હવાનું પ્રદૂષણ

વ્યક્તિ જ્યાં પણ હોય ત્યાં હવા તેની આસપાસ વીંટળાયેલી હોય છે. જો આપણે થોડીક મિનિટો માટે મોં તથા નાક તદ્દન બંધ રાખીએ, તો તરત જ ગૂંગળામણ અનુભવાય છે. આનો અર્થ એ થાય કે આપણી આસપાસ હવામાં એવા કોઈ ઘટકો રહેલા છે, જે શરીરને ન મળવાથી તથા શરીરમાં એવા વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય છે, જે બહાર ન જઈ શકવાથી આપણને તકલીફ પડે છે.

આપણે જ્યારે ઉચ્છ્વાસમાં હવા બહાર કાઢીએ છીએ, ત્યારે તેમાં કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ નું પ્રમાણ વધુ હોય છે અને શ્વાસ અંદર લઈએ છીએ, ત્યારે તેમાં ઑક્સિજન નું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આપણી આસપાસના ઘટકોનું પ્રમાણ જો બદલાય, તો શરીર જોખમમાં મુકાય છે.

હવાનું બંધારણ

હવા અનેક વાયુઓનું મિશ્રણ છે. કદ પ્રમાણે સામાન્ય રીતે હવામાં જુદા-જુદા વાયુઓનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે હોય છે :

નાઈટ્રોજન : 78.1 % (N_2), આર્ગોન વાયુ 0.75 %,

ઑક્સિજન : 20.93 % (O_2)

કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ : 0.003 % (CO_2)

આ ઉપરાંત હવામાં 0.94 % સૂક્ષ્મ માત્રામાં નિયૉન, હિલિયમ જેવા વાયુઓ તથા પાણીની વરાળ, એમોનિયા, ધૂળની રજકણો, જીવાણુઓ વગેરે પણ રહેલાં હોય છે.

હવાનું પ્રદૂષણ-પ્રદૂષકો

આપણી આજુબાજુની હવા 100 % શુદ્ધ હોતી જ નથી. પ્રત્યેક જગ્યાએ હવામાં બિનજરૂરી કે હાનિકારક તત્ત્વોનું પ્રમાણ વત્તેઓછે અંશે હોય જ છે. પરંતુ જ્યારે હાનિકારક વાયુ કે પદાર્થનું પ્રમાણ હવામાં એટલું વધી જાય કે જે ટૂંકા

કે લાંબા ગાળે સજીવસૃષ્ટિ માટે હાનિકારક હોય, તો તેને હવાનું પ્રદૂષણ કહેવાય.

પ્રદૂષણ કરવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવતા વાયુઓમાં કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ, કાર્બન મોનૉક્સાઇડ, સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ, હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડ, ક્લારિનનાં સંયોજનો, નાઇટ્રોજન ઑક્સાઇડ, એમોનિયા, આલ્ડિહાઇડ્સ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત લેડ, રેડિયો-ઍક્ટિવ પદાર્થ, ફૂગ, બૅક્ટેરિયા, ધૂળની તથા વનસ્પતિજન્ય રજકણો વગેરે પણ વધુ માત્રામાં હોય તો હાનિકારક નીવડે છે.

પવન અને તાપમાન પણ આ પ્રદૂષણને ફેલાવવામાં ભાગ ભજવે છે. જમીનથી નજીકની હવા ઠંડી અને ઉપરની હવા ગરમ હોય, તો પ્રદૂષિત હવા વધુ સઘન બને છે અને ખૂબ નુકસાન કરે છે.

હવા પ્રદૂષિત થવાનાં કારણો

- વાહનો, મિલ, કારખાનાં, પાવર-સ્ટેશન્સ તેમજ ઘરવપરાશનાં બળતણ દ્વારા હવામાં અસંખ્ય રજકણો ભળે છે. હલકી કક્ષાના કોલસાના દહનથી ધુમાડા સાથે હવા પ્રદૂષકોમાં અપૂર્ણ દહનક્રિયા દ્વારા વાતાવરણમાં ભળતા કાર્બન મૉનૉક્સાઇડ બહુ ઝેરી અને સજીવો માટે નુકસાનકારક છે. વધુ વાદળોની અવરજવરવાળા વિસ્તારોમાં કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ અધિક માત્રામાં હોય છે. આ વાયુ માનવશરીરમાં વધુ માત્રામાં ઉમેરાય, ત્યારે શારીરિક તકલીફો ઊભી કરે છે.
- અમર્યાદ માનવવસ્તીના ઉચ્છ્વાસ વાટે નીકળતો કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ વાયુ અને દર્દીઓના ઉચ્છ્વાસમાં નીકળતા દૂષિત વાયુઓ અને રોગના સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ તથા વિષાણુઓ હવા-પ્રદૂષણ ઊભુ કરે છે.
- પ્રાણીઓનાં મળમૂત્ર અને મૃતદેહો, સડેલાં શાકભાજી અને ફળો, વાસી ખોરાક વગેરેના કોહવાટથી ઉત્પન્ન થતા મિથેન, એમોનિયા અને હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડ જેવા ઝેરી વાયુઓ હવાને પ્રદૂષિત કરે છે.
- ઘરવપરાશનાં બળતણ તેમજ કારખાનાંમાં અને વાહનોમાં ખનીજતેલ કે કોલસાના દહનથી પેદા થયેલા કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ અને સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ વાયુઓ, તાંબું, સીસું, જસત વગેરે ધાતુઓની રિફાઇનરીઓ પણ હવામાં સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ ફેલાવે છે.
- ખામીવાળાં યંત્રો ધરાવતાં વાહનોમાં અપૂર્ણ દહનક્રિયાઓને કારણે ઉત્પન્ન થતો અત્યંત ઝેરી કાર્બન મૉનૉક્સાઇડ વાયુ હવાને પ્રદૂષિત કરે છે.
- કારખાનાં અને મિલોમાંથી નીકળતા ધુમાડા, કોલસાની રજકણો, રૂના તાંતણા, લોટના કણો, રસાયણોના કણો તથા કેટલીક રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓથી ઉત્પન્ન થયેલા હાનિકારક વાયુઓ વગેરેને કારણે હવા-પ્રદૂષણ ફેલાય છે.
- સમગ્ર પૃથ્વી પરની જીવસૃષ્ટિની દૈનિક જૈવિક ક્રિયાઓને કારણે તેમજ ઉદ્યોગ, વાહનવ્યવહાર અને કુદરતી ઘટનાઓને કારણે હવામાં ફેલાતા પ્રદૂષણને હવા-પ્રદૂષણ કહે છે.

પ્રદૂષણની સ્વાસ્થ્ય પર અસર

- શરદી, ખાંસી તથા શ્વસનતંત્રના રોગો જેવા કે શ્વસનનળીનો સોજો, દમ ચઢવો (અસ્થમા), ફેફસાંનું કૅન્સર વગેરે જેવા રોગો થાય છે. રૂ, કોલસો, શેરડીનાં છોતરાં વગેરેના સૂક્ષ્મ કણો હવામાં ભળેલા હોય, તો ફેફસાંને કાયમી ધોરણે ન્યુમોકોનિયોસિસ નામનો રોગ થાય છે.
- હૃદયરોગ, લોહીનું ઊંચું દબાણ (હાઇબ્લડપ્રેશર) વગેરેનું પ્રમાણ વધે છે.
- માનસિક તાણ અનુભવાય છે અને મનોદૈહિક (સાઇકોસોમેટિક) રોગોનું પ્રમાણ વધે છે. બેચેની, ગૂંગળામણ, થાક વગેરે જેવી તકલીફો થાય છે.
- કાર્યશક્તિમાં ઘટાડો થાય છે.
- ચામડીના રોગો જેવા કે ગૂમડાં, ખરજવું, ચળ વગેરેનું પ્રમાણ વધે છે.
- વનસ્પતિ નાશ પામે છે અથવા તેના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે. આવા વિસ્તારની વનસ્પતિ-પેદાશ પણ સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક નીવડે છે. પ્રાણીઓ પણ આવી હવા લઈને સીધી રીતે બીમારી અને મૃત્યુનો ભોગ બને છે. આવાં પ્રાણીઓ આડકતરી રીતે વનસ્પતિને ખોરાકમાં લઈને બીમાર પડે છે. આવાં બીમાર પ્રાણીઓનું દૂધ તથા માંસ ખાનાર વ્યક્તિને પણ હાનિ પહોંચે છે.
- પ્રદૂષણના ઘટકો મુજબ અનેક પ્રકારની ટૂંકા ગાળાની કે લાંબા ગાળાની તકલીફો થાય છે. જેમકે લેડનાં સંયોજનોનું પ્રમાણ વાહનોના ધુમાડાથી વધી જાય તો તેનાથી લાંબે ગાળે ભૂખ ન લાગવી, માથું દુ:ખવું, પેટમાં દુ:ખવું, કબજિયાત, લોહીની ફિક્કાશ વગેરે જેવા અનેક રોગો થઈ શકે છે. કાર્બન મોનૉક્સાઇડ જેવા વાયુનું પ્રમાણ વધે, તો તાત્કાલિક મૃત્યુ પણ નોંતરી શકે છે.

પ્રદૂષણ અટકાવવાના ઉપાયો તથા શુદ્ધીકરણ

- ઝેરી વાયુઓ નીકળતા હોય તેને ખાસ પ્રક્રિયા દ્વારા અલગ તારવવા તથા તેને બિનઝેરી બનાવવા.
- પ્રદૂષણ ઉત્પન્ન કરતી પ્રક્રિયાઓને બદલે બીજી પ્રક્રિયાઓ શોધીને અપનાવવી, જેમકે આ માટે શક્ય હોય ત્યાં સૂર્યશક્તિનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
- વૃક્ષો પુષ્કળ પ્રમાણમાં ઉછેરીને હવાને શુદ્ધ રાખવાના પ્રયત્નો કરવા.
- કાયદાકીય પગલાં દ્વારા પ્રદૂષણ ફેલાવતા એકમોને અંકુશમાં રાખવા.
- આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણે જુદા-જુદા દેશોમાં ખાસ પ્રયોગશાળાઓ ઊભી કરવામાં આવી છે. તે વખતોવખત હવામાં પ્રદૂષણનું માપ કાઢે છે અને ચેતવણી કે માર્ગદર્શન આપે છે.
- હવા અને પ્રકાશની અવરજવર માટે પૂરતા પ્રમાણમાં બારીઓ, બારણાં વગેરેની વ્યવસ્થા ઘરમાં તથા કાર્યસ્થળમાં રાખવી જોઈએ.
- ઑપરેશન થિયેટર તથા હૉસ્પિટલના ખાસ અલાયદા ખંડો માટે હવાનું શુદ્ધીકરણ પારજાંબલી (આલ્ટ્રાવાયોલેટ) કિરણો તથા રસાયણની વરાળ દ્વારા કરી શકાય છે.
- કચરો બાળવાને બદલે તેમાંથી કચરાગૅસ અને ખાતર ઉત્પન્ન થાય તેવું અથવા ખાતરખાડો બનાવવાનું આયોજન કરવું જોઈએ. પ્લાસ્ટિક અને રબર બાળવાથી અત્યંત ઝેરી ગૅસ નીકળે છે. આ કારણે પ્લાસ્ટિક, કાગળ, લોખંડ, પાંદડાં, એઠવાડ વગેરે જેવા કચરાને ઘર, હૉસ્પિટલ, ઉદ્યોગો વગેરે જેવી જગ્યાઓએ વર્ગીકૃત કરીને યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઈએ. દા.ત.,
- પ્લાસ્ટિક, કાગળ, લોખંડ → કાચો માવો કરી ફરી ઉપયોગમાં લેવું.
  પાંદડાં વગેરેનો કચરો → ગૅસ + ખાતર.
- એઠવાડ
  - → શુદ્ધ → પ્રાણીઓના ખોરાક તરીકે
  - → અશુદ્ધ → ગૅસ + ખાતર
- વાહનોમાં બળતણનો પ્રકાર સુધારવો. જૂનાં વાહનોની યોગ્ય મરામત કરાવવી અથવા નિકાલ કરવો.

નિશ્ચિત માત્રાથી વધુ પ્રદૂષણ ઓકતાં વાહનો જેમકે ધુમાડા ઓકતી કેરોસીન વડે ચાલતી રિક્ષાઓ કે ધુમાડા ઓકતી જૂની બસો અને ખટારાઓ વગેરે પર પ્રતિબંધ લાદવો, નજીકના અંતર માટે શક્ય હોય ત્યાં સુધી ચાલતાં જવું કે સાઇકલનો ઉપયોગ કરવો, આથી સ્વાસ્થ્ય સુધરે અને પ્રદૂષણ ઓછું થાય તથા અકસ્માતો પણ ઘટે.

સાનુકૂળ વાતાવરણ

સ્વાસ્થ્યપ્રદ હવા ઉપરાંત આરામદાયક વાતાવરણ જાણવા માટે તાપમાન, ભેજનું પ્રમાણ, હવાનો વેગ (પવન) અને દિશા તથા રેડિયન્ટ ગરમી એમ કુલ ચાર પરિબળોને ધ્યાનમાં લઈને સુધારેલા અસરકારક તાપમાન નામનો એકમ ખૂબ જ ઉપયોગી છે. આ એકમનું માપ 77^0 ફે.થી 80^0 ફે. વચ્ચે હોય, તો વ્યક્તિને આરામપ્રદ અનુભવ થાય છે અને કાર્ય પણ સારી રીતે કરી શકાય છે.

વિવિધ સ્થળો જેવાં કે કારખાનાંઓ, સિનેમા, થિયેટરો, રૂમની અંદર રમાતી સ્પર્ધાઓ, ગિરદીવાળી બસ, રેલવે વગેરે જગ્યાએ જો હવાની અવરજવર પૂરતી ન હોય, તો ગૂંગળામણ અનુભવાય છે અને ક્યારેક હવાથી ફેલાતા રોગો જેવા કે ઇન્ફ્લુએન્ઝા, ટી.બી., ઉટાટિયું તથા અસહ્ય ગરમીના કારણે તકલીફો થાય છે.

સામાન્ય રીતે ઘરમાં હવાની અવરજવર માટે ઓરડાના કુલ ક્ષેત્રફળના 40 % જેટલું બારી અને બારણાંનું ક્ષેત્રફળ હોવું જોઈએ. આ ઉપરાંત વ્યક્તિ દીઠ ઓરડાની જગ્યા 50થી 100 ચોરસફૂટ હોવી જોઈએ. છતની ઊંચાઈ ઓછામાં ઓછી 10 ફૂટ રાખવી જોઈએ. શિયાળામાં બંધબારણે થતો ચૂલાનો ઉપયોગ કે સિગારેટ, બીડી કે હુક્કાનો ધુમાડો કુટુંબની દરેક વ્યક્તિને નુકસાન કરી શકે છે. સગર્ભા સ્ત્રી અને નાનાં બાળકોને આ બાબત વિશેષ નુકસાન પહોંચાડી શકે છે.

કારખાનાંઓમાં નિયત મર્યાદાથી ઓછું પ્રદૂષણ-પ્રમાણ રાખવાની જવાબદારી કારખાનાના માલિકની હોય છે. કામદારોના સ્વાસ્થ્ય માટે આ અત્યંત જરૂરી છે. જોખમી વાતાવરણને કારણે ઘણા જીવલેણ રોગો કામદારોને થઈ શકે છે. જેવા કે,

- ઘોંઘાટ → બહેરાશ, માનસિક તાણ, અકસ્માત
- રજકણો → ન્યુમોકોનિયોસિસ - ફેફસાંનો કાયમી વધતો જતો આ રોગ છે અને જેની કોઈ કાયમી સારવાર પણ નથી.
- ઝેરી ગૅસ → મૃત્યુ

હવાને ઓરડામાંથી બહાર ફેંકતાં, મશીન પાસે ઉત્પન્ન થતી દૂષિત હવાને દૂર કરતાં, હવાને દબાણ સાથે ઓરડામાં દાખલ કરતાં અંદર અને બહાર સમતુલિત રીતે હવાની અવરજવર કરાવતા વિવિધ પંખાઓના ઉપયોગ દ્વારા કારખાનાંઓની અંદરના વાતાવરણને સ્વાસ્થ્યપ્રદ રાખી શકાય છે. આ ઉપરાંત ઍરકન્ડિશનરનો ઉપયોગ કરીને તાપમાન, ભેજ, હવાની અવરજવરને પ્રમાણસર કરી, વિષાણુઓ તથા જીવાણુઓ, રજકણો, ઝેરીગેસ વગેરેનું ગાળણ કરીને હવાને શુદ્ધ રાખી શકાય છે.

હવાના પ્રદૂષકોની માનવ-આરોગ્ય પર અસર

પર્યાવરણ-પ્રદૂષકો પૈકી 'હવા-પ્રદૂષણ' એ માનવસર્જિત મુખ્ય પ્રદૂષણ છે. માનવીએ સાધેલી પ્રગતિમાંથી પ્રકટ થતી એક સમસ્યા છે. ઔદ્યોગિકીકરણ અને આધુનિકીકરણના નામે ઉદ્યોગો, મિલો, કારખાનાં, તાપવિદ્યુતમથકો વગેરેમાંથી છોડવામાં આવતા ધુમાડા સાથે નીકળતા વાયુઓના પ્રદૂષણે માનવ, પશુ-પક્ષીઓના આરોગ્ય પર ખૂબ ખરાબ અસરો પાડી છે. આપણે અહીં કેટલાંક અગત્યના હવાના પ્રદૂષકોની અસર તપાસીએ.

કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ

હીમોગ્લોબિન સાથે ભળવાથી શરીરમાં ઑક્સિજનનું પ્રમાણ ઘટાડે છે. પરિણામે મગજ અને હૃદયનાં કાર્યોને અસર પડે છે. માતા અને ગર્ભમાં રહેલા બાળકના વિકાસને રૂંધે છે. મગજની યાદશક્તિ ઘટાડે છે, તેમજ શ્વસન અને લોહીની નળીઓને પણ અસર કરે છે.

કાર્બન મૉનૉક્સાઇડ અને સાઇનાઇડ

પ્રદૂષિત હવામાં ભળતો કાર્બન મૉનૉક્સાઇડ રંગવિહીન અને સ્વાદવિહીન વાયુ છે. વધુ વાહનોની અવરજવરવાળા વિસ્તારોમાં પેટ્રોલ-ડીઝલના દહનને લીધે આ વાયુનું પ્રમાણ વધી જાય છે. કાર્બન મૉનૉક્સાઇડ હીમોગ્લોબિન સાથે સંયોજાય છે, ત્યારે રુધિરની ઑક્સિજન વહન કરવાની ગુંજાઈશ ઘટે છે, આથી દૃષ્ટિમાં ઝાંખપ આવે છે. કેટલીક વાર મનુષ્યને મૂર્છા આવી જાય છે, તો કેટલીક વાર મોતની પણ સંભાવના રહે છે. માણસ શ્વાસ લે ત્યારે હવા સાથે કાર્બનકણો પણ ફેફસાંમાં દાખલ થાય છે. પરિણામે શ્વસન અને ફેફસાંને નુકસાન થાય છે. ફેફસાંમાં કૅન્સર થવાની શક્યતા પણ વધી જાય છે, તે સાથે મગજની કાર્યશક્તિ પણ ઘટી જાય છે.

સાઇનાઇડ એકદમ ઝેરી પદાર્થ છે. તે શરીરમાં જવાથી માનવીનું મૃત્યુ થાય છે.

સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ

હવાના પ્રદૂષકો પૈકી સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ સૌથી વધારે હાનિકારક પ્રદૂષક છે. કોલસા અને ખનીજતેલના દહનને કારણે તેમાં રહેલ સલ્ફર ઑક્સિજન સાથે સંયોજાતા સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ વાયુ રૂપે હવામાં ભળે છે.

સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ શ્વાસ વાટે શરીરમાં દાખલ થવાથી ફેફસાંને નુકસાન પહોંચાડે છે. તે સાથે શ્વસનતંત્રને પણ હાનિ કરે છે. સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડની સીધી અસર આંખો, ગળાની બળતરાના રોગો, ફેફસાંના રોગો, શ્વાસ લેવાની બીમારી, અસ્થમા, વાંરવાર શરદી, ખાંસી થવા સાથે હૃદયને પણ નુકસાન પહોંચાડે છે.

લેડ (સીસું)

સીસું કિડનીના રોગો, મગજના રોગો, પ્રજનનતંત્રના રોગો, હાડકાંની નબળાઈ, બ્લડપ્રેસરની તકલીફ વગેરેને નોંતરે છે.

હાઇડ્રોકાર્બન અને નાઇટ્રોજન ઑક્સાઇડ

હાઇડ્રોકાર્બન માનવશરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિને ઘટાડે છે. ફેફસાંમાં ઇન્ફેક્શન થાય છે, પરિણામે ફેફસાંના રોગો નોંતરે છે, જ્યારે નાઇટ્રોજન ઑક્સાઇડના પ્રદૂષણના કારણે આંખોમાં બળતરા થવી, દૂરદૃષ્ટિની ક્ષમતા ઘટવી, હૃદય અને ફેફસાંના રોગો થવા વગેરે શારીરિક તકલીફો ઊભી થાય છે.

કિરણોત્સર્ગ કણો

રેડિયો-ઍક્ટિવ કચરો માનવતંદુરસ્તી અને પર્યાવરણને ભારે નુકસાન પહોંચાડે છે. રેડિયો-ઍક્ટિવ કચરા દ્વારા ઉત્પન્ન થતા રેડિયેશનથી માનવશરીરમાં વિકૃતિ પેદા થાય છે, જેના પરિણામે કૅન્સર જેવા રોગો થવાની શક્યતા છે. અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોની વધુ તીવ્રતાને કારણે ગળામાં સોજો આવે છે.

ઘન રજકણો

ઘન રજકણો માનવશરીરમાં જવાથી ફેફસાંને મોટું નુકસાન થાય છે, પરિણામે શ્વાસોચ્છ્વાસને લગતા રોગો થાય છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ લખો :

(1) વાતાવરણીય સ્વાસ્થ્ય એટલે શું ?
(2) પર્યાવરણના પ્રકારો જણાવી કોઈ પણ એક વિશે સવિસ્તર સમજાવો.
(3) પ્રદૂષણ એટલે શુ ? વિગતે સમજાવો.
(4) પ્રદૂષણના પ્રકારો જણાવી મુખ્ય પ્રકારો વિશે સમજૂતી આપો.
(5) હવાના પ્રદૂષણ વિશે વિગતવાર માહિતી આપો.
(6) પ્રદૂષણની સ્વાસ્થ્ય પર થતી અસર વર્ણવો.

2. ટૂંક નોંધ લખો :

(1) કાર્બન મૉનૉક્સાઇડની માનવસ્વાસ્થ્ય પર અસર
(2) સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડની માનવઆરોગ્ય પર અસર
(3) ભૌતિક પર્યાવરણ
(4) જૈવિક પર્યાવરણ
(5) સામાજિક પર્યાવરણ
(6) હવા પ્રદૂષિત થવાનાં કારણો

3. આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ જણાવી ઉત્તર આપો :

(1) પર્યાવરણ એટલે શુ ?
(A) પર્યાવરણ એ બધી જ અવસ્થાઓ, પ્રાણીઓ અને પ્રભાવોનો સરવાળો છે.
(B) શિયાળામાં ઠંડી પડવાથી થતો ફાયદો
(C) ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટ
(D) આરોગ્યશિક્ષણની સમજૂતી આપતું શાસ્ત્ર

(2) હવાનું માનવશરીરમાં મહત્ત્વ
(A) શરીરને રોગમુક્ત રાખે છે.
(B) શરીર ઉપર પરસેવો થતો રોકે છે.
(C) શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયામાં મદદરૂપ થાય છે.
(D) માનવજીવન માટે અનિવાર્ય પર્યાવરણ

(3) પ્રદૂષણનો એક અગત્યનો પ્રકાર
(A) કુદરતી પર્યાવરણ
(B) નિર્જીવ પર્યાવરણ
(C) હવાનું પ્રદૂષણ
(D) માનવસર્જિત પર્યાવરણ

(4) હવા પ્રદૂષિત થવાનું એક કારણ
(A) વાહનોના એન્જિનમાંથી નીકળતો ધુમાડો
(B) વૃક્ષો
(C) વરસાદ
(D) પાણી

(5) હવાના બંધારણમાં નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ
(A) 50 %
(B) 78.1 %
(C) 65.5 %
(D) 34.8 %

(6) કાર્બન મૉનૉક્સાઇડની માનવસ્વાસ્થ્ય પર અસર
(A) ફેફસાંનું કૅન્સર થવાની શક્યતા
(B) મલેરિયાનો તાવ આવે.
(C) ઝાડા, ઊલટી થાય.
(D) લોહીમાં કૉલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ વધે.

પ્રવૃત્તિ

- પર્યાવરણના પ્રકારોનો ચાર્ટ દોરાવવો.
- પ્રદૂષણના પ્રકારોનો ચાર્ટ દોરાવવો.
- વાતાવરણ (પર્યાવરણ) ને પ્રદૂષિત કરતાં તત્ત્વો અંગે વાર્તાલાપ ગોઠવવો.

•

5 ખોરાક અને પોષણ

સજીવોને જૈવિક ક્રિયાઓ કરવા, શરીરના ઘસારાને પહોંચી વળવા તથા કોષોનાં સર્જન, વૃદ્ધિ અને વિકાસ કરવા માટે ઊર્જાની જરૂર પડે છે. શરીરની જરૂરી ઊર્જા પોષક ઘટકો દ્વારા મળી રહે છે અને એને માટે દરેક સજીવ જુદા-જુદા સ્વરૂપે પોષક ઘટકો ખોરાક મારફતે મેળવે છે. આ પ્રકરણમાં ખોરાકમાં રહેલા પોષક ઘટકો અને તેમાં પણ વિટામિન વિશે સવિસ્તાર સમજ કેળવીશું.

સમતોલ આહારના ઘટકો

ખોરાકના મુખ્ય છ ઘટકો છે :

(1) પ્રોટીન (2) કાર્બોહાઇડ્રેટ (કાર્બોદિત પદાર્થ) (3) ચરબી (4) ખનીજપદાર્થો (5) પાણી (6) વિટામિન

આ દરેક ઘટકો શરીરની જરૂરિયાતના પ્રમાણમાં જ્યારે મળી રહે, ત્યારે તેને સમતોલ આહાર કહેવાય. આ ઘટકોમાંથી કોઈ પણ એક ઘટકનો વધારે કે ઓછા પ્રમાણમાં ઉપયોગ શરીરને નુકસાન કરે છે. સામાન્ય માન્યતા પ્રમાણે ઘી ખાવાથી શક્તિ મળશે જ એવું માનીને એકલું ઘી ખાવું હિતાવહ નથી.

સમતોલ આહાર માટે જુદા-જુદા પદાર્થોની કૅલરી ગણીને ચોક્કસ ખોરાકનું પ્રમાણ નક્કી કરવામાં આવે છે.

1 ગ્રામ પ્રોટીન 4 કૅલરી, 1 ગ્રામ કાર્બોહાઇડ્રેટ 4 કૅલરી અને 1 ગ્રામ ચરબી 9 કૅલરી ધરાવે છે. હવે ખોરાકના ઘટકોનું મહત્ત્વ અને તેના સ્રોત વિષે જાણીએ.

(1) પ્રોટીન : પ્રોટીન એ શરીરની માંસપેશીઓનાં સર્જન અને વૃદ્ધિ માટે તેમજ ઉત્સેચકો અને અંતઃસ્રાવોના બંધારણ માટે જરૂરી છે.

પ્રોટીન વિવિધ પ્રકારના એમિનોઍસિડના બનેલા છે. દૂધ, ઈંડાં, સોયાબીન, યીસ્ટ, કઠોળ વગેરેમાં પ્રોટીન સારા પ્રમાણમાં રહેલું છે. પ્રોટીનની જરૂરી માત્રા લેવાથી ત્રુટિજન્ય રોગોથી બચી શકાય છે. પ્રોટીનની દૈનિક જરૂરિયાત ઉંમર અને જાતિ પર આધાર રાખે છે. સગર્ભા કે સ્તનપાન કરાવતી સ્ત્રીને વધુ પ્રોટીન જરૂરી છે.

(2) કાર્બોહાઈડ્રેટ (કાર્બોદિત પદાર્થ) : આ ઘટક શરીરમાં ઊર્જાનો મુખ્ય સ્રોત છે અને આહારનો મુખ્ય ઘટક છે. પાચનમાં કાર્બોદિત પદાર્થોનું સાદું સ્વરૂપ ગ્લુકોઝ બને છે અને જરૂરિયાત કરતાં વધારાના ગ્લુકોઝનું ગ્લાયકોઝન તેમજ ચરબીમાં રૂપાંતર થાય છે, જે જરૂરિયાત સમયે ગ્લુકોઝ સ્વરૂપમાં આવે છે અને ઉપયોગમાં લેવાય છે. બેઠાડું જીવન જીવતી વ્યક્તિ કરતાં વધુ શ્રમ કરતી વ્યક્તિને વધુ માત્રામાં જરૂર રહે છે.

કાર્બોદિત પદાર્થો ધાન્ય, ઘઉં, ડાંગર, મકાઈ વગેરેમાંથી મળે છે. આ ઉપરાંત શેરડી, બીટ કે ગળ્યાં ફળોમાંથી પણ મળે છે.

(3) ચરબી : ચરબી કોષ અને માંસપેશીની રચનામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. ઊર્જાનો મોટો સ્રોત છે. વધારાની ચરબી વિષમ પરિસ્થિતિમાં પોષણ મેળવવામાં ઉપયોગી છે. વિટામિન A, D, E અને K ચરબીમાં દ્રાવ્ય છે, તેથી તેના અભિશોષણ માટે ચરબી જરૂરી છે.

ચરબી ઘી, માખણ, ઈંડાં અને તેલમાંથી મળે છે. ચરબી કૉલેસ્ટેરોલ રૂપે લોહીમાં વધારે પ્રમાણમાં હોય, તો હૃદય-રોગ માટે જવાબદાર બને છે.

(4) ખનીજ : કૅલ્શિયમ, લોહતત્ત્વો, આયોડિન, ફૉસ્ફરસ, મૅગ્નેશિયમ, સલ્ફર, સોડિયમ અને પોટૅશિયમ વગેરે ખનીજના ઘટકો છે, જે શરીરમાં થતી ચયાપચયની ક્રિયાઓ માટે જરૂરી છે.

ખનીજ	સ્રોત	કાર્યો
કૅલ્શિયમ	દૂધ અને તેની બનાવટો, કઠોળ, લીલાં શાકભાજી, તલ, ચણા, અડદદાળ, ધાન્ય,	દાંત અને હાડકાંનું બંધારણ, રુધિર ગંઠાવાની ક્રિયા, ચેતાતંત્ર વચ્ચે ઊર્મિઓનું વહન
લોહતત્ત્વ	પાલક, તાંદળજો, મેથીની ભાજી, બરછટ અનાજ, બાજરો	હીમોગ્લોબિનનું બંધારણ
આયોડિન	આયોડિનયુક્ત મીઠું, માછલી, દરિયાઈ ખોરાક	થાઈરૉઈડ ગ્રંથિમાં અંતઃસ્રાવનું વિશ્લેષણ

ફૉસ્ફરસ	દૂધ, લીલાં પાંદડાંવાળાં શાકભાજી, બાજરો, બરછટ અનાજ, અખરોટ	દાંત અને હાડકાંનું બંધારણ, ATP અણુ તથા ક્રિએટીનના બંધારણ માટે
મૅગ્નેશિયમ	ધાન્ય	હાડકાંનું બંધારણ
સલ્ફર	સૂકામેવા	સલ્ફરયુક્ત એમિનોઍસિડનું બંધારણ
સોડિયમ	પાલક, મેથી, તાંદળજો, મીઠું, અડદદાળ	ઊર્મિઓનું વહન, ઍસિડ-બેઇઝની સમતુલા
પોટૅશિયમ	નારંગી, નારિયેળપાણી, શાકભાજી	સ્નાયુ-સંકોચન

(5) પાણી : પાણી એ જૈવરાસાયણિક ક્રિયા માટે અગત્યનું માધ્યમ છે. સજીવમાં પાણી દ્વારા વાયુઓ, ખનીજઘટકો, પોષક ઘટકો અને ઉત્સર્ગ-ઘટકોનું વહન થાય છે. શરીરનું તાપમાન જાળવવામાં મદદરૂપ થાય છે. માનવશરીરમાં 50થી 70% ભાગ પાણી છે. શરીરમાં રહેલા કુલ પાણીમાંથી 20% ભાગ ઓછો થાય, તો 'ડિહાઈડ્રેશન' થઈ શકે છે અને 40% ભાગ ઓછો થાય, તો મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે.

ઉંમર, ઋતુ અને કાર્યપદ્ધતિ પ્રમાણે પાણીની જરૂરિયાત રહે છે. રોજ લગભગ 3 લિટર પાણી પીવું જોઈએ. ઉનાળામાં તેમજ શ્રમની પ્રવૃત્તિ પછી વધારે પાણીની જરૂરિયાત રહે છે.

(6) વિટામિન : શરીર માટે ખૂબ જ અલ્પ માત્રામાં પણ અત્યંત જરૂરી એવા સકાર્બનિક (ઑર્ગેનિક) રાસાયણિક સંયોજનને વિટામિન કહેવામાં આવે છે.

વિટામિન શરીરમાં થતી જૈવરાસાયણિક ક્રિયાઓ માટે, શરીરની સામાન્ય વૃદ્ધિ માટે, કોષની ક્રિયાશીલતા માટે જરૂરી છે.

વિટામિનના પ્રકાર : દ્રવ્યતાના આધારે વિટામિનના બે પ્રકાર પડે છે :

(1) પાણીમાં દ્રાવ્ય વિટામિન : પાણીમાં દ્રાવ્ય વિટામિન B કૉમ્પ્લેક્ષ અને C છે. આ પ્રકારના વિટામિનનો સંગ્રહ શરીરમાં લાંબા સમય સુધી થઈ શકતો નથી. આ કારણથી રોજિંદા ખોરાકમાં આ વિટામિનનો સમાવેશ કરવો ખૂબ જરૂરી છે. દવાના સ્વરૂપમાં આ વિટામિનો વધુ પ્રમાણમાં લેવામાં આવે, તો શરીર તેના પર આધારિત થાય છે અને વધારાનું વિટામિન પેશાબ વાટે બહાર નીકળી જતું હોવાથી સરવાળે નુકસાન થાય છે.

(2) ચરબીમાં દ્રાવ્ય વિટામિન : ચરબીમાં દ્રાવ્ય વિટામિન A, D, E અને K છે. આ પ્રકારનાં વિટામિનનો સંગ્રહ શરીરમાં થઈ શકે છે. ચરબીવાળો ખોરાક ઓછો લેવાતો હોય કે ચરબીનું પાચન બરાબર ન થતું હોય, ત્યારે આ પ્રકારનાં વિટામિનોની ખામી થઈ શકે છે. આ ઉપરાંત કબજિયાત માટે કે હરસ-મસા માટે લેવાતા પ્રવાહી પૅરેફિન જેવા ઔષધને કારણે પણ આ પ્રકારનાં વિટામિનોની ખામી થઈ શકે છે આ પ્રકારનાં વિટામિન વધુ માત્રામાં લેવામાં આવે, તો તે શરીરને નુકસાન કરે છે.

વિટામિન 'A' (રેટિનોલ) : વિટામિન 'A' ઓછા પ્રકાશમાં વસ્તુને જોવા માટે અત્યંત જરૂરી છે. આ વિટામિનની ખામીવાળી વ્યક્તિને રતાંધળાપણાનો રોગ થાય છે. આધુનિક સમયમાં રાત્રે પણ વીજળીના કારણે આછા પ્રકાશ કે અંધારામાં રહેવાનો સમય આવતો નથી, તેથી તેઓને રતાંધળાપણું હોવા છતાં ખબર પડતી નથી અને વિટામિન 'A'ની ખામી શોધવાનું મુશ્કેલ બન્યું છે. સાપેક્ષ રીતે ઓછો પ્રકાશ ઉત્પન્ન થતો હોય તેવી એક બીજી પરિસ્થિતિ પણ છે. જ્યારે સામેથી વાહન ખૂબ પ્રકાશ ફેંકે છે અને જતું રહે છે. આ પરિસ્થિતિમાં જો ડ્રાઇવરને વિટામિન 'A'ની ખામી હોય, તો થોડી ક્ષણ સુધી દેખાતું બંધ થઈ જાય છે અને આ દરમિયાન અકસ્માત પણ થઈ શકે છે.

આ ઉપરાંત વિટામિન 'A'ની ખામીથી અધિચ્છદીય પેશીના કોષ-કોષ વચ્ચેની મજબૂતાઈ ઘટવાને કારણે ચામડી, આંખ, મોં, આંતરડાં, શ્વસનતંત્ર, મૂત્રમાર્ગ, ગર્ભાશય, યોનીમાર્ગ વગેરેના ચેપી રોગોનું પ્રમાણ વધી જાય છે. આમાં ખાસ કરીને શરદી, ખાંસી, ઝાડા, ગૂમડાં, પેશાબની બળતરા, આંખો આવવી જેવા રોગોનું પ્રમાણ વધે છે. આ ખામીથી આંખનું બાહ્ય પડ સૂકું અને કરચલીવાળું થાય છે અને ક્યારેક ડોળાની બાજુમાં ફીણ જેવો રાખોડી ડાઘ (બિટોટ સ્પૉટ) થાય છે. આ ખામી આગળ વધે, તો ડોળામાં ચાંદું પડે છે અને હંમેશ માટે દૃષ્ટિ જતી રહે છે.

વિટામિન 'A' વધુ માત્રામાં લેવું પણ જોખમકારક છે. સગર્ભા સ્ત્રીને વધુ માત્રામાં આપવામાં આવે, તો ગર્ભસ્થ શિશુને નુકસાન કરે છે. 5000થી 10,000 યુનિટ આપવામાં આવે, તો ગર્ભસ્થ શિશુને ખૂબ લાભકારક છે.

વિટામિન 'A'ની રોજિંદી જરૂરિયાત 4500થી 5000 આઈ.યુ. (ઇન્ટરનેશનલ યુનિટ) છે. ભારતદેશમાં વર્ષે 30,000થી વધુ લોકો વિટામિન 'A'ની ખામીના કારણે અંધાપાનો ભોગ બને છે. આથી જ આ ખામી અટકાવવા માટે 6 માસથી 1 વર્ષના બાળકને 1 લાખ યુનિટ તથા 1થી 6 વર્ષના બાળકને 2 લાખ યુનિટ 6 માસે આપવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ધાત્રીમાતાને સુવાવડ બાદ 2 લાખ અને સગર્ભાને દરરોજ 5000 યુનિટ આપવું હિતાવહ છે.

વિટામિન 'A' લીલાં પાંદડાંવાળાં શાકભાજી જેવાં કે તાંદળજો, મેથી, પાલક તથા અળવીનાં પાન, સરગવાનાં પાન, તેમજ કેરી, પપૈયું, દૂધની મલાઈ, ઘી, ગાજર, માછલીના યકૃતનું તેલ વગેરેમાં વિપુલ પ્રમાણમાં મળે છે.

વિટામિન 'B' સમૂહ : વિટામિન 'B' એ ખરેખર તો ઘણાં વિટામિનના સમૂહને આપેલું નામ છે. આ સમૂહમાંથી અગત્યના વિટામિનનો અત્રે ઉલ્લેખ કરેલો છે.

વિટામિન 'B_1' (થાયામાઈન-Thiamine) : આ વિટામિન કાર્બોદિત પદાર્થના ચયાપચય માટે જરૂરી છે, તેની ખામીને કારણે શરીરમાં ગ્લુકોઝનું દહન સારી રીતે થઈ શકતું નથી તથા લૅક્ટિક ઍસિડ તેમજ પાયરુવિક ઍસિડનો શરીરની પેશીઓમાં ભરાવો થાય છે. ભૂખ ન લાગવી, પગ દુઃખવા, હાથપગનાં તળિયામાં બળતરા થવી વગેરે જેવી તકલીફો થઈ શકે છે, જે હવે ખાસ જોવા મળતો નથી. વધુ પડતા દારૂના સેવનથી આ વિટામિનની ખામી સર્જાઈ શકે છે.

દર 1000 કિ કૅલરી દીઠ રોજિંદી જરૂરિયાત 0.5 મિગ્રા છે. એ ગણતરીએ જોતાં દરરોજ કુલ 1થી 1.5 મિલિગ્રામની સરેરાશ જરૂરત પડે છે.

સામાન્ય રીતે આ વિટામિન ઘઉં, ચોખા, કઠોળ, મગફળી વગેરેમાં સારા પ્રમાણમાં હોય છે, જ્યારે પૉલિશ કરેલાં ચોખા, મેંદો તથા ફોતરાં વગરની દાળમાં પ્રમાણ ઓછું થઈ જાય છે. જ્યારે કઠોળ, ચોખા વગેરેને ખૂબ ધોવાથી, રાંધવામાં સોડા નાંખવાથી કે તેમને પલાળીને કે બાફીને વધેલું પાણી ફેંકી દેવાથી આ વિટામિનની માત્રા ઘટી જાય છે.

વિટામિન 'B_2' (Riboflavin) : શરીરમાં કોષના સ્તરે ઑક્સિડેશનમાં તથા શક્તિ માટેની ચયાપચયની ક્રિયામાં આ વિટામિન ઉપયોગી છે.

આ વિટામિનની રોજિંદી જરૂરિયાત દર 1000 કિ કૅલરી દીઠ 0.6 મિગ્રા છે. આ વિટામિનની ખામીથી ઘણી વાર ચેતાતંત્ર અને સ્નાયુઓ વચ્ચેની સંદેશાની આપ-લે ધીમી પડે છે અને મોતિયો આવવાની શક્યતા વધી જાય છે. તેમજ હોઠના ખૂણાઓમાં ચીરા પડી જાય છે.

આર્થિક રીતે ગરીબવર્ગનાં બાળકોમાં આ વિટામિનની ખામી વધુ જોવા મળે છે.

આ વિટામિન દૂધ, વટાણા, શીંગ, યિસ્ટ, ઈંડાં, લીલાં શાકભાજીમાંથી વધુ પ્રમાણમાં મળે છે, જ્યારે અનાજ અને કઠોળમાં તે ઠીક પ્રમાણમાં હોય છે.

વિટામિન 'B_3' (Niacin) : નાયાસિન અથવા નિકોટિનીક ઍસિડ કાર્બોદિત પદાર્થ, ચરબી તથા પ્રોટીનની ચયાપચયની ક્રિયા માટે જરૂરી છે. ચામડી, આંતરડાં તથા ચેતાતંત્રનાં કાર્યો માટે પણ તે જરૂરી છે.

નાયાસિન બનાવવા માટે ટ્રિપ્ટોફાન નામનો એમિનોઍસિડ જરૂરી છે.

સિંગદાણા તથા અસાડિયામાં નાયાસિન પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળે છે. કઠોળ તથા અનાજમાં નાયાસિન ઠીક પ્રમાણમાં હોય છે. દૂધમાંથી મળતું ટ્રિપ્ટોફાન પણ નાયાસિન બનાવવામાં ઉપયોગી થાય છે. મકાઈ કે જુવાર કાયમ ખાતાં હોય તેવા લોકોમાં આ વિટામિનની ખામી વધુ જોવા મળે છે. દારૂના વધુ પડતા સેવનથી પણ આ ખામી થઈ શકે છે.

આ વિટામિનની ખામીથી ઝાડા, ચામડીનો રોગ (ડરમેટાઇડિસ) તથા સ્મૃતિભ્રમ થાય છે. આ ઉપરાંત જીભ અને મોં આવી જવું, હતાશા, ચીઢિયાપણું વગેરે પણ થઈ શકે છે. સૂર્યનો પ્રકાશ પડતો હોય, તેવા શરીરના ભાગોની ચામડીને વધુ અસર થાય છે.

આ વિટામિનની રોજિંદી જરૂરિયાત દર 1000 કિ કૅલરી દીઠ 6.6 મિગ્રા છે.

વિટામિન 'B_6' (પાયરી ડૉક્સિન Pyridoxin) : એમિનોઍસિડ, ચરબી તથા કાર્બોદિત પદાર્થોની ચયાપચયની ક્રિયામાં આ વિટામિન અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

દૂધ, કઠોળ, અનાજ તથા શાકભાજીમાંથી આ વિટામિન મળી રહે છે. રિબોફ્લેવિન ('B_2' વિટામિન)ની અને પાયરોડૉક્સિન (B_6)ની વિટામિનની ખામીથી ચેતાઓને હાનિ પહોંચે છે તથા હાથ-પગનાં તળિયાં બળવા લાગે છે.

આ વિટામિનની રોજિંદી જરૂરિયાત દર 1000 કૅલરી દીઠ 2 મિગ્રા છે.

ફૉલેટ (ફૉલિક ઍસિડ) : આ વિટામિન ન્યુક્લિઇક ઍસિડ તથા લોહીના કણો બનાવવામાં ઉપયોગી છે.

ફૉલેટ લીલાં પાંદડાંવાળાં શાકભાજી, દૂધ, ફળ, કઠોળ તથા અનાજમાંથી મળી રહે છે. આ પદાર્થની ખામીને કારણે લોહી ફિક્કું પડી જાય છે. જીભ આવી જાય છે. મોમાં ચાંદા પડે અને ઝાડા થઈ જવા જેવી તકલીફો થાય છે.

આ પદાર્થની રોજિંદી જરૂરિયાત 100 માઇક્રોગ્રામ છે. ખાસ કરીને સગર્ભા સ્ત્રીઓને આ પદાર્થની વધુ જરૂર પડે છે. આથી સગર્ભા સ્ત્રીઓને લોહતત્ત્વો સાથે નિયમિત રીતે ફૉલિક ઍસિડ આપવી જરૂરી છે.

વિટામિન 'C' (એસ્કોર્બિક એસિડ) : વિટામિન 'C' અથવા એસ્કોર્બિક ઍસિડ એ ગરમીના કારણે સૌથી વધુ નાશ પામતું હોય છે.

હાડકાં, કોમળ હાડકાં-કૂર્ચા, સંયોજક માંસપેશીઓ તથા રક્તવાહિનીઓ માટે મદદરૂપ એવા કૉલેજન નામના તંતુઓના ઉત્પાદનમાં આ વિટામિન મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. આ વિટામિનની ખામી હોય, તો રક્તસ્રાવ વધુ થાય છે. જેમકે દાંતના પેઢામાંથી લોહી નીકળે છે. આવી વ્યક્તિનાં હાડકાં જલદી ભાંગી જાય છે અને તેને વધુ થાક પણ લાગે છે. આ વિટામિન કૅન્સર ઉત્પન્ન કરતા નાઇટ્રોસેમાઇનને આંતરડામાં બનતું અટકાવે છે. લોહતત્ત્વના શોષણમાં આ વિટામિન ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

આ વિટામિનની વ્યક્તિની રોજિંદી જરૂરિયાત 40થી 60 મિગ્રા છે. આમળાં, જામફળ, લીંબુ, નારંગી, લીલાં પાંદડાંવાળી ભાજી તથા ફણગાવેલા મગમાંથી પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળે છે.

વિટામિન 'C' દવા રૂપે વધુ પડતું લાંબા સમય સુધી લેવાથી ઓક્ષેલિક ઍસિડની પથરી થઈ શકે છે તથા શરીર વધુ પડતા વિટામિન પર આધારિત થઈ જાય છે.

વિટામિન 'D' (કેલ્સિફેરોલ) : હાડકાંના વિકાસ તથા કૅલ્શિયમની ચયાપચયની ક્રિયામાં આ વિટામિન અત્યંત જરૂરી છે. ખોરાકમાંથી વધુ પ્રમાણમાં કૅલ્શિયમ આંતરડાં દ્વારા શોષીને લોહીમાં લઈ જવાનું તથા લોહમાંથી હાડકાંમાં પહોંચાડવાનું મુખ્ય કાર્ય કરે છે.

સામાન્ય રીતે આ વિટામિન કૉડલિવર ઑઇલ, ઈંડાં, દૂધ, સૂર્યનાં કોમળ કિરણો તેમાં રહેલ પારજાંબલી કિરણોની મદદથી ત્વચા નીચે રહેલા સરગોસ્ટેરોલનું વિટામિન 'D' બનાવે છે.

વિટામિન 'D' ની રોજિંદી જરૂરિયાત 200થી 400 આંતરરાષ્ટ્રીય યુનિટ છે. આ વિટામિનની ઊણપથી અસ્થિવક્રતા, સુકતાન, ક્ષય, ન્યુમોનિયા, ઓછું વજન, દાંત બગડે, પાચનશક્તિના રોગ થાય છે. પાંસળીઓ, કેડ તથા સાંધાઓમાં દુખાવો થાય છે. હાડકાં પોચાં પડે છે અને અસ્થિભંગની શક્યતા વધે છે.

વિટામિન 'E' (આલ્ફા ટોકોફેરોલ) : આ વિટામિન લીલાં શાકભાજી, માંસ, તેલીબિયાં, ટમેટાં, મકાઈ, માખણ, ફણગાવેલ કઠોળ, અનાજમાંથી પૂરતા પ્રમાણમાં મળે છે. સામાન્ય રીતે આ વિટામિનની ખામી ઊભી થતી નથી, તેથી તેને દવા સ્વરૂપે લેવાની જરૂર પડતી નથી.

આ વિટામિન જાતીય તંદુરસ્તી માટે જરૂરી છે. પ્રજનન-અવયવો ઉપર સારી અસર થાય છે. વિટામિન 'E' સેક્સનું વિટામિન કહેવાય છે. તે કોષની દીવાલોને મજબૂત રાખવામાં તથા વિટામિન 'A'નું ઑક્સિડેશન અટકાવવામાં ઉપયોગી છે.

આ વિટામિનની જરૂરિયાત રોજિંદી આશરે 10 મિગ્રા છે. વધુ પડતું આપવાથી વ્યક્તિના લસિકાકણોને વિકૃત અસર થાય છે અને તેની રોગપ્રતિકારક શક્તિ ઘટવાની શક્યતા પેદા થાય છે.

વિટામિન 'K' : વિટામિન 'K_1' (ફાઇલોક્વિનોન) અને વિટામિન 'K_2' (મેનાક્વિનોન) છે. વિટામિન 'K'નો

થોડો ભાગ આંતરડાંમાં રહેલા ઉપયોગી બૅક્ટેરિયાની સહાયથી ઉત્પન્ન થાય છે. બાકી લીલાં પાનવાળાં શાકભાજી, પાલકમાં, સોયાબીનમાં અને માંસમાં ખૂબ જ મળે છે.

વિટામિન 'K' રક્ત ગંઠાવાની ક્રિયામાં ઉપયોગી પ્રોથ્રોમ્બિન તત્ત્વ બનાવવામાં ઉપયોગી છે.

આ વિટામિનની ખામીથી રક્તસ્રાવ થવાની ફરિયાદ ઊભી થાય છે. આ કમળો અટકાવવામાં ઉપયોગી છે.

વધુ પડતી ઍન્ટિબાયૉટિક દવાઓને કારણે આ ઉપયોગી બૅક્ટેરિયાનો નાશ થવાથી વિટામિન 'K'ની ખામી સર્જાય છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ લખો :

(1) વિટામિનનો અર્થ આપી, તેના પ્રકારો જણાવો.

(2) સમતોલ આહાર એટલે શું ? તે સમજાવી તેના ઘટકો વર્ણવો.

(3) વિટામિન 'B' ના બે પેટા પ્રકારો વિષે નોંધ લખો.

2. ટૂંક નોંધ લખો :

(1) વિટામિન 'A'ની ઊણપથી થતી અસરો.

(2) વિટામિન 'K' શા માટે ઉપયોગી છે ?

(3) પ્રોટીન

2. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના એક-બે વાક્યમાં ઉત્તર આપો. :

(1) પાણીમાં દ્રાવ્ય વિટામિન જણાવો.

(2) ચરબીમાં દ્રાવ્ય વિટામિન જણાવો.

(3) વિટામિન 'E' શા માટે જરૂરી છે ?

(4) આહારનો મુખ્ય ઘટક કયો છે ?

(5) ખનીજના ઘટકો જણાવો.

4. આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ જણાવી ઉત્તર આપોઃ

(1) 1 ગ્રામ પ્રોટીનમાં કેટલી કૅલરી હોય છે ?

(A) 1 કૅલરી (B) 6 કૅલરી (C) 2 કૅલરી (D) 4 કૅલરી

(2) દાંત અને હાડકાંના બંધારણમાં કયા ખનીજતત્ત્વની જરૂર પડે છે ?

(A) સલ્ફર (B) કૅલ્શિયમ (C) આયોડિન (D) સોડિયમ

(3) શરીરનું તાપમાન જાળવવામાં ખોરાકનો કયો ઘટક જરૂરી છે ?

(A) પાણી (B) પ્રોટીન (C) વિટામિન (D) ચરબી

(4) વિટામિન 'A'ની ખામીથી રોગ થાય છે.

(A) બેરીબેરી (B) રતાંધળાપણું (C) સ્કર્વી (D) સુકતાન

(5) વિટામિન 'B'ની ખામીથી રોગ થાય છે.

(A) બેરીબેરી (B) સ્કર્વી (C) રતાંધળાપણું (D) સુકતાન

•

6 રોગનું નિયંત્રણ

આપણે જાણીએ છીએ કે શારીરિક સંપત્તિ પર જ ભૌતિક સુખો ભોગવવાની ક્ષમતાનો આધાર રહેલો છે. જો શરીર નીરોગી ન હોય તો માનવ-પ્રગતિ રૂંધાય છે. તંદુરસ્ત શરીર સુખમય જીવનનું પ્રથમ પગથિયું છે. સ્વાસ્થ્યની બરાબર સંભાળ રાખવાથી લાંબું આયુષ્ય ભોગવી શકાય છે.

રાષ્ટ્રની પ્રગતિનો આધાર સ્વસ્થ નાગરિકો પર છે. વિલ ડુરાંટ જણાવે છે કે, ‘માંદગી એ ગુનો છે આપણે આરોગ્ય-વિષયક મૂર્ખામી કરીએ છીએ, આથી કુદરત આપણી ભૂલો સુધારવા સખત હાથે પગલાં લે છે. આ માટે આપણે જે કષ્ટ સહન કરવું પડે છે, તે આપણું જીવન જીવવા માટે મહેનતાણા પેટેની ચુકવણી છે. સામાન્ય રીતે સંસર્ગજન્ય રોગો તથા જંતુજન્ય રોગો થવા માટે શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં ઘટાડો, યોગ્ય માત્રામાં શક્તિશાળી રોગકારક જીવાણુઓનો શરીરમાં યોગ્ય માર્ગે પ્રવેશ અને આવો પ્રવેશ કરાવી આપનાર અનુકૂળ વાતાવરણ એવાં ત્રણ કારણોની હાજરીથી થાય છે.

આપણા અભ્યાસક્રમમાં સંસર્ગજન્ય રોગો, જાતીય રોગો અને જંતુઓ દ્વારા થતા રોગોનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે. આપણે આ રોગોનાં લક્ષણો, સારવાર અને અટકાયતની માહિતી મેળવીશું.

સંસર્ગ દ્વારા થતા રોગો

(1) દાદર (Ringworm) :

ચિહ્નો / લક્ષણો : આ રોગ ચેપી છે. ફૂગ (fungus) જેવા એક જાતના સૂક્ષ્મ જંતુથી થાય છે. ડોક, કેડ, જાંઘની અંદરની બાજુ, માથું, બગલ વગેરે વાળવાળા ભાગમાં તે વિશેષ દેખાય છે. આ રોગથી ચામડી પર લાલ અને ગોળ કૂંડાળાં દેખાય છે. ખૂબ ચળ-ખંજવાળ આવે છે. ગોળ કૂંડાળાં એક બાજુથી પ્રસરતાં જાય છે અને પાછળથી સાજા થતાં જાય છે. થોડા દિવસો પછી ચકતાં-કૂંડાળાંનો રંગ જાંબુડિયો થાય છે અને તેની પરના વાળ ખરી પડે છે.

ખંજવાળ્યા પછી ચાઠાંમાંથી પાણી જેવું પ્રવાહી ઝરે છે અને તીવ્ર બળતરા થાય છે. ખંજવાળ દિવસ કરતાં રાત્રે વધારે આવે છે સામાન્ય રીતે ચોમાસામાં વધુ જોવા મળે છે.

નિવારણ / ઉપાયો : શારીરિક સ્વચ્છતાનું પૂરું ધ્યાન રાખવું. નિયમિત ચોખ્ખા પાણી અને સાબુ વડે સ્નાન કરવું.

દર્દીના સંસર્ગથી દૂર રહેવું. દર્દીનાં કપડાં, ઘરેણાં, પગરખાં, મોજાં, હેલમેટ વગેરેનો ઉપયોગ બીજાએ કરવો નહિ.

(2) કરોળિયા : આ પણ દાદરની જેમ ફૂગથી થતો રોગ છે.

ચિહ્નો / લક્ષણો : આ રોગમાં ખાસ કરીને છાતી, પીઠ કે મોં ઉપર ઝાંખાં સફેદ ચાઠાં પડે છે. આવાં ચાઠાં ઉપર કોઈ વાર આછી ખંજવાળ આવે છે.

નિવારણ / ઉપાયો : શારીરિક સ્વચ્છતાની કાળજી લેવી. નિયમિત ચોખ્ખા પાણી અને સાબુ વડે સ્નાન કરવું. સ્વચ્છ ટુવાલનો ઉપયોગ કરવો. શરીર સાફ કરીને કોરું કરવું.

(3) જૂ (Lice) : આ સૂક્ષ્મ જીવડાં માથાના વાળમાં અથવા શરીરના બીજા ભાગોમાં મળી આવે છે. જૂની માદા પોતાનાં ઈંડાં વાળમાં કે શરીરને અડકીને પહેરેલાં કપડાંમાં મૂકે છે. ઈંડાં ફૂટી જૂ તૈયાર થાય છે. જૂનાં ઈંડાંને લીખ કહે છે. લીખ વાળને સખત રીતે ચોંટીને રહે છે.

ચિહ્નો / લક્ષણો : જૂ તૈયાર થાય ત્યારે ખૂબ ખંજવાળ આવે છે. જૂના કારણે ઊંઘ બગડે છે. માથામાં ગૂમડાં થાય કે તાવ પણ આવી શકે છે.

નિવારણ / ઉપાયો : જૂવાળા માણસનાં કપડાં, બિછાનું-ઓઢવાનું, કાંસકી, બ્રશ, ટોપી વગેરે વસ્તુ વાપરવાથી બીજા માણસને આ રોગ લાગુ પડે છે, જેથી આવી વસ્તુઓનો ઉપયોગ ટાળવો.

ગરમ પાણી વડે વાળ સાફ ધોવા. જૂનાં ઈંડાં વાળને સજ્જડ ચોંટેલાં હોય છે, તેથી તે કાઢવા માટે વાળને થોડા સ્પિરિટથી ચોળીને પછી ઝીણા દાંતાવાળી કાસકીથી બરાબર ઓળવા.

(4) ખસ (Scabies) : ઇચમાઇટ નામના પરોપજીવી જંતુથી ચામડીનો આ રોગ થાય છે. અપૂરતા પાણી કે અસ્વચ્છતાના કારણે આ રોગ થાય છે. ઇચમાઇટ નામનું જીવડું ચામડીમાં ઘૂસી કોતરતું આગળ વધે છે. એની માદા ચામડીમાં જ પોતાનાં ઈંડાં મૂકે છે અને રોગ ફેલાય છે.

ચિહ્નો / લક્ષણો : મોટે ભાગે હાથપગનાં આંગળાં વચ્ચેની જગા, કેડ, કાંડાં, કોણીની આસપાસ, બગલમાં કે જાંઘનાં મૂળમાં ઝીણી-ઝીણી પાણી ભરેલી ફોલ્લીઓ થાય છે. ખૂબ ખંજવાળ આવે છે અને રાત્રે ખંજવાળ વધે છે. આ રોગ આગળ વધતાં શરીરના અન્ય ભાગોમાં પણ ફોલ્લીઓ થાય છે. વધુ ખંજવાળને કારણે ક્યારેક ફોલ્લીઓની જગ્યાએ પરુવાળાં ગૂમડાં પણ થાય છે.

ફેલાવો : આ રોગ સીધા સંસર્ગથી કે ખસવાળા માણસનાં કપડાં વાપરવાથી ફેલાય છે. તે ન થાય એટલા માટે આ બંને બાબતમાં સાવચેતી રાખવી. ઘરમાં એક વ્યક્તિને આ રોગ થાય, તો ધીમે-ધીમે ઘરના બીજા સભ્યોને પણ થઈ શકે છે. બાલમંદિર કે શાળામાં સાથે રમતાં બાળકોને પણ એકબીજાંનો ચેપ લાગી શકે છે.

સારવાર અને સાવચેતી : ખસની ખાસ દવા ચોપડતાં પહેલાં પરુ સુકાઈ જાય તેવી સારવાર લેવી આવશ્યક છે. દરદીના ડિલને અડીને પહેરાતાં કપડાં દરરોજ ઉકાળવાં જોઈએ, કારણકે કપડાંને આ રોગનાં જંતુ ચોંટી રહેવાનો સંભવ હોય છે. ખસ થયેલો ભાગ સાબુ કે ગરમ પાણીથી ઘસીઘસીને ધોવો, જેથી જીવડાનાં કોતર ખુલ્લાં થાય. પછી તેની ઉપર બેંઝિલ બૅન્ઝોએટનો મલમ ખૂબ ચોળવો. આ દવા ઝેરી હોવાથી મોં તથા આંખમાં ન જાય તેનું ખાસ ધ્યાન રાખવું જોઈએ. આ પ્રમાણે ત્રણ દિવસ કરવાથી રોગ કાબૂમાં આવી જાય છે. જોકે સારવાર પછી પણ દસ-પંદર દિવસ સુધી ખંજવાળ આવી શકે છે. તેનું કારણ એ કે જંતુઓ મર્યા પછી પણ તેની ઍલર્જી હોય છે.

ચામડીના ઉપર જણાવેલા તથા અન્ય રોગોને અટકાવવાના ઉપાયો

- દરરોજ આખા શરીરને ચોળીને સારી રીતે સ્નાન કરવું જોઈએ.
- સ્નાન કર્યા પછી અલગ રાખેલો ટુવાલ અથવા સ્વચ્છ કપડાંના ટુકડાથી આખું શરીર સાફ કરીને કોરું કરવું. શરીર કોરું થયા, પછી જ કપડાં પહેરવાં.
- શરીર લૂછ્યા બાદ, શક્ય હોય તો દરરોજ ટુવાલ ધોવા. ટુવાલ ધોતી વખતે તેમાં ડિટર્જન્ટ કે સાબુ રહી ન જાય તેનું ખાસ ધ્યાન રાખવું.
- બાળકો બહારથી રમીને આવે, ત્યારે તેમના હાથ-પગ ધોવડાવીને કોરા કરાવવા. ખાસ કરીને રાત્રે સૂતાં પહેલાં હાથ-પગ ધોવા ખૂબ જરૂરી છે.
- લાંબા ગાળાના આયોજન તરીકે લોકોનું આર્થિક, સામાજિક અને શૈક્ષણિક સ્તર ઊંચું આવે તેવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.
- ખાસ કરીને ઉનાળામાં સુતરાઉ કે ખાદીનાં ખૂલતાં કપડાં પહેરવાથી પરસેવો સહેલાઈથી ચુસાય છે અને ચામડી કોરી રહેવાથી પ્રમાણમાં સ્વચ્છ રહે છે.
- ચેપ લાગ્યો હોય તેવા વ્યક્તિના કપડા કે કાંસકો વાપરવા નહિ.
- પોષક આહાર લેવો.
- ‘સ્ટિરૉઇડ’ વર્ગની તાત્કાલિક ચળ મટાડતી લગાવવાની દવા કે ગળવાની દવા લઈને રોગને દબાવવો નહિ. આ રીતે દબાવવાથી રોગ વધુ વકરે છે.
- સરકાર દ્વારા જાહેરજનતાને પૂરતું પાણી પહોંચાડવાની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ.
- પ્રાથમિક દવાખાનાં તથા અન્ય સરકારી દવાખાનાંઓમાં ચામડીના રોગોની સારવાર ઉપલબ્ધ હોવી જોઈએ.

જાતીય રોગો (રતિજન્ય રોગો)

મોટે ભાગે જાતીય સમાગમ દ્વારા ફેલાતા જીવાણુજન્ય ચેપી રોગોને જાતીય રોગો કહેવામાં આવે છે. પરમિયો-ગોનોરિયા (Gonorrhoea), ઉપદંશ-સિફિલિસ (Syphilis) અને એઇડ્સ (AIDS) આ ત્રણ મુખ્ય જાતીય રોગો છે.

જાતીય રોગોનાં સામાન્ય લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે :

- જાતીય અંગો પર ચાંદાં પડે છે. તેમાંથી પરુ અને પાણીનો સ્રાવ થાય છે.
- ચામડી પર ચકામા ઊપસે છે. તેમાં બળતરા થાય છે.
- સાંધા દુઃખે છે, માથું દુઃખે છે. જ્ઞાનતંતુઓ પર અસર થાય છે.
- થાક પણ વધુ લાગે છે. વ્યક્તિનું વજન ઘટે છે.

હવે, આપણે ઉપર્યુક્ત ત્રણે રોગોની વિગતે માહિતી મેળવીએ :

(1) ઉપદંશ-સિફિલિસ (Syphilis) : આ રોગ ટ્રેપોનમાં પેલિયડમ નામના સ્પ્રિંગ આકારના જીવાણુથી થાય છે. આ જીવાણુ રતિક્રીડા (સંભોગ) દરમિયાન એક વ્યક્તિ રોગી હોય, તો બીજાની ઈજા પામેલી જનન-અવયવની ત્વચામાં દાખલ થાય છે. જીવાણુના શરીરમાં પ્રવેશ પછી ત્રણ અઠવાડિયાંથી ત્રણ માસના ગાળામાં આ રોગનાં લક્ષણો પ્રથમ દેખાય છે.

લક્ષણો : જાતીય અંગો પર ચાંદી પડે તે આ રોગનું પ્રથમ લક્ષણ છે. આ સાથે લસિકાગ્રંથિઓનો સોજો થાય છે. યોગ્ય ઉપચાર સિવાય કે અધૂરા ઉપચારથી પણ આ ચાંદી રૂઝાય છે આ છૂપો ભયંકર રોગ છે. રોગીને એવો ભાસ થાય છે કે રોગ મટી ગયો છે, પરંતુ સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહેલો આ રોગ એક-બે વર્ષ પછી શરીરના બધા અવયવોમાં ફેલાઈ જાય છે.

આ રોગમાં ચામડી ઉપર જાતજાતની ફોલ્લીઓ થાય છે, પરંતુ ખંજવાળ આવતી નથી. ગુદાદ્વાર જેવા બીજા ભીના ભાગ પર વિશેષ પ્રકારનાં ચાંદાં પડે છે. આવાં જ ચાંદાં મોઢામાં પણ થાય છે. આ ઉપરાંત ઘૂંટણ, ખભા વગેરે જેવા સાંધાઓમાં દુખાવો થાય છે.

આ રોગ ફરી પાછો બેથી દસ વર્ષ સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહે છે અને છેલ્લા તબક્કામાં મગજને અસર કરી ગાંડપણ લાવે કે લકવો કરે છે. હૃદયરોગની શક્યતા પણ રહે છે. આ ઉપરાંત શરીર પર ચોક્કસ પ્રકારની ગાંઠો અને ચાંદાં પણ થાય છે.

સ્ત્રી-દર્દીના ગર્ભમાં રહેલા બાળક પર આ રોગની ગંભીર અસર પડે છે અને ક્યારેક ગર્ભમાં જ બાળક મૃત્યુ પામે છે અથવા જન્મ્યા પછી તરત મૃત્યુ પામે છે. બાળકને જન્મથી જ થતા આ રોગને જન્મજાત ઉપદંશ કહેવાય છે.

નિદાન : લોહીની તપાસથી આ રોગનું નિદાન થઈ શકે છે.

સારવાર : આ રોગ માટે પેનિસિલિન તથા અન્ય અસરકારક ઔષધો ઉપલબ્ધ છે. આ રોગની સંપૂર્ણ સારવાર કરાવવી જરૂરી છે.

(2) પરમિયો ગોનોરિયો (Gonorrhoea) : યુગ્મ ગોલાણુ (ગોનોકોકાઈ) નામના જીવાણુ (બૅક્ટેરિયા) રતિક્રીડા (સંભોગ) દરમિયાન એક રોગી વ્યક્તિના શરીરમાંથી જનન-અવયવ મારફતે બીજી વ્યક્તિમાં પ્રવેશ કરે છે. બેથી સાત દિવસ પછી રોગનાં લક્ષણો દેખાય છે.

લક્ષણો : પુરુષોમાં મૂત્રનળીમાંથી પરુનો સ્રાવ થાય છે. વારંવાર પેશાબ કરવા જવું પડે છે. બળતરા થાય, બેચેની લાગે અને ક્યારેક તાવ પણ આવે છે. વચ્ચેના સમયમાં થોડું સારું થઈ જાય તોપણ રોગ વારંવાર ઊથલો મારે છે. આ રોગ ક્યારેક વંધ્યત્વ પણ લાવે છે.

સ્ત્રીઓમાં પેશાબની બળતરા નહિ જેવી હોય છે. પરમિયોનાં લક્ષણો સહેલાઈથી પારખી શકાય તેવાં હોતાં નથી. યોનિસ્રાવ થાય છે, પણ તે માટે અન્ય કારણો પણ હોઈ શકે છે. ક્યારેક આ રોગને કારણે સ્ત્રી ગર્ભધારણ કરી શકતી નથી.

નિદાન : મૂત્રવાહિનીમાંથી નીકળતા પરુની સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી તપાસ કરીને આ રોગનું નિદાન થઈ શકે છે.

સારવાર : આ રોગની સારવાર માટે દવા-ઔષધો ઉપલબ્ધ છે. વહેલી સારવાર કરાવવાથી વંધ્યત્વને ટાળી શકાય છે.

ઉપદંશ (સિફિલિસ), પરમિયો (ગોનોરિયો) તથા અન્ય જાતીય રોગોનો અટકાવ

સલામત જાતીય વ્યવહાર એટલે કે જાતીય રોગથી મુક્ત વ્યક્તિ સિવાય કોઈ પણ વ્યક્તિ સાથે જાતીય સમાગમનો નિષેધ અને જાતીય સમાગમ વખતે નિરોધનો ઉપયોગ આ રોગને અટકાવવામાં ઉપયોગી છે. આ ઉપરાંત એક જ રોગમુક્ત સાથીની પસંદગી એ આ માટેના સર્વોત્તમ ઉપાય છે.

આવા રોગમાં પતિ-પત્ની કે બંને સાથીદારોની એકસાથે સારવાર કરવી જરૂરી છે. શક્ય હોય, તો દર્દીના જાતીય સંપર્કમાં આવનાર તમામ વ્યક્તિઓને શોધીને પણ સારવાર આપવી.

એઇડ્સ અટકાવવાના ઉપાયો દર્શાવ્યા છે, તે આ બંને રોગમાં પણ લાગુ પડે છે.

(3) એઇડ્સ (AIDS) : એઇડ્સ (AIDS-Acquired Immuno Deficiency Syndrome) એ શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં ઘટાડો થવાથી વિવિધ તકલીફોને સૂચવતો શબ્દ છે. આ કોઈ એક રોગનું નામ નથી, પરંતુ

અનેક રોગોને ઓળખાવતો સમૂહદર્શક શબ્દ છે. ગુજરાતી ભાષામાં ટૂંકમાં ઘરોશ (ઘટી ગયેલ રોગપ્રતિકારક શક્તિ)ના રોગો તરીકે ઓળખી શકાય.

એઇડ્સનો ફેલાવો

દર્દીના લોહીના સીધા સંપર્કમાં આવવાથી, HIV (હ્યુમન ઇમ્યુનો વાઇરસ) ગ્રસ્ત દર્દીનું લોહી સ્વીકારવાથી, HIV ગ્રસ્ત પુરુષ કે સ્ત્રી સાથે અસુરક્ષિત સંભોગ કરવાથી, ઇન્જેક્શન માટે એકની એક સોય વારંવાર વાપરવાથી કેટલીક વખત રોગીના શરીરના જીવાણુઓ નીરોગી વ્યક્તિના શરીરમાં દાખલ થાય છે. એચઆઈવી વાહક માતામાંથી ગર્ભસ્થ બાળક તરફ ઓર (Placenta) દ્વારા ફેલાય છે.

એકથી વધુ સ્ત્રીઓ સાથે જાતીય સંબંધ ધરાવતા પુરુષોમાં તથા એકથી વધુ પુરુષો સાથે જાતીય સંબંધ ધરાવતી સ્ત્રીઓમાં આ રોગ વધુ જોવા મળે છે.

નીચેનાં કારણોથી એઇડ્સ ફેલાતો નથી :

- હાથ મિલાવવાથી, આલિંગન કરવાથી, ચુંબન કરવાથી.
- સાથે મુસાફરી કરવાથી કે દર્દીની ચીજવસ્તુઓ વાપરવાથી.
- દર્દીનાં ટેલિફોન, પેન, સાબુ, મોજાં વગેરેનો ઉપયોગ કરવાથી.

HIVના જંતુઓ શરીરમાં પ્રવેશ્યા પછી એઇડ્સ રોગની પરિસ્થિતિમાં પહોંચતા 6 મહિનાથી લઈને 20 વર્ષ સુધીનો સમયગાળો લાગી શકે છે.

ચિહ્નો / લક્ષણો : એઇડ્સનાં ચિહ્નો અને લક્ષણો પુખ્ત વયના દર્દીમાં અને બાળકોમાં જુદાં-જુદાં હોય છે.

પુખ્ત વયના દર્દીમાં જોવા મળતાં લક્ષણો

- કોઈ દેખીતા કારણ સિવાય વજનમાં 10 % કરતાં વધુ વજનનો ઘટાડો
- એક મહિના કરતાં વધુ સમયથી ચાલતા ઝાડા
- એક મહિના કરતાં વધુ સમયનો તાવ
- ક્ષય ઊભરી આવવો
- અશક્તિ, ફૂગ થવી, મોમાં સફેદ ચાંદાં પડવા

બાળકોમાં નીચેનાં લક્ષણો જોવા મળે છે :

- ઘણો ધીમો વૃદ્ધિદર અથવા વજન ગુમાવવું.
- એક મહિના કરતાં વધુ સમયથી ચાલતા ઝાડા
- એક મહિના કરતાં વધુ જૂનો તાવ
- આખા શરીરમાં લસિકાગ્રંથિઓનો સોજો આવવો.
- મોં અને ગળામાં ફૂગનાં સફેદ ચાંદાં પડવાં.
- વારંવાર ચેપી રોગના ભોગ બનવું.
- એક મહિના કરતાં વધારે જૂની ખાંસી.

એઇડ્સની સારવાર : એઇડ્સના દર્દીનું જીવન કેટલીક દવાઓના આધારે લંબાવી શકાય છે, પરંતુ એઇડ્સના વિષાણુનું મારણ કરીને દર્દીને રોગમુક્ત કરે તેવી દવા હજુ સુધી શોધાઈ નથી. આ કારણે આ રોગને ફેલાતો અટકાવવો તે જ એક માત્ર ઇલાજ છે.

એઇડ્સ અટકાવવાના ઉપાયો

(1) જાતીય સમાગમ માટે પોતાના જીવનસાથીને વફાદાર રહેવું. અન્ય સંજોગોમાં જાતીય સમાગમ વખતે નિરોધનો ઉપયોગ કરવો.

(2) ધંધાદારી રક્તદાતાએ આપેલ લોહીની ચકાસણી કરી પછી જ લોહી લેવું. માનવલોહીની અનિવાર્ય આવશ્યકતા જોતાં પ્રત્યેક નાગરિકે સ્વૈચ્છિક રક્તદાન માટે આગળ આવવું જોઈએ, જેથી ધંધાદારી રક્તદાન અટકાવી શકાય.

(3) શક્ય હોય ત્યાં સુધી ઇન્જેક્શન વગર રોગ મટે તેવા પ્રયત્નો કરવા. ઇન્જેક્શનની જરૂર પડે, તો નવી સોયનો ઉપયોગ કરવો.

(4) ઇન્જેક્શન તથા ઑપરેશન માટેનાં સાધનો વગેરે જંતુમુક્ત કરેલાં જ વાપરવાં જોઈએ.

(5) વ્યસનમુક્ત જીવન જીવવું જોઈએ.

(6) શહેરીકરણ, બેકારી, માનસિક તાણ વગેરેનો બોજો ઓછો કરવો.

(7) ટી.વી., ચલચિત્રો, સામયિકો તથા જાહેરાતો દ્વારા દર્શાવાતાં કામોત્તેજક દશ્યોને બદલે આરોગ્ય અને વ્યક્તિગત ઘડતરના કાર્યક્રમો નિહાળવા જોઈએ. નિર્દોષ મનોરંજન તથા નૈતિક મૂલ્યોનો પ્રચાર વધારવો.

(8) જાતીય રોગો, અપૂરતું પોષણ વગેરે જેવી આરોગ્યની સમસ્યાઓને કાબૂમાં લેવી.

(9) એઇડ્સને સામાજિક કલંક બનતા અટકાવવો તથા એઇડ્સના દર્દી તરફ સહાનુભૂતિપૂર્વક વર્તાવ કરવો. આમ, કરવાથી લોકો આ રોગને છૂપાવશે નહિ.

જંતુઓ દ્વારા થતા રોગો

મલેરિયા : મલેરિયા એક જાતના 'મલેરિયલ પેરેસાઇટ (Malarial Parasite) નામના સૂક્ષ્મ જંતુઓ - પ્લાઝ્મોડિયમ નામના પ્રજીવથી થાય છે. આ રોગ ફેલાવવામાં માદા એનોફિલિસ મચ્છર મુખ્ય ભાગ ભજવે છે. મલેરિયાના દર્દીને જ્યારે માદા એનોફિલિસ મચ્છર કરડે છે, ત્યારે લોહી સાથે મલેરિયાના જંતુ પણ તે ચૂસે છે. આ જંતુ મચ્છરના શરીરમાં અમુક હદ સુધી વિકાસ પામે છે. થોડા દિવસ પછી તે મચ્છર નીરોગી માણસને કરડે, ત્યારે તેના શરીરમાં મલેરિયાનાં જંતુઓ પ્રવેશે છે. આ રીતે મલેરિયા એક વ્યક્તિમાંથી બીજી વ્યક્તિમાં ફેલાય છે. મચ્છર કરડ્યા પછી 10થી 15 દિવસે મલેરિયાનાં પ્રથમ ચિ[illegible] દેખાય છે.

(1) અચાનક પુષ્કળ ધ્રુજારી સાથે ઠંડી લાગે છે. તાવ આવે છે. અચાનક દર્દી કાંપે છે. ધ્રુજારી 15 મિનિટ કરતાં પણ વધુ સમય સુધી ચાલુ રહે. દર્દીનું માથું દુઃખે છે.

(2) તાવ કેટલાક સમય સુધી રહે છે. ઊલટીઓ થાય છે કે ઊબકા આવે છે. દર્દી ખૂબ બેચેની અનુભવે છે. શરીરમાં કળતર થાય છે.

(3) તાવ ઊતરી જાય છે, પુષ્કળ પરસેવો થાય છે.

(4) તાવ દરરોજ, એકાંતરે કે ત્રીજા દિવસે આવે છે.

(5) ક્યારેક તાવની અસર મગજ પર થવાથી દર્દી બેશુદ્ધ બની લવારો કરે છે.

(6) આ રોગનાં જંતુઓ રક્તકણોનો નાશ કરે છે, તેથી દર્દીનું શરીર ફિક્કું પડે છે. બરોળ ફૂલે છે અને છેવટે અશક્તિ આવી દર્દીને પાંડુરોગ લાગુ પડે છે.

સારવાર અને અટકાયત

(1) દર્દીને ખૂબ તાવ આવ્યો હોય, ત્યારે માથે બરફ ઘસવો અથવા મીઠાના પાણી કે કોલનવૉટરનાં કપાળે, પેટ પર, છાતી પર તેમજ હાથ પગ પર પોતાં મૂકવાં.

(2) દર્દીને મોસંબીનો રસ, ચા, દૂધ કે કાંજી જેવો હલકો ખોરાક આપવો.

(3) દર્દીને હવા-ઉજાસવાળા ઓરડામાં રાખવો અને પૂરતો આરામ આપવો.

(4) મચ્છરદાનીનો ઉપયોગ કરવો.

(5) દાક્તરની સલાહ પ્રમાણે દર્દીને ક્વિનાઇનની ગોળીઓ આપવી. તાવ ઊતરી ગયા બાદ પણ એક અઠવાડિયા સુધી દાક્તરની સલાહ મુજબ દવા આપતી રહેવી.

મલેરિયાને ફેલાવતા મચ્છરોનાં ઉત્પાદનોને કાબૂમાં લેવા ઘનિષ્ઠ પ્રયત્નો કરવા જોઈએ. સામાન્ય રીતે મલેરિયા ફેલાવતા માદા એનોફિલિસ મચ્છર પ્રમાણમાં ચોખ્ખા પાણીમાં ઊછરે છે. આવાં ખાડા કે ખાબોચિયાં પૂરી દેવાં જોઈએ. અથવા તેમને ઉલેચી નાખવાં જોઈએ. આવા પાણીમાં અઠવાડિયામાં એક વાર મચ્છરની ઇયળોને ખતમ કરવા માટે બળેલું તેલ, કેરોસીન, ડી.ડી.ટી. છાંટવું. પાણીની ટાંકી, કોઠી અને સેપ્ટિક ટૅન્કને હવાચુસ્ત ઢાંકણાથી ઢાંકવું જોઈએ. તેમાંથી નીકળતી હવાની અને પાણી ઊભરાવા તે માટેની પાઇપ દ્વારા મચ્છર ન પ્રવેશે તે માટે પાઇપને લોખંડની ઝીણી જાળીથી કે કપડાંથી બાંધી રાખવી.

મોટાં ખાબોચિયાં, તળાવ વગેરેમાં 'ગપ્પી' (ગેમ્બુચિયા) નામની માછલીઓ નાંખવી. આ પ્રકારની માછલીઓ મચ્છરની તમામ ઇયળોને ખાઈ જાય છે.

રાત્રે સૂતી વખતે શરીર પૂરું ઢંકાય તે રીતે કપડાં પહેરવાં મચ્છરદાની વાપરવી, ત્વરિત નિદાન અને તાત્કાલિક સારવાર દ્વારા મલેરિયાના દર્દીઓની સંખ્યામાં ઘટાડો કરી શકાય છે અને તે રીતે મલેરિયાના ફેલાવાને અટકાવી શકાય છે.

હાથીપગો (ફાઇલેરિયાસિસ - Filariasis)

પાતળા દોરા જેવા જીવાણુઓ મનુષ્યના પગને હાથીના પગ જેવો જાડો બનાવી દે છે. આ રોગ મચ્છર દ્વારા ફેલાય છે. ભારતમાં ઘણા લોકો આ રોગથી પીડાય છે. ઉત્તરપ્રદેશ, બિહાર, આંધ્રપ્રદેશ, ઓડિશા, તમિલનાડુ, કેરાલા અને દક્ષિણ ભારતમાં તથા દક્ષિણ ગુજરાતમાં આ રોગનું પ્રમાણ વિશેષ છે. ખરેખર આ રોગમાં જાડા થઈ ગયેલા પગ સિવાયના અન્ય

પ્રકારના દર્દીઓનો પણ સમાવેશ થાય છે.

સામાન્ય રીતે ગંદા પાણીમાં ઊછરતા ક્યુલેક્ષ નામના માદા મચ્છરો હાથીપગાથી પીડાતા દર્દીને કરડે છે, ત્યારે લોહીની સાથે-સાથે માઇક્રો ફાઇલેરિયા (જીવાણુની ઇયળ)ને પણ ચૂસી લે છે. આ મચ્છર દસ-પંદર દિવસ પછી અન્ય તંદુરસ્ત વ્યક્તિને કરડે છે, ત્યારે આ માઇક્રો ફાઇલેરિયા તે વ્યક્તિના શરીરમાં દાખલ થઈ જાય છે.

સમય જતાં આ માઇક્રો ફાઇલેરિયા લસિકાવાહિની અને લસિકાગ્રંથિઓમાં રહીને પુખ્ત વયના થાય છે. પ્રત્યેક માદા ફાઈલેરિયા એક દિવસમાં 50,000 માઇક્રો ફાઇલેરિયા (ઇયળો) પેદા કરી શકે છે. લસિકામાં અવરોધ ઊભો થવાથી લાંબા ગાળે અસર પામેલ લસિકાગ્રંથિની જગ્યા મુજબ હાથ, પગ, પુરુષનાં વૃષણો એ પૈકી કોઈ એક કે વધુ અવયવો ધીમે-ધીમે ફૂલતાં જાય છે. આ રોગની જો શરૂઆતમાં જ સારવાર લેવામાં આવે, તો સોજો ઓછો થઈ મટી જાય છે અને કોઈ તકલીફ થતી નથી. આથી જ શરૂઆતનાં એટલે કે માઇક્રો ફાઇલેરિયા દાખલ થવાના ત્રણ માસ બાદનાં લક્ષણો જાણી લેવાં જોઈએ. આવાં લક્ષણોમાં તાવ આવે છે અને શરીરના ચોક્કસ એક કે વધુ ભાગોનો દુખાવો તથા તે ભાગની નજીકની લસિકાગ્રંથિઓ ફૂલી જાય છે. આ ભાગની ચામડી લાલ દેખાય છે અને તેને દબાવતાં વધુ દુખાવો થાય છે. ચામડીના કોઈ કોઈ ભાગમાં લાલ ચકામાં ઊપસી આવે છે. ક્યારેક પુરુષના વૃષણનો ભાગ પણ ફૂલી જાય છે. ક્યારેક પેશાબ ચીકણો અને દૂધ જેવો ઘટ્ટ આવે છે.

નિદાન : આ રોગના ચોક્કસ નિદાન માટે લોહીની તપાસ કરાવવી જરૂરી છે. સામાન્ય રીતે રાત્રે દસ વાગ્યાથી સવારના બે વાગ્યા સુધીના ગાળામાં લોહીનાં ચાર-પાંચ ટીપાં સ્લાઇડમાં લઈને તેની તપાસ કરવામાં આવે છે.

સારવાર : શરૂઆતના તબક્કામાં આ રોગ ગોળીઓથી કાબૂમાં લઈ શકાય છે. ત્યાર પછી રોગ વધુ આગળ વધે, તો ઑપરેશનથી થોડી રાહત આપી શકાય છે, પણ રોગ કાયમી રીતે ન પણ મટે તેવું બને.

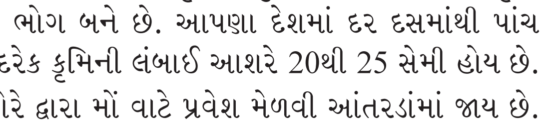
અટકાયત : આ રોગ મચ્છર દ્વારા ફેલાતો હોઈ, મચ્છરની ઉત્પત્તિને નિયંત્રણમાં રાખવી. આ રોગના સંભવિત દર્દીને તાત્કાલિક તબીબી સારવાર મળે તેવી વ્યવસ્થા અવશ્ય કરવી.

કૃમિ (કરમિયા) : મોટા ભાગની વ્યક્તિઓનાં આંતરડાંમાં એક કે વધુ પ્રકારનાં પરોપજીવી જંતુઓ રહેલાં હોય છે. જુદી-જુદી ભાષામાં તે કરમ, કરમિયા, કૃમિ, ચરમ, ચરમિયા, હરસિયા, અળસિયાં, સળવળિયા, જીવડાં, જંતુ, પેટના કીડા, વર્મ્સ (worms) વગેરે જેવાં નામે ઓળખાય છે. કૃમિના મુખ્ય ચાર પ્રકાર છે :

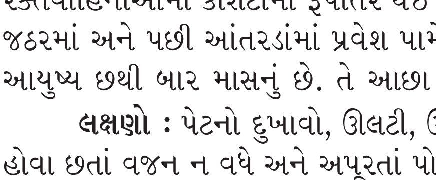
(1) ગોળ કૃમિ (રાઉન્ડ વર્મ Round worm) : બાળકોમાં આ પ્રકારના કૃમિ વધુ જોવા મળે છે. આ કૃમિ આંતરડાંમાંથી ખોરાક ખાઈ જાય છે, આથી બાળક અપૂરતા પોષણનો ભોગ બને છે. આપણા દેશમાં દર દસમાંથી પાંચ વ્યક્તિઓનાં નાનાં આંતરડાંમાં આ પ્રકારના કૃમિ હોવાની શક્યતા છે. દરેક કૃમિની લંબાઈ આશરે 20થી 25 સેમી હોય છે.

મળમાં રહેલાં ગોળ કૃમિનાં ઈંડાં દૂષિત પાણી, ખોરાક, માટી વગેરે દ્વારા મોં વાટે પ્રવેશ મેળવી આંતરડાંમાં જાય છે. અહીં ઈંડાંમાંથી ઇયળ બનીને આંતરડાંની દીવાલ ભેદીને યકૃતમાં થઈ લોહીમાં ભળે છે. લોહી દ્વારા ફેફસાંમાંની રક્તવાહિનીઓમાં કોશેટોમાં રૂપાંતર થઈ શ્વાસનળીમાં પ્રવેશ મેળવે છે અને ખાંસી દ્વારા ગળા સુધી આવીને અન્નનળી દ્વારા જઠરમાં અને પછી આંતરડાંમાં પ્રવેશ પામે છે. આંતરડાંમાં કૃમિ બે માસમાં પુખ્ત બને છે અને ખોરાક પણ ખાય છે. કૃમિનું આયુષ્ય છથી બાર માસનું છે. તે આછા ગુલાબી રંગના અળસિયાં જેવાં આકારના હોય છે.

લક્ષણો : પેટનો દુખાવો, ઊલટી, ઊબકા, ખોરાક ખાઈ શકાતો હોવા છતાં વજન ન વધે અને અપૂરતાં પોષણનાં લક્ષણો જણાય. સૂકી ખાંસી થાય અને પેટ મોટું થયેલું જણાય. વધુ કૃમિને કારણે ક્યારેક આંતરડાંમાં અટકાવ થઈ જવાથી ઝાડો બિલકુલ બંધ થઈ જાય છે અને ઑપરેશની જરૂર પડે છે. કૃમિ ક્યારેક મળ વાટે, મોં વાટે કે નાક વાટે બહાર નીકળે છે. શરીરમાં ચળ આવવી અને તપાસ કરાવવાથી સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રમાં ગોળ કૃમિના ઈંડાં પારખી શકાય છે.



ગોળ કૃમિનાં ઈંડા



સૂત્રકૃમિ અને તેનાં ઈંડાં

(2) સૂત્રકૃમિ (થ્રેડવર્મ Thread worm) : આ કૃમિ સફેદ રંગના, એક સેમી લાંબા, પાતળા દોરાના ટુકડા જેવા હોય છે. તેનું આયુષ્ય એકથી ત્રણ માસનું હોય છે. આ કૃમિ મોટાં આંતરડાંમાં રહે છે અને ત્યાંથી આગળ વધીને ગુદાના મુખ આગળની ચામડીમાં ઈંડાં મૂકે છે. આ કારણે ત્યાં ખૂબ ચળ આવે છે. આવી ખંજવાળ કરવાથી ઈંડાં આંગળીઓના નખમાં ભરાઈ જાય છે અને ત્યાંથી સીધાં જ મોમાં અથવા તેવી વ્યક્તિ દ્વારા ખોરાક કે પાણીમાં થઈને બીજી વ્યક્તિના મોમાં જઈ શકે છે. મોમાં પ્રવેશ પામીને આ કૃમિ જઠર દ્વારા આંતરડામાં પહોંચી જાય છે. આ રીતે તેનો જીવનક્રમ ચાલુ રહે છે. શૌચક્રિયા વખતે તકલીફ થાય છે. પેશાબમાં બળતરા થાય છે. પેશાબ માટે વારંવાર જવું પડે છે. આ કૃમિ ઝાડામાં સીધા જ હલનચલન કરતાં જોઈ શકાય છે.

(3) અંકોડી કૃમિ (હૂકવર્મ Hook worm) : આપણા દેશમાં દર સો વ્યક્તિઓએ ત્રીસથી વધુ વ્યક્તિઓનાં આંતરડાંમાં આ પ્રકારના કૃમિ હોવાનો અંદાજ છે. 15થી 25 વર્ષની ઉંમરની વ્યક્તિઓમાં આ કૃમિ વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. અપૂરતા પોષણ કે અન્ય ચેપવાળા દર્દીને આ કૃમિ વધારે પ્રમાણમાં હેરાન કરે છે. સશક્ત વ્યક્તિઓમાં આ કૃમિ થોડા પ્રમાણમાં જ રહી શકે છે અને તેથી આવી વ્યક્તિઓમાં કૃમિના રોગનાં કોઈ લક્ષણો દેખાતાં નથી. આંતરડાંની ત્વચા પર આવેલા કોષોના સૂક્ષ્મ તંતુઓને ચોંટી જઈને આ કૃમિ લોહી ચૂસે છે. આવી રીતે અસંખ્ય અંકોડી કૃમિઓ લોહી ચૂસીને અને વહેવડાવીને માણસને તદ્દન ફિક્કો કરી મૂકે છે.

અંકોડી કૃમિ

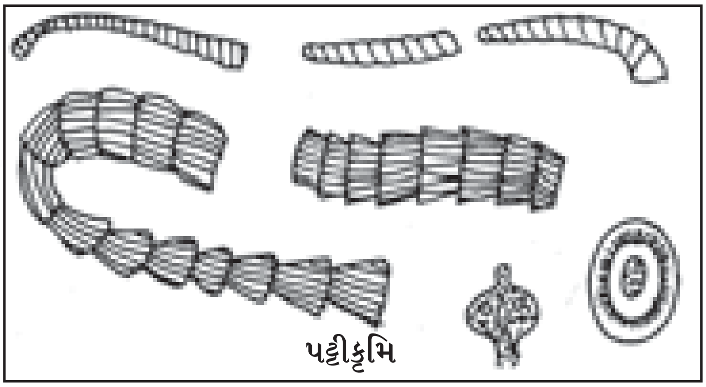
આ કૃમિ ખુલ્લા પગે માટીમાં ચાલનાર, ચાના બગીચામાં, કેળના ખેતરમાં, તમાકુના ખેતરમાં, સુએઝફાર્મ વગેરેમાં ખેતી કરનાર તથા માટીકામ કરનારાઓમાં વધુ જોવા મળે છે.

લક્ષણો : લોહીની ફિક્કાશને કારણે જીભ, હોઠ, નખ અને આંખનાં પોપચાં ફિક્કાં લાગે છે. અપૂરતું પોષણ, અશક્તિ અને થાક લાગવો, શ્વાસ ચઢવો જેવી તકલીફો થાય છે. આ વખતે શારીરિક અને માનસિક વિકાસ રૂંધાય છે. આ કૃમિના વધારાની ગંભીર પરિસ્થિતિમાં હૃદય પહોળું થઈ જઈ બંધ પડવાની સ્થિતિ આવી શકે છે. આ કૃમિની ઈયળો જો ફેફસાંમાં હોય તો, ખાંસી પણ થઈ શકે છે.

નિદાન : સામાન્ય રીતે અન્ય કૃમિ નરી આંખે મળમાં જોઈ શકાય છે, પરંતુ આ કૃમિ જોવા મળતા નથી. આ કારણથી ઝાડાની તપાસ સૂક્ષ્મદર્શકયંત્ર વડે કરવાથી તેનાં ઈંડા જોઈને નિદાન કરવામાં આવે છે.

(4) પટ્ટીકૃમિ (ટેપવર્મ Tap worm) : સફેદ રંગના, ચપટા, આશરે બે મીટર લાંબા અને છ મિમી પહોળા એવા પટ્ટીકૃમિ આંતરડાંમાં રહે છે. એનું મૂળ રહેઠાણ ખરી રીતે જનાવરોનાં માંસમાં હોય છે. ડુક્કર, ગાય કે અન્ય પ્રાણીઓનું માંસ કાચું કે અર્ધપાકું ખાવાથી આ કૃમિની ઈયળો આંતરડાંમાં દાખલ થાય છે. સામાન્ય રીતે આ કૃમિની ઈયળો નુકસાન કરી શકતી નથી. આ ઈયળો પુખ્ત વયના કૃમિમાં રૂપાંતરિત થઈને ઈંડાં મૂકે છે. આ ઈંડાં મળ દ્વારા બહાર આવ્યા બાદ અસ્વચ્છતા કે અન્ય કારણે કે અન્ય રીતે બીજી વ્યક્તિનાં મોમાં પ્રવેશ મેળવે છે. આ ઈંડાં આંતરડાંમાં જઈને તાજી ઈયળો તરીકે બહાર આવે છે અને આંતરડાંની દીવાલને ભેદીને લોહી દ્વારા તે યકૃત, મગજ, આંખ વગેરે જેવા ભાગોમાં પહોંચે છે. અહીં પહોંચેલા કૃમિ બે-ત્રણ માસમાં શરીરને કાયમી નુકસાન પહોંચાડે છે.

લક્ષણો અને નિદાન : ક્યારેક ભૂખ ન લાગે તથા પેટમાં થોડોક દુખાવો પણ થાય છે. પટ્ટીકૃમિનો સાદો ચેપ ઓળખવો સહેલો છે. તે વ્યક્તિના મળમાં અડધાથી એક સેમીના લાંબા ટુકડા અલગ-અલગ કે જોડાયેલા પ્રમાણમાં થોડા વધુ લાંબા જોઈ શકાય છે.


પટ્ટીકૃમિ

તમામ પ્રકારના કૃમિનો અટકાવ

કૃમિ એ આપણા દેશના લોકોનું લોહી ચૂસવામાં અને મોંઘવારીમાં મહામહેનતે ખાધેલો ખોરાક ખાઈ જવામાં બહુ બાકી રાખ્યું નથી. ખાસ કરીને મજૂરોને ફિક્કા બનાવીને મજૂરી છોડાવી બેરોજગાર બનાવ્યા છે.

આ રોગને અટકાવવા માટે :

(1) નખ હંમેશાં કાપેલા અને સાફ રાખવા. હાથ સાબુથી ધોવા. સંડાસ ગયા પછી, જમતાં પહેલાં અને રસોઈ કરતાં પહેલાં હાથ સાબુથી બરાબર ધોવા. પાણી લેવા ડોયાનો ઉપયોગ કરવો. માટલામાંથી પાણી હાથ બોળીને કે લોટા વડે ન કાઢતાં, ડોયા વડે કાઢવું. માટલું નળવાળું હોય તો ઉત્તમ.

(2) લોકોએ આરોગ્યપ્રદ જાજરૂનો જ ઉપયોગ કરવો. માનવમળનો યોગ્ય રીતે નિકાલ થાય, તેવી વ્યવસ્થા કરવી. સરકાર તરફથી પણ જાજરૂ બનાવવા આર્થિક સહાય આપે છે, તેનો ઉપયોગ કરી જાજરૂ બનાવવા અને તેનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવો.

(3) શાકભાજી તથા ફળો બરાબર ધોઈને સાફ કર્યા પછી જ ખાવાં.

(4) કૃમિના દર્દીને તરત જ સારવાર આપવી. કૃમિનો ભય વધુ છે, તેવી વ્યક્તિઓને દર છ માસે દાક્તરી તપાસ કરાવીને જરૂરી દવાની ગોળીઓ આપવી.

(5) દરેક વ્યક્તિએ પગરખાંનો ઉપયોગ કરવો. માટીમાં કે ખેતરમાં કામ કર્યા પછી તરત જ હાથપગ ધોઈ નાખવા. હાથ સાબુથી ઘસીને બરોબર સાફ કરવા. માટી પર સીધું સૂઈ ન રહેવું. ખાસ કરીને ભીની માટીમાં સૂવું નહિ.

(6) પ્રવાસમાં પાણીની સુવિધા સાથે રાખવી. શક્ય હોય ત્યાં સુધી બજારુ ખોરાક ખાવો નહિ. સ્વચ્છ પાણી અને ખોરાકનો જ ઉપયોગ કરવો.

(7) રોગપ્રતિકારક શક્તિ જાળવવી જોઈએ.

સ્વાધ્યાય

1. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ લખો :

(1) દાદરનાં લક્ષણો અને નિવારણના ઉપાયો જણાવો.
(2) ખસનાં લક્ષણો, ફેલાવો અને સારવાર જણાવો.
(3) સંસર્ગજન્ય રોગોને અટકાવવાના પાંચ ઉપાયો જણાવો.
(4) સિફિલિસ (ઉપદંશ)નાં લક્ષણો જણાવો.
(5) એઇડ્સનો ફેલાવો કઈ રીતે થાય છે ?
(6) એઇડ્સના પુખ્ત વયના દર્દીમાં જોવા મળતાં લક્ષણો જણાવો.

2. ટૂંક નોંધ લખો :

(1) મલેરિયાનાં લક્ષણો.
(2) કરોળિયાનાં લક્ષણો અને નિવારણના ઉપાયો
(3) જૂ નાં લક્ષણો અને નિવારણના ઉપાયો
(4) પરમિયો-ગોનોરિયો
(5) સિફિલિસ - ઉપદંશ

3. નીચેના પ્રશ્નોના એક-બે વાક્યોમાં જવાબ લખો :

(1) દાદર કયા જંતુથી થાય છે ?
(2) ખસ થવા માટે કયું જંતુ કારણભૂત છે ?
(3) કૃમિનાં પ્રકાર અને નામ દર્શાવો.
(4) હાથીપગો રોગ કયા મચ્છરો ફેલાવે છે ?
(5) અનેક રોગોને ઓળખાવતો સમૂહદર્શક શબ્દ કયો છે ?

4. આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ જણાવી ઉત્તર આપો:

(1) ફૂગ જેવા સૂક્ષ્મ જંતુથી કયો રોગ થાય છે ?
(A) દાદર (B) મલેરિયા (C) એઇડ્સ (D) હાથીપગો

(2) ઇચમાઇટ જંતુથી કયો રોગ થાય છે ?
(A) કરોળિયા (B) ખસ (C) સિફિલિસ (D) એઇડ્સ

(3) સશક્ત વ્યક્તિમાં કયા પ્રકારના કૃમિ થોડા પ્રમાણમાં જ રહી શકે છે ?
(A) ગોળ કૃમિ (B) સૂત્રકૃમિ (C) અંકોડી કૃમિ (D) પટ્ટીકૃમિ

(4) કયા રોગમાં બાળકનો વૃદ્ધિદર ઘણો ધીમો હોય છે ?
(A) મલેરિયા (B) દાદર (C) એઇડ્સ (D) હાથીપગો

(5) કયા રોગની દવા હજુ સુધી શોધાઈ નથી ?
(A) કૃમિ (B) એઇડ્સ (C) મલેરિયા (D) ઉપદંશ

(6) HIV એચઆઇવી વાઇરસ (અતિ સૂક્ષ્મ વિષાણુ)થી કયો રોગ થાય છે ?
(A) મલેરિયા (B) કૃમિ (C) એઇડ્સ (D) હાથીપગો

(7) કયો રોગ ક્યુલેક્ષ નામના માદા મચ્છરોથી થાય છે ?
(A) ખસ (B) હાથીપગો (C) મલેરિયા (D) દાદર

•

7 વ્યસન

સ્વાસ્થ્ય એ સુખમય જીવનનું પ્રથમ પગથિયું છે. સ્વાસ્થ્ય માટે હવા, પાણી અને ખોરાકની જરૂર છે. તેવી જ રીતે સુયોગ્ય ટેવોની કેળવણીની જરૂર છે. વ્યસન વગરનું રહેવું એ આજના સમયની તાતી જરૂરિયાત છે. મનુષ્ય-ઇતિહાસમાં માનવે પ્રથમ વાર નશો કર્યો હશે, તે દિવસ ઇતિહાસનો કલંકિત દિવસ હશે. જો જીવનને વ્યસનથી મુક્ત ન રાખીએ, તો સ્વાસ્થ્ય બગડે છે અને અનેક રોગો થવાની શક્યતા વધતાં જીવન છિન્ન-ભિન્ન થઈ જાય છે. ફરીને સ્વાસ્થ્યપૂર્ણ જીવન પ્રાપ્ત કરવું મુશ્કેલ બને છે. ટૂંકા ગાળામાં સારું લાગતાં અને આકર્ષક લાગતાં માદકતાનો સ્વાદ ધરાવતાં દ્રવ્યો સામે માનવનું લોલુપ મન લલચાય છે. છેવટે માનવ તેનો ગુલામ બને છે. આ વ્યસન વિશે આછેરો પરિચય મેળવીએ.

વ્યસનનો અર્થ

વ્યસન શબ્દના શાબ્દિક અર્થો ઘણા છે. ગુજરાતીમાં વિ + અસ્ + અન્‌ના સંયોજનથી પ્રસ્તુત શબ્દ બને છે, જેનો અર્થ થાય છે, આફત, દુઃખ, જોખમ.

વેદાંત મુજબ વ્યસન એટલે ઇષ્ટ કે અનિષ્ટ વસ્તુમાં ચિત્ત લાગી રહેવું તે, અર્થાત્ આસક્તિ. કોઈ પણ સજીવ-નિર્જીવ વસ્તુ પ્રત્યેનું અતૂટ ખેંચાણ એટલે જ વ્યસન.

ગુજરાતી શબ્દકોશમાં વ્યસનના વિવિધ અર્થો થાય છે. કોપથી ઉત્પન્ન થતો દોષ, ખરાબ ચીજ ઉપરનો પ્રેમ, ખરાબ બંધાણ, નઠારી આદત, દુરાચારી, કુટેવનું પરિણામ વગેરે.

ટૂંકમાં, કોઈ પણ પદાર્થ વારંવાર અને ફરજિયાત રીતે લેવાનું મન થાય અને તે પદાર્થ ન લેતાં શારીરિક કે માનસિક તકલીફ થાય, તો તે પદાર્થનું વ્યસન કહેવાય.

વ્યસનનું સ્થાન વ્યસન કરાવતાં દ્રવ્યોમાં રહેલ છે.

વ્યસન કરાવતાં દ્રવ્યો

વ્યસન કરાવતાં દ્રવ્યોને સમાજમાં વ્યાપેલાં વ્યસનોના બે પ્રકારમાં વહેંચી શકાય : (1) ઓછાં નુકસાનકારક વ્યસનો (2) વધુ નુકસાનકારક વ્યસનો.

(1) ઓછાં નુકસાનકારક વ્યસનો : આવાં વ્યસનો માનવજીવન ઉપર પ્રમાણમાં ઓછી ઘાતક અસર કરે છે. ચા, કોફી અને કૅફિનયુક્ત ઠંડાં પીણાં પીવાં તે આ પ્રકારનાં વ્યસનોમાં આવે છે.

(2) વધુ નુકસાનકારક વ્યસનો : આવાં વ્યસનો માનવજીવન ઉપર પ્રમાણમાં વધારે ઘાતક અસર કરે છે. આવાં વ્યસનો માનવીના આયુષ્યપટમાં ઝડપી ઘટાડો કરે છે. આ પ્રકારમાં નીચે જણાવેલાં વ્યસનો આવે છે :

(a) તમાકુ : આ વ્યસનમાં સાદી તમાકુ, રંગ-રસાયણયુક્ત પાન-મસાલા, ગુટકા, છીંકણી, તમાકુયુક્ત ટૂથપેસ્ટ અને ધૂમ્રપાનમાં બીડી, સિગરેટ, ચલમ અને હુક્કાને ગણાવી શકાય.

(b) દારૂ : આ વ્યસનમાં દેશી દારૂ, વિલાયતી દારૂ, લઠ્ઠો (મિથાઇલ આલ્કોહૉલની ભેળસેળવાળો દારૂ) તથા નાનાં બાળકો માટે નુકસાનકારક ટૉનિકની શીશીઓમાં અપાતો દારૂ, દ્રાક્ષાસવ તથા ગ્રાઇપવૉટરમાં ભેળસેળ સ્વરૂપે આવતો દારૂ ગણાવી શકાય.

(c) ગાંજો : આ વ્યસનમાં વ્યક્તિ ગાંજાને ચલમ અથવા બીડી, સિગારેટમાં ભરીને પીએ છે.

(d) ભાંગ : આ વ્યસનમાં ભાંગને લસોટીને પ્રવાહી બનાવીને પીએ છે.

(e) અફીણ : આ પદાર્થના ટુકડા મોમાં રાખીને કે તેનું પ્રવાહી બનાવીને લેવાનું વ્યક્તિ વ્યસન કરે છે. બાળકોને અપાતી અફીણયુક્ત બાળાગોળીઓ અને અફીણમાંથી પ્રાપ્ત થતા પદાર્થો, જેમકે હેરોઇન, મૉર્ફિન વગેરેનો પણ આમાં સમાવેશ થાય છે.

આ ઉપરાંત દર્દીને સારવાર માટે અપાતી ગોળીઓ જેવી કે સ્ટિરૉઇડ, ઊંઘની ગોળીઓ તથા દુખાવો દૂર કરવા વપરાતી ગોળીઓ એલ.એસ.ડી આ પ્રકારનાં વ્યસનોમાં આવે છે.

વ્યસનાસક્તિ કેવી રીતે લાગુ પડે છે ?

સામાન્ય રીતે ચા, કૉફી, અફીણયુક્ત બાળાગોળી, દારૂયુક્ત ગ્રાઇપવૉટર વગેરે જેવાં વ્યસનો બાળપણથી જ સામાજિક રૂઢિના ભાગ રૂપે માતા-પિતા દ્વારા જ બાળકોને શરૂ કરાવવામાં આવે છે.

તમાકુ, દારૂ, અફીણ જેવાં વ્યસનો વ્યક્તિ પોતાનાં માતા-પિતા વ્યસની હોય, તો તેમને જોઈને લેવા પ્રેરાય છે. તેમજ મિત્રોના આગ્રહને વશ થઈ મિત્રાચારી નિભાવવા શરૂ કરે છે. ક્યારેક મિત્રો પણ મોં ચોખ્ખું રહે, થાક ન લાગે, મજા આવે, ટૅન્શન દૂર થાય તેવું વર્ણન કરીને વ્યસન શરૂ કરાવતા હોય છે. વ્યસન લાગુ થવાનાં અનેક કારણોમાં સામાજિક, ધાર્મિક, માનસિક, સાંવેગિક તેમજ મોજશોખ ખાતર પણ વ્યસન લાગુ પડે છે.

રાષ્ટ્રીય કે આંતરરાષ્ટ્રીય કાવતરાના ભાગ રૂપે વ્યસનો વધારવાં અને તે દ્વારા પોતાના પદાર્થોનું વેચાણ વધારવા ખાસ પ્રયત્નો કરવામાં આવે છે. આવા પ્રયત્નોમાં ચા, કૉફી, ઠંડાં પીણાં, બજારુ ખોરાક કે પાન-મસાલાના માધ્યમ દ્વારા માદક દ્રવ્યો કે જેના રંગ-રૂપ તથા સ્વાદ આસાનીથી ગ્રાહકને ખબર ન પડે તે રીતે ભેળવાય છે. લોકોની અજ્ઞાનતાનો લાભ લઈ ઘુસાડાતાં આવાં દ્રવ્યો માનવજીવન માટે ખૂબ જ નુકસાનકારક છે.

વ્યક્તિ કે વિદ્યાર્થી નીચેનાં કારણોને લીધે પણ વ્યસન કે માદકદ્રવ્યની લતે ચડે છે : (1) ઉપેક્ષા (2) દેખાદેખી (3) હતાશા (4) ગૌરવ (5) લઘુતાગ્રંથિ (6) ગુસ્સો (7) ચિંતા (8) સમસ્યા (9) જિજ્ઞાસા (10) સ્નેહનો અભાવ (11) માનહાનિ (12) બળવાખોરવૃત્તિ (13) એકલતા (14) મનોદશા (15) શંકાશીલ પ્રકૃતિ (16) આત્મવિશ્વાસની ઊણપ (17) નિષ્ફળતા (18) કંટાળો (19) ભ્રમણાઓ (20) ખોટી માન્યતાઓ (21) ખોટી આદત (22) ખોટા શોખ (23) મોટપભાવ (24) ખોટા વ્યવહારો (25) નકારાત્મક લાગણી

વ્યસનકારી દ્રવ્યોની અસર અને પરિણામો

વ્યસનકારી દ્રવ્યોની થતી શારીરિક અને માનસિક અસરો નીચે મુજબ છે :

તમાકુ : તમાકુ અલગ-અલગ સ્વરૂપે લેવાય છે. જેની અસરો પણ અલગ-અલગ થાય છે.

ગુટકા અને તમાકુ : આ વ્યસનથી લોહીનું પરિભ્રમણ અવરોધાય છે. તેથી તમામ અવયવોને વત્તા-ઓછા પ્રમાણમાં નુકસાન થાય છે. ક્ષય, ઉધરસ, મોઢું, ગળું, જીભ, ગાલ, સ્વરપેટી અને અન્નનળીનું કૅન્સર, મગજના રોગો, જડબું જકડાઈ જવું, મોઢું દુર્ગંધ મારે, દાંતના રોગો જેવા રોગો થાય છે.

બીડી અને સિગારેટ : લોહીનું પરિભ્રમણ અવરોધાય છે, તેથી તમામ અવયવોને વત્તા-ઓછા પ્રમાણમાં નુકસાન થાય છે. તેમજ ક્ષય, ઉધરસ, કફ, હાંફ, દમ, ફેફસાં, હોઠ, મોં, મોટાં આંતરડાં, ગળું, સ્વાદુપિંડ, મૂત્રાશય, યકૃત અને પિત્તાશયનું કૅન્સર, નપુંસકતા, બ્લડપ્રેસર, હેમરેજ, અનિદ્રા, હોજરીમાં ચાંદું, આંતરડાંમાં ચાંદી, ગ્રેગરીન, લકવો, પાયોરિયા, હૃદયરોગ, આંખના રોગ, સ્ત્રીઓમાં ગર્ભપાત, બાળક ખામીવાળું જન્મે, હાથપગમાં કળતર તથા બળતરા થાય, થાક લાગવો વગેરે જેવી તકલીફો થાય છે.

છીંકણી : છીંકણી સ્વરૂપે તમાકુ લેવાથી સળેખમ, ફેફસાંનું કૅન્સર, હૃદયરોગ, અસ્થમા, અંધાપો, દાંત પડી જવા, મોં, ગળું, જીભ, ગાલ અને સ્વરપેટીનું કૅન્સર થાય છે.

દારૂ : યકૃતમાં સિરોસિસ નામનો રોગ થવાથી યકૃતની કામગીરી નબળી પડે છે, અને ક્યારેક પાણી ભરાવાથી પેટ ફૂલી જવાનો 'જલોદર' (એસાઇટિસ)નો રોગ થાય છે. હૃદયરોગના હુમલાનું પ્રમાણ વધી જાય છે. બી-કૉમ્પ્લેક્ષની ખામી થાય છે અને હાથપગનાં તળિયાં બળે છે. મગજ પરનો કાબૂ ગુમાવવાને કારણે અકસ્માત વધારે થાય છે. ભૂખ ન લાગવાથી અપૂરતા પોષણના રોગી થાય છે. યાદશક્તિ અને એકાગ્રતા ઘટે છે, ખાલી ચડે છે. પ્રોસ્ટેટગ્રંથિમાં સોજો ચડે, નપુંસકતા, સ્ત્રીઓને ખામીવાળાં બાળકો જન્મે, શરીરમાં દુર્ગંધ આવે છે અને ઊલટી થાય છે.

ભાંગ-ચરસગાંજો : ચેતાતંત્રના રોગો, મગજના રોગો, ગાંડપણ, હસ્યા કરવું, બોલબોલ કરવું, યાદશક્તિમાં ઘટાડો, અપચો, ઊલટી, દમ, હાંફ, હોજરીનું, અલ્સર, ઉશ્કેરાટ, કફ-ખાંસી, ફેફસાંનું કૅન્સર, અનિદ્રા, આંખના રોગ અને હૃદયરોગ થાય છે.

અફીણ : આ પદાર્થના વ્યસનથી ધીમે-ધીમે ભૂખ ઘટતાં વજન-ઘટાડો થાય, શરીરમાં નબળાઈ આવે, કબજિયાત થાય, ઘેન રહેતું હોવાથી કોઈ પણ કાર્યમાં એકાગ્રતા ઘટે છે. આળસ વધે છે. કાર્યમાં કુશળતાનો અભાવ આવે છે. સ્નાયુ અને જ્ઞાનતંતુના રોગો થાય છે. ફેફસાંનું કૅન્સર, હૃદયરોગ, આંખો ઊંડી ઊતરી જવી, માથું દુ:ખવું, શ્વાસોચ્છ્વાસની તકલીફ, ઊંઘ ન આવવી વગેરે થાય છે. આ પદાર્થ સમસસર ન મળતાં સખત રીતે હાથપગ તૂટે, બેચેની લાગે અને ચિત્તભ્રમ જેવું થાય.

હેરોઇન અને બ્રાઉનસુગર : આ પદાર્થના વ્યસનથી ધીમે-ધીમે ભૂખ ઓછી થતી જાય છે, વજન ઘટે છે, કબજિયાત વધે છે, નાડીતંત્ર પર આ વ્યસનની અસર થાય છે આંખો અને નાકમાંથી પાણી વહે છે. ઊંઘ વધુ આવે છે, ઉદાસીનતા વધે, આત્મવિશ્વાસ ઘટે, યાદશક્તિ ઘટે, ચિત્તભ્રમ થાય, હૃદયરોગ અને ફેફસાંનું કૅન્સર થાય, નપુંસકતા આવે.

વ્યસનથી કૌટુંબિક જીવનમાં થતું નુકસાન

વ્યસની ખૂબ ઝડપથી ગુસ્સે થઈ જતા હોવાથી તેની ખૂબ જ ખરાબ અસરો તેના પરિવાર પર પડે છે. તેની કૌટુંબિક

જીંદગી પર વિપરિત અસર પડે છે. આમ, વ્યસનોને કારણે જીવન દુઃખી-દુઃખી બની જાય છે.

વ્યસનથી સામાજિક રીતે થતું નુકસાન

વ્યસનથી સમાજમાં રહેતી વ્યક્તિઓ વચ્ચેના સંબંધો બગાડે છે અને વધારે ઝઘડા કરાવે છે. ગરીબીમાં અને બેકારીમાં વધારો થાય છે. સામાજિક પ્રસંગોમાં વિખવાદ થાય અને આપણી સંસ્કૃતિની છાપ બગડે છે.

વ્યસનથી આર્થિક થતું નુકસાન

વ્યસનોથી ત્રણ રીતે આર્થિક નુકસાન થાય છે : (1) વ્યસન માટેનો ખર્ચ (2) વ્યસનને કારણે શારીરિક તથા માનસિક ક્ષમતા ઘટવાથી ઓછું કાર્ય થતાં કમાણી ઓછી થાય. (3) વારંવાર માંદગી આવવાને કારણે થતાં ખર્ચમાં ઘણું આર્થિક નુકસાન થાય છે.

વ્યસનોથી રાષ્ટ્રને થતું નુકસાન

રાષ્ટ્રના લોકોમાં વ્યસનોના ફેલાવાને કારણે આર્થિક વિકાસનો દર ઘટે છે. દવાખાનાં અને સારવારની વધુ વ્યવસ્થા કરવા પાછળ અઢળક ખર્ચ કરવા છતાં લોકોનું સ્વાસ્થ્ય કથળે છે. દેશની જમીનમાં ખાદ્યપદાર્થોનું ઉત્પાદન પ્રમાણમાં ઓછું થાય છે, તેથી ભૂખમરાની સ્થિતિ પેદા થાય છે.

વિશ્વને વ્યસનોને કારણે થતું નુકસાન

વિકસિત દેશોના લોકોમાં જાગૃતિ આવવાને કારણે નશીલા પદાર્થોનું વેચાણ ઘટવાથી વિકાસશીલ દેશોમાં વિદેશી કંપનીઓ દ્વારા વ્યવસ્થિત રીતે વ્યસનો વધારવાના પ્રયાસો થઈ રહ્યા છે. વ્યસનોના વધારાને કારણે સમગ્ર વિશ્વને માફિયા ટોળીઓનો ત્રાસ સહન કરવાનો આવશે, એટલું જ નહિ પણ વિશ્વવ્યાપાર, આંતરરાષ્ટ્રીય સંબંધો અને સલામતી વગેરેને પણ નુકસાન થશે.

વ્યસનાસકત સાથે વર્તાવ

સમાજના કેટલાક લોકો વ્યસનીને સતત તિરસ્કારતા હોય છે. ચીડવતા હોય છે. ટોકતા હોય છે અને ક્યારેક તદ્દન ઉદાસીનતા દાખવતા હોય છે. આ જાતના લોકોનાં વર્તનો ક્યારેક વ્યસનીને વધુ વ્યસન તરફ દોરી જાય છે. ખરેખર તો વ્યસનીને ક્યારેક જીવનમાં પડતી મુશ્કલીઓની સહાનુભૂતિપૂર્વક ચર્ચા કરી ધીરે-ધીરે પ્રેમપૂર્વક તેને સમજાવીને વ્યસનમુક્તિના સરળ અને સચોટ ઉપાયો અપનાવવા જોઈએ. નીચેની બાબતો અપનાવો, ઉપયોગ કરો. સફળતા અવશ્ય મળશે જ :

- તમારી હાજરીમાં માદક પદાર્થ લેતા હોય તો અટકાવો.
- વ્યસનીને થયેલા નુકસાનની જાણ કરો.
- વ્યસનીનો વિશ્વાસ સંપાદન કરો.
- બીજાને થયેલા નુકસાનની જાણ કરો.
- વ્યસનમુક્ત થવાથી ફાયદાની જાણ કરો.
- હકીકતો પુરાવાઓ સહિત રજૂ કરો.
- પ્રોત્સાહન અને હિંમત આપો.
- વારંવાર સમજાવો અને વારંવાર યાદ કરો.
- પ્રેમનો ઉપયોગ કરો.
- દોસ્તી બદલો.
- બીજાઓની મદદ લો.
- ડૉક્ટર પાસે જઈ તેના શરીરની તપાસ કરાવો.
- વ્યસનમુક્તિ-કેન્દ્રોમાં લઈ જાવ. સારવાર અપાવો.
- નાનકડાં મંડળો બનાવી સતત પ્રચાર કરો.
- વ્યસનમુક્તિની માહિતીપત્રિકાઓ કે પુસ્તિકાઓ વહેંચો.

સામાજિક, ધાર્મિક પ્રસંગે જાવ ત્યારે કોઈ વ્યક્તિ વ્યસન કરે, તો તેને અટકાવવી. જેનું વ્યસન બંધ કરાવવા માગો છો તેના શરીરનો અભ્યાસ કરો. જે જગ્યાએ નુકસાન થયું છે તેની નોંધ કરી, તેને સરળતાથી વાતવાતમાં કહો, તારું મોં વાસ મારે છે. તારું વજન ઘટી રહ્યું છે. ખાંસી આવે છે. શ્વાસ ચડે છે વગેરે. આ વાત સ્નેહીઓની હાજરીમાં કહેવાથી મદદ મળશે.

વ્યક્તિ વ્યસન શા માટે કરે છે આ વ્યસન શા માટે છોડવું જોઈએ, તેની સમજ અહીં આપવામાં આવી છે :

	વ્યસન શા માટે કરે છે ?		વ્યસન શા માટે છોડવું જ જોઈએ ?
(1)	નશો કરવા કે મજા કરવા.	(1)	ક્ષણવારની મજા, પછી કાયમની સજા.
(2)	મગજને શાંતિ મળે.	(2)	ખરેખર સરવાળે આર્થિક, શારીરિક, માનસિક બરબાદીથી અશાંતિ વધુ મળે.
(3)	દુઃખ, મુશ્કેલીઓને ભૂલવા માટે.	(3)	વ્યસનથી દુઃખના ડુંગર ખડકાય છે.
(4)	સ્ફૂર્તિ જેવું લાગે.	(4)	થોડી વાર સ્ફૂર્તિ લાગ્યા બાદ સરવાળે સ્ફૂર્તિ બિલકુલ ચાલી જાય છે.
(5)	પેટ સાફ આવે તે માટે.	(5)	ધીમે-ધીમે આંતરડાં નબળાં પડે અને કબજિયાત સતત વધે છે.
(6)	મોં સાફ રહે તે માટે.	(6)	મોમાંથી વાસ આવે છે, દાંતના રોગો થાય છે અને સ્વાદ બરાબર આવતો નથી.
(7)	ખેતરમાં કે મજૂરી કરતાં થાક ખાવા બેસવાનું મળે.	(7)	દર અડધા કલાકે બીડી ફૂંક્યા વગર પણ બે-ત્રણ મિનિટનો આરામ માલિક સાથે ચર્ચા કરીને લઈ શકાય.
(8)	ગૅસના ગોળા ચઢે છે, તેને ઉતારવા માટે	(8)	ઍસિડિટી, જઠર અને આંતરડાંમાં ચાંદું વિગેરે થાય છે અને રોગ વધે છે.
(9)	કુતૂહલપૂર્વક શું થાય છે, તે જોવા માટે.	(9)	ઝેરનાં પારખાં કરવાનાં ન હોય, વ્યસન એ ધીમું ઝેર છે.
(10)	મિત્રવર્તુળમાં મોભો પાડવા તથા ફૅશનથી પ્રેરાઈને.	(10)	વ્યસનીનો સમાજમાં કોઈ મોભો હોતો નથી અને અંતે માનભંગ થઈને દુર્દશા જ થાય છે.

વ્યસનોના ફેલાવાને અટકાવો

સામાજિક પગલાં

સમાજમાં વ્યસનો ફેલાતાં અટકાવવા નીચે જણાવ્યા પ્રમાણેનાં પગલાં લેવા જોઈએ :

(1) લોકજાગૃતિના ઘનિષ્ટ કાર્યક્રમો દ્વારા લોકોને વ્યસનોથી થતા અપાર નુકસાનની સાચી સમજ અને માહિતી પૂરી પાડવી જોઈએ.

(2) બાળમજૂરીની પ્રથા સદંતર નાબૂદ કરવી જોઈએ.

(3) સામાજિક સંવાદિતામાં વધારો થાય, તેવી પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરવું જોઈએ.

(4) રમતગમત અને ઇતર નિર્દોષ મનોરંજનનાં સાધનો અને સગવડોમાં ખૂબ વધારો કરવો જોઈએ.

(5) ભાવવધારો, બેકારી, લાંચરુશવત, જરૂરી ચીજવસ્તુઓનો અભાવ વગેરે અટકાવી સામાન્ય જનજીવનને સરળ બનાવવું જોઈએ.

(6) નશીલા પદાર્થોની જાહેરાત પર પ્રતિબંધ જેવાં પગલાં સામૂહિક રીતે લેવાં જરૂરી છે.

કૌટુંબિક પગલાં

દરેક કુટુંબના વડા પોતાનાં બાળકો-સ્વજનો પ્રત્યે સંપૂર્ણ કાળજી રાખે અને થોડા કડક થાય, તો સમાજનાં તમામ કુટુંબને વ્યસનમુક્ત કરાવી શકાય. કુટુંબના વડા તરીકે આપની જવાબદારી સમજીએ.

(1) માતા-પિતાએ કુટુંબના સામાજિક મોભાને ટકાવવા પોતે વ્યસનમુક્ત રહેવું, કુટુંબને વ્યસનમુક્ત બનાવવું.

(2) તમારાં બાળકોને ઓળખો. તેની સમસ્યા સમજો, તેની સાથે આત્મીય નાતો જોડો - વાતચીત કરો. સમસ્યાને ઉકેલવા મદદરૂપ બનો.

(3) ઘરની કોઈ પણ સમસ્યા આપણી છે, એમ સમજી સમસ્યાઓમાં હિસ્સેદારી નોંધાવી હલ કરવા પ્રયત્ન કરો.

(4) તમારા બાળકો સાથે નિખાલસતાથી વાતચીત કરો. સહિષ્ણુ શ્રોતા બની પ્રશ્નો હલ કરવા સહાયક બનો.

(5) ઘરના સભ્યો સાથે નશીલાં દ્રવ્યોનાં સેવનમાં જોખમોની ચર્ચા કરી થતી પાયમાલીનું વર્ણન કરો.

(6) દવા કે સારવાર અંગે તબીબ ભલામણ કરેલાં ઔષધો તરફ તમારા ઘરમાં ધ્યાન રાખો.

(7) સામાજિક મેળાવડામાં જ્યાં વ્યસનને મહત્ત્વ મળતું હોય, તો તેનો બહિષ્કાર કરી જેહાદ જગાવો.

(8) ઔષધો વિશે પૂરેપૂરા સુમાહિતગાર થાઓ.

(9) કુટુંબનો કોઈ સભ્ય શંકાશીલ જણાય તો તપાસ કરો. કડક બનો.

(10) કુટુંબની વ્યક્તિ વ્યસની હોય અને મુક્તિ મેળવવા માગતી હોય, તો તેના પ્રત્યે સહાનુભૂતિ અને મિત્રતાપૂર્ણ વર્તન દાખવવું.

(11) આપ રહો છો, તેની આસપાસ વ્યસનના દુરુપયોગ સામે લાલ આંખ કરો. સત્તાધિકારીને જાણ કરો.

વ્યક્તિગત પગલાં

વ્યક્તિએ વ્યસનોથી દૂર રહેવા તથા તેનો ફેલાવા રોકવા માટે નીચે જણાવ્યા પ્રમાણેનાં પગલાં લેવાં જોઈએ :

(1) આનંદની સાચી સમજ કેળવવી જોઈએ.

(2) શરીર અને મનની તંદુરસ્તી જાળવવી જોઈએ.

(3) માનસિક તાણ પેદા ન થાય તે ખાસ ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

(4) ક્ષણિક આનંદ કે કુતૂહલ માટે પણ વ્યક્તિએ વ્યસનનો અનુભવ ન કરવો જોઈએ.

(5) સમતોલ આહાર અને કસરત વગેરે દ્વારા પણ વ્યક્તિ વ્યસનથી મુક્ત રહી શકે છે.

(6) વારંવાર એક જ જગ્યાએથી ચા કે કૉફી પીવાનું ટાળવું જોઈએ.

ભેળપૂરી ખાવાની ઇચ્છા થાય અને આ વસ્તુ ન લેવાથી ખૂબ બેચેની અને અકળામણ લાગે, ત્યારે ચેતી જવું જોઈએ. આવી વાનગીઓ કદાચ નશીલાં દ્રવ્યોવાળી હોઈ શકે છે. શરીરનું સ્વાસ્થ્ય જાળવવા સામાન્ય રીતે બજારુ ખોરાક લેવાનું ટાળવું જોઈએ.

સ્વાધ્યાય

1. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના વિસ્તૃત જવાબ લખો :

(1) વ્યસનનો અર્થ આપી વ્યસન કરાવતાં દ્રવ્યો વિષે નોંધ લખો.

(2) વ્યસનાસક્તિ કેવી રીતે લાગુ પડે છે ? સવિસ્તર જણાવો.

(3) વ્યસનકારી દ્રવ્યો જણાવી ગમે તે બેની અસરો જણાવો.

(4) વ્યસનાસક્તિથી પીડાતી વ્યક્તિ સાથે કેવો વર્તાવ કરશો.

(5) વ્યસનનો ફેલાવો અટકાવવા માટે સામાજિક રીતે કેવાં પગલાંઓ જરૂરી છે ?

2. ટૂંક નોંધ લખો :

(1) દારૂની અસરો

(2) વ્યસનને કારણે રાષ્ટ્ર અને વિશ્વને નુકસાન

(3) વ્યસનથી થતી શારીરિક અસરો

2. નીચે આપેલા પ્રશ્નોના એક-બે વાક્યમાં ઉત્તર આપો. :

(1) વ્યસન શબ્દનો ગુજરાતીનો શાબ્દિક અર્થ જણાવો.

(2) વ્યસનનો વેદાંત મુજબનો અર્થ આપો.

(3) ઓછાં નુકસાનકારક વ્યસનો કયાં છે ?

(4) તમાકુ કેવાં-કેવાં સ્વરૂપે લેવાય છે ?

(5) વ્યસનના પ્રકાર જણાવો.

4. આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ જણાવી ઉત્તર આપો :

(1) જીવનને વ્યસનથી મુક્ત રાખીએ તો

(A) વ્યસનકારી દ્રવ્યો બગડે. (B) સ્વાસ્થ્ય બગડે.
(C) મોભો બગડે. (D) જીવન સુધરે.

(2) વ્યક્તિ નીચેના પરિબળથી વ્યસન કે માદક દ્રવ્યની લતે ચડતો નથી.

(A) દેખાદેખી (B) હતાશા (C) નિષ્ફળતા (D) પ્રેમ

(3) દારૂ પીવાથી નીચેનો રોગ થાય છે ?

(A) મલેરિયા (B) ન્યુમોનિયા (C) સિરોસિસ (D) ફેફસાંનું કૅન્સર

(4) વ્યસનોથી રાષ્ટ્રને નુકસાન થાય છે.

(A) વિદેશો સાથેના સંબંધો બગડે. (B) વિદેશી મૂડીરોકાણ ઘટે.
(C) આર્થિક વિકાસનો દર ઘટે. (D) યુદ્ધ થાય.

(5) ગુટકા અને તમાકુ ખાવાથી નીચેનો રોગ થાય છે ?

(A) ક્ષય (B) કૅન્સર (C) દંતરોગ (D) ત્રણેય

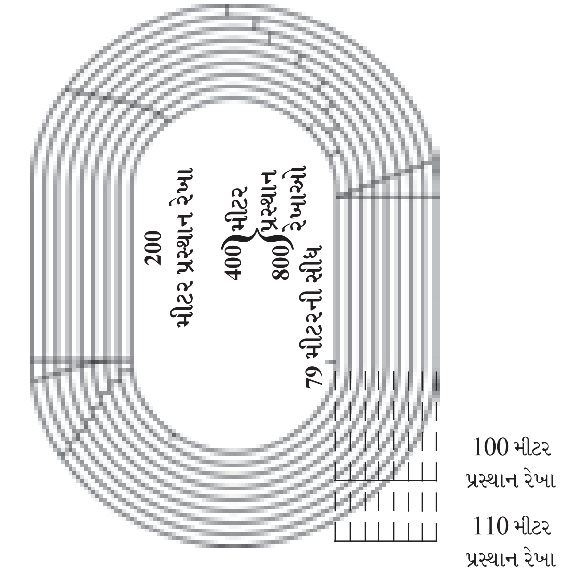
8 દોડ

દોડવું એ પ્રાણીમાત્રની સ્વાભાવિક પ્રવૃત્તિ છે. આદિકાળથી માનવી જીવનનિર્વાહ માટે દોડતો રહે છે. માનવીના જીવન સાથે આ પ્રવૃત્તિ વણાઈ ગઈ છે. આમ, ચાલવું, દોડવું, કૂદવું, ફેંકવું, ચઢવું, ઊતરવું વગેરે માનવીની સહજ ક્રિયાઓ છે, જેને લીધે દોડવાનું કૌશલ્ય તેને શીખવવું પડતું નથી. માનવી માટે ઓછા સમયમાં વધુમાં વધુ ગતિ આવે તેવી પ્રવૃત્તિઓને વ્યવસ્થિત સ્વરૂપ આપવામાં આવ્યું, જેમાં દોડ, કૂદ અને ફેંકનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો, જેને ખેલજગતમાં 'ખેલકૂદ' (Athletics) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

અભ્યાસક્રમમાં ટૂંકી દોડ અને મૅરેથૉન દોડનો સમાવેશ થયેલ છે, જેની ચર્ચા કરીશું.

મેદાન

ટ્રૅક ઉપર દોડવાની કોઈ પણ સ્પર્ધાઓ માટે બે વળાંક અને બે સીધવાળી, 1.22 મીટર અથવા 1.25 મીટર પહોળાઈના માપની એક એવી ઓછામાં ઓછી 6 ગલીઓ અથવા 8 ગલીઓવાળા 400 મીટરના પ્રમાણભૂત ટ્રૅકની જરૂર પડે છે.



મેદાન

સાધનો

દોડની સ્પર્ધા માટે પ્રસ્થાન-ટેકાઓ, સ્ટાર્ટિંગ પિસ્તોલ, સ્ટૉપવૉચ, સ્પાઇક શૂઝ, ક્લેપર, ધ્વજ વગેરે સાધનોની જરૂર પડે છે.

ટૂંકી દોડ (Sprints)

100 મીટર, 200 મીટર અને 400 મીટરની દોડના અંતરનો ટૂંકી દોડમાં સમાવેશ કરવામાં આવે છે. તદુપરાંત આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાના કેટલાક દોડવીરો-પ્રશિક્ષકો હવે 800 મીટરની દોડનો પણ ટૂંકી દોડમાં સમાવેશ કરે છે. આ દોડમાં દોડવીરે ઓછામાં ઓછો સમય લઈને, વધુમાં વધુ ઝડપથી દોડીને નક્કી કરેલું અંતર પૂરું કરવાનું હોય છે.

ટૂંકી દોડનાં મુખ્ય કૌશલ્યો : (1) પ્રસ્થાન (2) દોડકદમો (3) નિરાયાસ દોડ (4) વિજયરેખા પસાર

પ્રસ્થાન : પ્રસ્થાન એટલે દોડસ્પર્ધાની શરૂઆત પહેલાં પ્રત્યેક હરીફ પ્રસ્થાન રેખાની પાછળ જે સ્થિતિ લે છે તે. ટૂંકી દોડમાં પ્રસ્થાન વિજય મેળવવામાં ખૂબ જ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

(1) ચોપગું પ્રસ્થાન (Crouch Start) : આ પ્રસ્થાનનો ઉપયોગ ટૂંકી દોડમાં કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારનું પ્રસ્થાન લેતી વખતે હરીફના બંને હાથ અને બંને પગ જમીનને સ્પર્શેલા રહેતા હોવાના કારણે તેને ચોપગું પ્રસ્થાન કહેવામાં આવે છે. આ પ્રસ્થાનથી દોડવીર શરૂઆતથી જ અન્ય પ્રસ્થાન પ્રકારો કરતાં વહેલી ઝડપ મેળવી શકે છે.

ખેલાડીના શરીરનો બાંધો અને પગની લંબાઈને અનુલક્ષીને ચોપગા પ્રસ્થાનના ત્રણ પ્રકાર પાડવામાં આવે છે :

(A) ટૂંક પ્રસ્થાન (Bunch or Bullet Start) (B) મધ્યમ પ્રસ્થાન (Medium Start) (C) લંબ પ્રસ્થાન (Elongated Start)

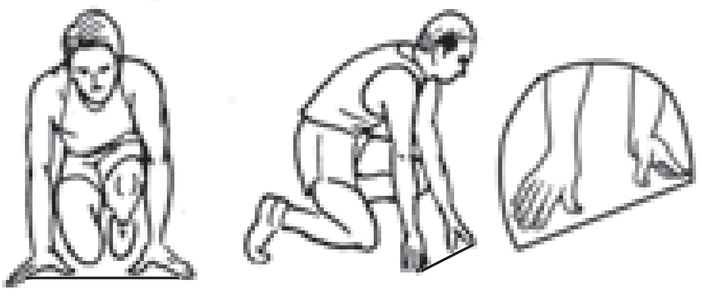
(A) ટૂંક પ્રસ્થાન (Bunch or Bullet Start)

ટૂંકા અંતરની ઝડપી દોડસ્પર્ધાઓમાં ચોપગા પ્રસ્થાનમાં મુખ્યત્વે ટૂંક પ્રસ્થાન દ્વારા હરીફો પ્રસ્થાન લેવાનું પસંદ કરે છે. જોકે કેટલાક હરીફો મધ્યમ પ્રસ્થાનની પણ તરફેણ કરે છે. આ પ્રકારના ટૂંક પ્રસ્થાનમાં 'સજ્જ'ની સ્થિતિ દરમિયાન શરીરનું સમતોલન જાળવવા ખાસ ધ્યાન આપવું જરૂરી છે. પિસ્તોલ કે ક્લેપરનો દોડ શરૂ કરવા માટેનો અવાજ સહેજ મોડો થાય, તો હરીફને શરીરનું સમતોલન જાળવવું મુશ્કેલ બને છે. ચોપગા પ્રસ્થાનમાં હરીફે વારાફરતી ત્રણ સ્થિતિઓ લેવાની હોય છે : (i) જગહપે (On your mark) (ii) સજ્જ (Set) (iii) જાઓ (Go)

(i) જગહપે (On your mark)

ટૂંક પ્રસ્થાન લેતી વખતે પ્રસ્થાનકાર 'જગહપે'નો હુકમ આપે, એટલે દરેક હરીફ પોતાની ગલીમાં પ્રસ્થાન-રેખાની

પાછળ અનુકૂળતા મુજબ 30થી 45 સેન્ટિમીટર દૂર પોતાનો મજબૂત પગ મૂકે છે. ત્યાર બાદ મજબૂત પગની એડી અને બીજા પગના પંજા વચ્ચે 5થી 10 સેન્ટિમીટરનું અનુકૂળ અંતર રહે તે પ્રમાણેનું અંતર રાખીને બંને પગના પંજા જમીનને સ્પર્શી તે પ્રમાણે તેમજ પાછળના પગનો ઘૂંટણ આગળના પગના પંજાની બાજુમાં કુદરતી રીતે સહેજ આગળ રહે તથા બંને પગનાં તળિયાં પ્રસ્થાન-ટેકાને મજબૂત અડકેલાં રહે તે રીતે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ બેઠક લે છે.



'જગહ પે'ની સ્થિતિ સામેથી જોતાં | **'જગહ પે'ની સ્થિતિ બાજુમાંથી જોતાં** | **ચોપગા પ્રસ્થાનમાં પ્રસ્થાન રેખા અને હાથના પંજાની સ્થિતિ**

ઉપર દર્શાવ્યા મુજબ પગની બેઠક લીધા પછી બંને હાથની આંગળીઓ પ્રસ્થાન-રેખાથી 1થી 2 સેન્ટિમીટર પાછળ રહે તે પ્રમાણે તેમજ હાથ ખભાની સીધમાં પહોળા રાખી આંગળાના ટેરવા ઉપર વજન આવે તે રીતે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ જમીન ઉપર મૂકવામાં આવે છે, તથા ગરદન અને નજરને સાહજિક રીતે પોતાની ગલીમાં જોતાં હોય તેવી સ્થિતિમાં રાખવામાં આવે છે.

'જગહ પે'ની સ્થિતિમાંથી સજ્જની સ્થિતિમાં

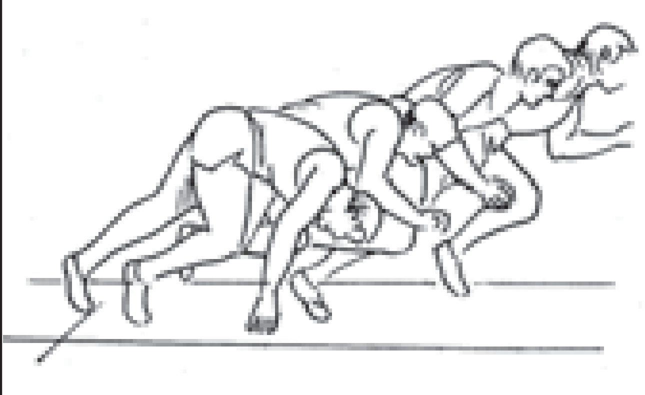
(ii) સજ્જ (Set)

સજ્જની ક્રિયાનો હેતુ શરીરનું ગુરુત્વ મધ્યબિંદુ શક્ય તેટલું ઊંચે લઈ જઈ 'જાઓ' નો હુકમ મળતાં પ્રસ્થાન-ટેકાને પગનો ધક્કો આપી આગળ ધપવા માટે મહત્તમ લાભ મળે તે છે.

પ્રસ્થાનકાર દ્વારા 'સજ્જ'નો હુકમ મળતાં દોડવીર પોતાના શરીરને સહેજ આગળ તરફ લાવી પૂઠનો ભાગ ઊંચો કરે છે તેમજ બંને હાથ સીધા રાખી આગળ તરફ ઝૂકે છે. ટૂંકમાં, જગહપેની સ્થિતિમાંથી સજ્જની સ્થિતિમાં, આગે ઉપે (ઉપર) ઝૂકવાની ક્રિયા આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ કરે છે. આ વખતે વજન આગળના પગના પંજા અને બંને હાથ ઉપર તથા નજર કુદરતી રીતે પોતાની ગલીમાં રહે છે.

(iii) જાઓ (Go)

'જાઓ'માં પ્રસ્થાનકાર દ્વારા પિસ્તોલ-ક્લેપરનો અવાજ થતાં જ મહત્તમ ઝડપે પ્રસ્થાન-ટેકાની મદદથી ધક્કો મેળવીને આગળની દિશામાં ગતિ કરવાની હોય છે. અવાજ થતાં જ હરીફે પ્રસ્થાન-ટેકા પરના પાછળના પગને ધક્કા સાથે આગળ ખેંચી પ્રસ્થાન-રેખાની આગળ લગભગ 45થી 60 સેન્ટિમીટર જેટલા અંતરે મૂકવાનો હોય છે. પાછળનો પગ આગળ જાય તે સાથે તે પગની વિરુદ્ધ બાજુનો હાથ પણ કોણી વાળેલી સ્થિતિમાં આગળ તરફ જાય છે. આ ક્રિયાના અનુસંધાને પ્રસ્થાન-ટેકા પરનો આગળના મજબૂત પગથી માથા સુધીનો ભાગ ઉપરની આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ આશરે 45^{o}નો ખૂણો બનાવે છે. તેમજ મજબૂત પગ ઝડપથી પ્રસ્થાન-ટેકાનો ધક્કો મેળવીને આગળ તરફ ગતિ કરે છે. આ સમયે મજબૂત પગની વિરુદ્ધ બાજુનો હાથ પણ કોણીમાંથી આગળ તરફ વળેલી સ્થિતિમાં આગળ તરફ જાય છે. આ પ્રમાણે અંતર પૂર્ણ થાય ત્યાં સુધી પૂર્ણ ઝડપે ક્રિયા ચાલુ રહે છે. તેમજ શરીર ધીમે-ધીમે ઝૂકેલી સ્થિતિએથી સીધું થઈને લંબની દિશાએથી 25^{o} ખૂણા જેટલું ઝૂકેલું રહે છે.



ટૂંકા પ્રસ્થાનમાં 'સજ્જ' માંથી 'જાઓ'ની ક્રિયાની સ્થિતિ

(B) મધ્યમ પ્રસ્થાન (Medium Start)

ટૂંકી દોડમાં કેટલાક દોડવીરો તેમજ મધ્યમ અંતરની દોડસ્પર્ધાઓમાં મોટા ભાગના દોડવીરો મધ્યમ પ્રસ્થાન દ્વારા દોડની શરૂઆત કરવાનું પસંદ કરે છે. ટૂંક પ્રસ્થાન લેવામાં કેટલીક વાર સજ્જની ક્રિયા પછી ક્લેપર કે પિસ્તોલનો અવાજ મોડો થાય, તો સ્પર્ધકોને શરીરનું સમતોલન જાળવવું મુશ્કેલ પડે છે. વળી, મધ્યમ લંબાઈવાળા પગ અને મધ્યમ ઊંચાઈવાળો બાંધો ધરાવતા સ્પર્ધકો સામાન્ય કદ ધરાવતા હોવાથી તેઓને મધ્યમ પ્રસ્થાન વધારે અનુકૂળ આવે છે. સજ્જની ક્રિયા પછી શરીરનું સમતોલન જાળવવા આ પ્રસ્થાન અનુકૂળ રહે છે. મધ્યમ પ્રસ્થાનની જગહપે, સજ્જ અને જાઓ સ્થિતિઓ વિશે જોઈએ.

(i) જગહપે (On your mark)

પ્રસ્થાનકાર તરફથી સ્પર્ધકોને 'જગહપે'નો હુકમ મળતાં જ તમામ હરીફો પોતાની ગલીમાં પ્રસ્થાન-રેખાની પાછળ 30 થી 45 સેન્ટિમીટર દૂર પોતાનો મજબૂત પગ પ્રસ્થાન-ટેકાને અડકાવીને 10 સેમી દૂર મુક્ત પગનો ઘૂંટણ આવે તે રીતે મુક્ત પગને ગોઠવે છે. મુક્ત પગનો ઘૂંટણ જમીનને અડકેલો રહેવો જોઈએ. આ પ્રમાણેની બેઠક લીધા પછી ટૂંકા પ્રસ્થાનની માફક બંને હાથ ખભા જેટલા ખુલ્લા, કોણીમાંથી સીધા તેમજ બંને હાથની આંગળીઓ અને અંગૂઠા વચ્ચે અંગ્રેજી (V) અક્ષર ઊંધો બને તે રીતે પ્રસ્થાન-રેખાની પાછળ ગોઠવે છે.

(ii) સજ્જ (Set)

સજ્જનો હુકમ મળતાં જ ટૂંક પ્રસ્થાનની માફક આગે, ઉપે, ઝૂકવાની ક્રિયા કરવાની હોય છે. તેમજ આગળનાં અન્ય કદમોની સરખામણીમાં પ્રથમ કદમ પ્રમાણમાં નાનું હોય છે.

(iii) જાઓ (Go)

જાઓની ક્રિયામાં પણ ટૂંક પ્રસ્થાનની માફક જ ક્લેપર કે પિસ્તોલનો અવાજ સાંભળતાં તરત જ પાછળનો પગ ઝડપથી આગળ લાવી દોડવાની ક્રિયા કરવાની હોય છે.

(C) લંબપ્રસ્થાન (Elongated Start)

ખાસ કરીને જે દોડવીરોના પગ પ્રમાણમાં લાંબા હોય, તેઓ આ પ્રસ્થાનનો વધારે ઉપયોગ કરે છે. આ પ્રસ્થાન લેવાથી દોડવીરને દોડ શરૂ કરવામાં આગળ વર્ણવેલા ટૂંક પ્રસ્થાન અને મધ્યમ પ્રસ્થાનમાં પ્રમાણમાં લાભ ઓછો મળતો હોવાથી મોટા ભાગના દોડવીરો ઉપરનાં બંને પ્રસ્થાન પૈકી અનુકૂળ હોય તે પ્રસ્થાન દ્વારા દોડ શરૂ કરવાનું વધારે પસંદ કરે છે. આ પ્રસ્થાનની ત્રણેય સ્થિતિઓ વિશે જોઈએ.

(i) જગહપે (On your mark)

પ્રસ્થાનકાર તરફથી 'જગહપે'નો હુકમ મળતાં હરીફો પોતાની ગલીમાં પ્રસ્થાન-રેખાની પાછળ પોતાનો મજબૂત પગ 30થી 45 સેન્ટિમીટર દૂર મૂકે છે. ત્યારબાદ મુક્ત પગ બાજુમાં એવી રીતે મૂકે છે કે તેનો ઘૂંટણ મજબૂત પગની એડીની બાજુમાં 45 સેન્ટિમીટર દૂર જમીન ઉપર મૂકાય તેમજ પાછળના મૂક્ત પગનો સાથળ જમીન પર કાટખૂણો બનાવે તે સ્થિતિમાં અને બંને હાથની સ્થિતિ ટૂંક પ્રસ્થાન તેમજ મધ્યમ પ્રસ્થાન પ્રમાણે જમીન ઉપર રાખવામાં આવે છે.

(ii) સજ્જ (Set)

આ પ્રસ્થાનની 'સજ્જ'ની સ્થિતિ પણ મુખ્યત્વે મધ્યમ પ્રસ્થાનની સજ્જની સ્થિતિ પ્રમાણે હોય છે. તફાવત માત્ર એટલો હોય છે કે પાછળના પગનો ખૂણો મધ્યમ પ્રસ્થાન કરતાં થોડો વધારે હોય છે અને તે પ્રમાણે આનુષંગિક શારીરિક સ્થિતિમાં કેટલાક ફેરફારો થાય છે.

(iii) જાઓ (Go)

'જાઓ'ની ક્રિયા સ્ટાર્ટિંગ પિસ્તોલ કે ક્લેપરનો અવાજ થતાં કરવાની હોય છે, જેમાં અન્ય ચોપગા પ્રસ્થાન, ટૂંક પ્રસ્થાન અને મધ્યમ પ્રસ્થાનની માફક ક્રિયા કરવાની હોય છે.

(2) દોડકદમો

ટૂંકી દોડ માટેનું આ અગત્યનું કૌશલ્ય છે. દોડકદમોને ત્રણ વિભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે :

(i) શરૂઆતનાં કદમો (Starting Strides) (ii) અંતરાળ કદમો (Transitional Strides) (iii) સૌથી ઝડપી કદમો (Topspeed Strides).