પ્રકરણ 13

આપણે શા માટે માંદા પડીએ છીએ ? (Why Do We Fall Ill ?)

પ્રવૃત્તિ ______ 13.1

- આપણે લાતૂર, ભુજ, કાશ્મીર વગેરેમાં આવેલા ધરતીકંપ કે ભૂકંપ વિશે કે તટવર્તી પ્રદેશોને અસર પહોંચાડવાવાળા ચક્રવાત વિશે સાંભળેલું હશે. જો આવી વિપત્તિઓ આપણી આજુબાજુ થયેલી હોય તો કલ્પના કરો કે લોકોનાં સ્વાસ્થ્ય પર કેવા પ્રકારની અસર થયેલી હશે ?
- આવી વિપત્તિઓ વાસ્તવમાં થવાને લીધે તે સમયે આપણા પર કઈ અસરો પહોંચી હશે ?
- વિપત્તિ આવ્યા પછી કેટલા સમય સુધી વિભિન્ન પ્રકારની સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત સમસ્યાઓ ઉત્પન્ન થતી રહેશે ?
- પહેલી પરિસ્થિતિમાં (વિપત્તિના સમયે) સ્વાસ્થ્ય પર શું અસર પડે છે ? અને બીજી પરિસ્થિતિમાં (વિપત્તિના સમય પછી) સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત કઈ સમસ્યાઓ ઉત્પન્ન થઈ હશે ?

આ પ્રવૃત્તિ દરમિયાન આપણને એ અનુભવ થાય છે કે માનવસમુદાયમાં સ્વાસ્થ્ય તેમજ રોગ એક જટિલ સમસ્યા છે. જેના માટે એકબીજાને સંબંધિત અનેક કારકો (ઘટકો) જવાબદાર છે. આપણે એ પણ અનુભવી શકીએ છીએ કે 'સ્વાસ્થ્ય' અને 'રોગ'નો અર્થ તે સ્વયં જ ખૂબ જટિલ છે જ્યારે આપણે પૂછીએ છીએ કે માંદા પડવાનું કારણ શું છે અને તેને કેવી રીતે રોકી શકાય ? તો આપણે તેઓની પૂર્વધારણાઓનો અર્થ સમજવો પડશે.

આપણે જાણીએ છીએ કે કોષ એ સજીવોનો પાયાનો એકમ છે. કોષો વિભિન્ન પ્રકારના રાસાયણિક પદાર્થો જેવા કે - પ્રોટીન, કાર્બોદિત, ચરબી કે લિપિડ વગેરેથી બનેલા છે. જોકે તે સ્થાયી લાગે છે પરંતુ તેઓ ખૂબ જ સક્રિય હોય છે. તેઓમાં કોઈ ને કોઈ ક્રિયા હંમેશાં થતી રહેતી હોય છે. કોષો એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે ગતિશીલ રહેતા હોય છે. ત્યાં સુધી કે જે કોષોમાં ગતિ હોતી નથી, તેઓ પણ કોઈ ને કોઈ સમારકામનું કાર્ય કરે છે. નવા કોષો નિર્માણ પામતા રહે છે. આપણાં અંગો અથવા પેશીઓમાં ઘણીબધી વિશિષ્ટ ક્રિયાઓ ચાલતી હોય છે. જેવી કે - હૃદયનું ધબકવું, ફેફસાં શ્વાસ લે છે, મૂત્રપિંડમાં ગાળણ દ્વારા મૂત્રનું નિર્માણ થાય છે, મગજ વિચારે છે.

આ બધી પ્રવૃત્તિઓ કે ક્રિયાઓ પરસ્પર સંબંધિત છે. ઉદાહરણ તરીકે મૂત્રપિંડમાં ગાળણ ન થાય તો ઝેરી (વિષારી) પદાર્થો આપણા શરીરમાં એકઠા થઈ જાય છે. આ પરિસ્થિતિમાં મગજ યોગ્ય રીતે વિચારી શકતું નથી. આ બધી પારસ્પરિક ક્રિયાઓ કરવા માટે ઊર્જા અને કાચા પદાર્થોની જરૂરિયાત હોય છે. આ કાચા પદાર્થો આપણા શરીરને બહારથી પ્રાપ્ત થાય છે. બીજા શબ્દોમાં કોષો અને પેશીઓને કાર્ય કરવા માટે ખોરાકની જરૂરિયાત હોય છે. તેવો કોઈ ઘટક કે કારક કે જે કોષો તેમજ પેશીઓના યોગ્ય પ્રકારનાં કાર્યોને રોકે છે, તેનાથી શરીરની સામાન્ય ક્રિયાઓ ખોરવાય છે.

ઉપર્યુક્ત બધાં તથ્યોને ધ્યાનમાં રાખીને સ્વાસ્થ્ય તથા રોગની પૂર્વધારણાઓ કે વ્યાખ્યાને સમજીશું.

13.1 સ્વાસ્થ્ય અને તેનું કથળવું (Health and Its Failure)

13.1.1 સ્વાસ્થ્યનું મહત્ત્વ (The significance of 'health')

આપણે બધાએ 'સ્વાસ્થ્ય' શબ્દ સાંભળેલો છે અને તેનો વારંવાર ઉપયોગ પણ આપણે કરીએ છીએ. જેમકે આપણે કહીએ છીએ કે, મારા દાદીનું સ્વાસ્થ્ય (તબિયત) સારું નથી. આપણા શિક્ષકો પણ આ શબ્દનો ઉપયોગ કરે છે અને કહે છે આ એક ''સ્વાસ્થ્યપ્રદ વલણ'' નથી, તો આ 'સ્વાસ્થ્ય' શબ્દનો અર્થ શું થાય ?

જો આપણે આ વિષય પર વિચાર કરીએ તો આપણને જ્ઞાત થશે કે તેનો અર્થ સાજા થવા કે સાજા રહેવાથી છે. આપણે સારાપણાનો અર્થ અસરકારક શારીરિક ક્રિયા એવું વિચારી શકીએ છીએ. અમારા દાદીને માટે બજાર જવું અથવા અડોશપડોશમાં જવા યોગ્ય થવું તે 'સારા સ્વાસ્થ્ય'નું પ્રતીક છે. જો તેઓ આ કાર્ય કરવાયોગ્ય નથી તો આપણે કહીએ છીએ કે તેઓનું સ્વાસ્થ્ય સારું નથી. જો તમારી ઈચ્છા વર્ગમાં ભણવાની છે તો આપણે કહીએ છીએ કે તમારી તબિયત સારી છે અને જો ભણવાની ઈચ્છા ન હોય તો કહીએ છીએ કે તમારી તબિયત સારી નથી. આથી 'સ્વાસ્થ્ય' તે અવસ્થા છે જેને અંતર્ગત શારીરિક, માનસિક તથા સામાજિક કાર્ય કરવાની ક્ષમતા દ્વારા યોગ્ય પ્રકારે થાય છે.

13.1.2 વ્યક્તિગત તેમજ સામૂહિક સમસ્યાઓ બંનેની સ્વાસ્થ્ય પર અસર (Personal and Community issues Both Matter for Health)

જો સ્વાસ્થ્ય કોઈ એક વ્યક્તિની શારીરિક, માનસિક તથા સામાજિક જીવનની ક્ષમતાને પૂર્ણરૂપે સમન્વય સ્થિતિ દર્શાવે છે. તો કોઈ પણ વ્યક્તિ તેને સ્વયં પૂર્ણસ્વરૂપે પ્રાપ્ત કરી શકતું નથી. બધા સજીવોનું સ્વાસ્થ્ય તેમની આજુબાજુ અથવા તેમની આસપાસના પર્યાવરણ પર આધારિત હોય છે. પર્યાવરણમાં ભૌતિક કારક કે ઘટક આવે છે. પર્યાવરણમાં પાયાનાં પરિબળો કે કારક કે ઘટકો આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે ચક્રવાત આપણા સ્વાસ્થ્યને અનેક રીતે નુકસાન પહોંચાડે છે.

પરંતુ તેનાથી પણ વધારે મહત્ત્વપૂર્ણ એ છે કે માનવ, સમાજમાં રહે છે. આથી આપણું સામાજિક પર્યાવરણ, આપણું વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્ય મહત્ત્વપૂર્ણ છે. આપણે ગામ, કસ્બાઓ અથવા શહેરોમાં રહીએ છીએ. આવાં સ્થાનોમાં આપણા ભૌતિક પર્યાવરણનું નિર્ધારણ પણ સામાજિક પર્યાવરણ દ્વારા જ થાય છે.

વિચારો કે કચરો ઉપાડવાવાળી વ્યક્તિઓ (સફાઈ-કામદારો) કચરાનો નિકાલ ન કરે તો શું થાય ? વિચારો જો નાળાઓ સાફ ન હોય તો શું થાય ? જો વધુ માત્રામાં કચરો ગલીઓમાં ફેંકવામાં આવે છે અથવા ખુલ્લા નાળામાં રોકાયેલા પાણીમાં તે સ્થિર પડેલો રહે, તો ખરાબ સ્વાસ્થ્યની સંભાવના વધી જાય છે. આથી સામુદાયિક સ્વચ્છતા સ્વાસ્થ્ય માટે મહત્ત્વપૂર્ણ હોય છે.

પ્રવૃત્તિ ______ 13.2

- તમારા સ્થાનિક પ્રશાસન (પંચાયત, નગરનિગમ) દ્વારા સ્વચ્છ પાણી પૂરું પાડવા માટે શું ઉપાય કરેલ છે તેની જાણકારી મેળવો.
- શું તમારા મહોલ્લામાં બધા જ રહેવાસીઓને સ્વચ્છ પાણી પ્રાપ્ત થાય છે ?

પ્રવૃત્તિ ______ 13.3

- તમારા સ્થાનિક પ્રશાસન તમારા મહોલ્લામાં ઉત્પન્ન કચરાનો નિકાલ કેવી રીતે કરે છે ?
- શું સ્થાનિક અધિકારી દ્વારા કરેલા ઉપાયો પર્યાપ્ત છે ?
- જો ન હોય તો તેમાં સુધારણા માટે તમે કયો ઉપાય સૂચવી શકો છો ?
- તમે તમારા ઘરમાં દૈનિક અથવા અઠવાડિયામાં ઉત્પન્ન થતા કચરાને ઘટાડવા માટે શું કરશો ?

સ્વાસ્થ્યને માટે આપણને ખોરાકની જરૂરિયાત હોય છે. આ ખોરાકને મેળવવા માટે આપણે કામ કરવું પડે છે. તેના માટે આપણે કામ કરવાનો અવસર શોધવો પડે છે. સારી આર્થિક સ્થિતિઓ તથા કાર્ય પણ વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્યને માટે જરૂરી છે.

સ્વસ્થ રહેવા માટે આપણે ખુશ રહેવું આવશ્યક છે. જો કોઈની પણ જોડે આપણો વ્યવહાર સારો ન હોય અને એક-બીજાથી ડરતા હોઈએ તો આપણે ખુશ અને સ્વસ્થ રહી શકતા નથી. એટલા માટે વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્યને માટે સામાજિક સમાનતા અને સંવાદિતતા ખૂબ જ આવશ્યક છે. આપણે એવી રીતે વિચારી શકીએ છીએ કે અનેક સામુદાયિક સમસ્યાઓ આપણા વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્યને કેવી રીતે અસર પહોંચાડે છે ?

13.1.3 'સ્વસ્થ' અને 'રોગમુક્ત' વચ્ચેની ભિન્નતા (Distinctions between 'healthy' and 'disease-free')

જો આપણે આને સ્વાસ્થ્ય સમજીએ છીએ તો રોગ અથવા વ્યાધિ શું છે ? અંગ્રેજીમાં આ શબ્દ (DIS + EASE) પોતાને જ વર્ણવે છે કે જે આપણને ખલેલ (Disturbed) પહોંચાડે છે. Ease એટલે કે સુવિધા સ્વરૂપમાં વિચારાય છે. રોગનો બીજો અર્થ એ છે કે અસુવિધા. જોકે આ શબ્દનો ઉપયોગ ખૂબ જ સીમિત છે. આપણે રોગના વિષયમાં ત્યારે વાત કરીશું જ્યારે આપણને અસુવિધાનાં વિશિષ્ટ કારણની ખબર હોય છે. આનો અર્થ એવો બિલકુલ નથી કે આપણે તેનો સાચો અને અંતિમ ઉત્તર જાણીએ છીએ. આપણે કહી શકીએ કે કોઈ વ્યક્તિ ઝાડાથી પીડાતો હોય તો તેનું ચોક્કસ કારણ શું હોઈ શકે ?

આપણે એ પણ જાણીએ છીએ કે કોઈ પણ કારણ વગર વિશિષ્ટ રોગથી અસ્વસ્થતા કે નાદુરસ્તી થઈ શકે છે. માત્ર કોઈ રોગ ન થવાનો અર્થ એ નથી કે તમે સ્વસ્થ છો. નૃત્યાંગના માટે સ્વાસ્થ્યનો અર્થ એ છે કે તે શિષ્ટતાપૂર્વક પોતાના શરીરને વિષમ પરિસ્થિતિઓની મુદ્રાઓની અભિવ્યક્તિ કરી શકે. સંગીતકાર માટે આનો અર્થ એ થાય કે તે લાંબો શ્વાસ લઈ શકે જેનાથી તે પોતાની વાંસળીમાં સૂરને નિયંત્રિત કરી શકે. આપણને આપણી વિશિષ્ટ ક્ષમતાને ઓળખવાનો અવસર કે તક મળે તે પણ સ્વાસ્થ્ય માટે આવશ્યક છે.

આમ, આપણે કોઈ પણ રોગનાં લક્ષણો કે ચિહ્નોનો ફેલાવો થયા વગર પણ અસ્વસ્થ બની શકીએ છીએ. આજ કારણ છે કે જ્યારે આપણે સ્વાસ્થ્ય માટે વિચારીએ છીએ ત્યારે આપણે સમાજ અને સમુદાય માટે વિચારીએ છીએ. બીજી તરફ જ્યારે આપણે રોગ વિશે વિચારીએ છીએ ત્યારે આપણે વ્યક્તિગત પીડા માટે વિચારીએ છીએ.

પ્રશ્નો :

1. સારા સ્વાસ્થ્યની બે આવશ્યક પરિસ્થિતિઓ દર્શાવો.
2. રોગમુક્ત રહેવા માટેની કોઈ પણ બે આવશ્યક પરિસ્થિતિઓ દર્શાવો.
3. શું ઉપર્યુક્ત પ્રશ્નોના ઉત્તર એક જ જેવા છે કે ભિન્ન છે ? શા માટે ?

13.2 રોગ અને તેનાં કારણો (Disease and Its Causes)

13.2.1 રોગોને કેવી રીતે ઓળખી શકાય ? (What does disease look like ?)

ચાલો, આપણે રોગના વિષયમાં હજુ વધારે વિચારીએ. પહેલું એ છે કે આપણને કોઈ રોગ થયેલો છે તે કેવી રીતે ખબર પડે છે ? અથવા કેવી રીતે ખબર પડે છે કે શરીરમાં કંઈક ખોટું થઈ રહ્યું છે ? આપણે પ્રકરણ 6માં અભ્યાસ કર્યો છે કે, આપણા શરીરમાં અનેક પેશી હોય છે. તે પેશીઓ આપણા શરીરનાં ક્રિયાત્મક અંગો અથવા અંગતંત્રોનું નિર્માણ કરે છે, જે શરીરનાં વિભિન્ન કાર્યો કરે છે. પ્રત્યેક અંગતંત્રમાં વિશિષ્ટ અંગ હોય છે જેનું વિશિષ્ટ કાર્ય હોય છે જેમકે પાચનતંત્રમાં જઠર અને આંતરડું હોય છે. જે આપણા દ્વારા લેવાયેલ ખોરાકને પચાવે છે. સ્નાયુઓ અને અસ્થિઓથી બનેલા સ્નાયુકંકાલતંત્ર, આપણા શરીરને સંભાળે છે અને શરીરના હલનચલન માટે મદદરૂપ થાય છે.

જ્યારે કોઈ રોગ થાય છે ત્યારે શરીરનાં એક અથવા અનેક અંગો તેમજ તંત્રોમાં ક્રિયા અથવા સંરચનામાં ખરાબી કે વિક્ષેપની સ્થિતિ જણાય છે. આ પરિવર્તન અથવા બદલાયેલી સ્થિતિ રોગનાં લક્ષણનું નિદર્શન કરે છે. રોગનાં લક્ષણ ખરાબ કે અસામાન્ય પરિસ્થિતિનો સંકેત આપે છે. આ રીતે માથાનો દુ:ખાવો, ઉધરસ, ઝાડા થઈ જવા કે કોઈ ઘામાંથી પરુ (ખરાબ થયેલું પ્રવાહી) બહાર આવવું આ બધાં લક્ષણો છે. આ લક્ષણોથી કોઈ ને કોઈ રોગનું નિદાન થાય છે; પરંતુ એનાથી એ ખબર પડતી નથી કે કયો રોગ થયો છે ? ઉદાહરણ તરીકે માથાના દુ:ખાવાનું કારણ પરીક્ષાનો ભય અથવા મગજનો તાવ (મેનિન્જાઈટીસ) આવવાનું અથવા બીજી અનેક બીમારીઓમાંથી કોઈ પણ એક હોઈ શકે છે.

રોગનાં ચિહ્ન એ છે કે જેનું ચિકિત્સક (physician) લક્ષણો અથવા ચિહ્નોને આધારે રોગનું નિદાન કરે છે. લક્ષણ અથવા ચિહ્ન કોઈ વિશેષ રોગના અનુસંધાને સુનિશ્ચિત સંકેત આપે છે. ચિકિત્સક રોગના સાચા કારણને જાણવા માટે લેબોરેટરીમાં કેટલાંક પરીક્ષણ પણ કરાવી શકે છે.

13.2.2 તીવ્ર અને હઠીલા રોગો (Acute and chronic diseases)

રોગોની અભિવ્યક્તિ વિભિન્ન હોઈ શકે છે અને સંખ્યાબંધ કે ઘણાં કારકો પર નિર્ભર હોય છે. તેમાંથી સૌથી વધારે સ્પષ્ટ કારક જેના દ્વારા રોગની તપાસ કે નિદાન થાય છે, તે છે સમયગાળો. કેટલાક રોગોનો સમયગાળો ટૂંકો હોય છે. જેને તીવ્ર કે હઠીલા (Acute) રોગ કહે છે. આપણે બધાએ અનુભવ્યું છે કે, શરદી-ઉધરસ ખૂબ જ ઓછા સમયગાળા સુધી જ રહે છે. અન્ય રોગો એવા છે કે જેઓ લાંબા સમયગાળા સુધી અથવા જીવનપર્યંત રહે છે. એવા રોગોને હઠીલા (Chronic) રોગ કહે છે. એનું એક ઉદાહરણ એલિફેન્ટાઈસિસ અથવા હાથીપગાનો રોગ છે. આ રોગ ભારતના કેટલાક પ્રદેશમાં ખૂબ જ સામાન્ય છે.

પ્રવૃત્તિ 13.4

- નીચેની પ્રવૃત્તિને ચકાસવા માટે તમારી આસપાસનાં પર્યાવરણનું અવલોકન કરો.
  (1) છેલ્લા ત્રણ મહિનાઓમાં કેટલા લોકો તીવ્ર રોગોથી પીડાય છે ?
  (2) છેલ્લા ત્રણ મહિનામાં કેટલા લોકોને હઠીલા રોગો થયા ?
  (3) તમારા પડોશના કુલ કેટલા લોકો હઠીલા રોગથી પીડાય છે ?
- શું ઉપર્યુક્ત પ્રશ્ન 1 તથા 2ના ઉત્તરો ભિન્ન છે ?
- શું ઉપર્યુક્ત પ્રશ્ન 2 તથા 3ના ઉત્તરો ભિન્ન છે ?
- આ ભિન્નતાનું કારણ શું હોઈ શકે છે ? આ ભિન્નતાની લોકોના સામાન્ય સ્વાસ્થ્ય પર શું અસર પડે છે ?

13.2.3 હઠીલા રોગ અને નબળું સ્વાસ્થ્ય (Chronic diseases and poor health)

જેમકે આપણે કલ્પના કરી શકીએ કે, તીવ્ર તથા હઠીલા રોગોની આપણા સ્વાસ્થ્ય પર ભિન્ન-ભિન્ન અસર થાય છે. કોઈ પણ રોગ જો આપણા શરીરના કોઈ પણ ભાગના કાર્યને અસર પહોંચાડી શકે છે, તો તે આપણા સામાન્ય સ્વાસ્થ્યને પણ અસર પહોંચાડે છે. કારણ કે સામાન્ય સ્વાસ્થ્ય માટે શરીરનાં બધાં અંગોને સામુદાયિક કાર્ય કરવું તે આવશ્યક હોય છે, પણ તીવ્ર રોગ, જે ખૂબ જ ઓછા સમય સુધી રહે છે. તેઓ સામાન્ય સ્વાસ્થ્યને અસર પહોંચાડવા માટેનો સમય મળતો નથી; પરંતુ હઠીલા રોગ આપણા સ્વાસ્થ્યને અસર પહોંચાડી શકે છે.

ઉદાહરણ તરીકે શરદી-ઉધરસના વિષયે વિચારો જે આપણને બધાને સમયાંતરે થતાં હોય છે. આપણામાંથી અડધા કરતાં પણ વધારે લોકો લગભગ એક અઠવાડિયામાં સાજા થઈ

જાય છે અને આપણા સ્વાસ્થ્ય પર તેની કોઈ ખરાબ અસર થતી નથી. શરદી-ઉધરસને કારણે આપણા વજનમાં પણ કોઈ ઘટાડો થતો નથી. આપણા શ્વાસોચ્છ્શ્વાસ વધતાં નથી. આપણે હંમેશાં થાકનો પણ અનુભવ કરતા નથી. પણ જો આપણે હઠીલા રોગ જેવો કે ફેફસાંના ક્ષયના રોગથી સંક્રમિત થઈએ તો કેટલાંય વર્ષો સુધી બીમાર હોવાને કારણે વજન ઓછું થઈ જાય છે અને પ્રત્યેક સમયે થાકનો અનુભવ થાય છે.

જો તમે તીવ્ર રોગથી પીડિત હોવ તો તમે કેટલાક દિવસો માટે શાળામાં જઈ શકતાં નથી. પણ જો તમે હઠીલા રોગથી પીડાતા હોય તો તમે શાળામાં જઈને અભ્યાસને સમજવામાં મુશ્કેલી પડે છે અને આપણી શીખવાની ક્ષમતા પણ ઘટતી જાય છે અથવા આપણે ઘણા લાંબા સમય સુધી અસ્વસ્થ રહીએ છીએ. એટલા માટે હઠીલા રોગ તીવ્ર રોગની સાપેક્ષમાં લોકોના સ્વાસ્થ્ય પર લાંબા સમયગાળા સુધી વિપરીત અસર ઉત્પન્ન કરે છે.

13.2.4 રોગોનાં કારણો (Causes of diseases)

રોગનું કારણ શું છે ? જ્યારે આપણે રોગનાં કારણ વિશે વિચારીએ છીએ ત્યારે આપણે એ યાદ રાખવું જોઈએ કે, આ કારણના ઘણા સ્તરો હોય છે. ચાલો, આપણે એક ઉદાહરણ લઈએ. જો કોઈ નાનાં બાળકને પાણી જેવા પાતળા ઝાડા થાય છે તો આપણે કહી શકીએ છીએ કે એનું કારણ વાઈરસ છે એટલા માટે રોગનું મુખ્ય (પ્રાથમિક) કારણ વાઈરસ છે તેમ કહેવાય.

પરંતુ તેના પછીનો પ્રશ્ન એ છે કે - વાઈરસ ક્યાંથી આવ્યો ? સમજી લો કે આપણને ખબર છે કે વાઈરસ દૂષિત પાણી પીવાને કારણે (તે બાળકના શરીરમાં) આવ્યો પણ અન્ય બાળકોએ પણ તે દૂષિત પાણી પીધેલું છે તો એનું શું કારણ છે કે એક જ બાળકને ઝાડા થયા અને બીજાને ન થયા ?

આનું એક કારણ એ પણ હોઈ શકે કે આ બાળક તંદુરસ્ત ન હોય જેને પરિણામરૂપે એવી બાબત થવાની શક્યતા છે કે જ્યારે આ બાળક વાઈરસના સંપર્કમાં આવે છે તો તે બીમાર થઈ જાય છે જ્યારે અન્ય બાળકો બીમાર પડતાં નથી. હવે પ્રશ્ન એ થાય છે કે, બાળક સ્વસ્થ કેમ નથી, એવું બની શકે કે બાળકને સારું પોષણ ન મળતું હોય અને તે પર્યાપ્ત માત્રામાં ખોરાક ન લેતો હોય. આમ, પર્યાપ્ત માત્રામાં પોષણ ન લેવું એ પણ રોગનું બીજું કારણ હોય. બાળક પર્યાપ્ત માત્રામાં પોષણ કેમ નથી મેળવી શકતું ? બની શકે કે માતા-પિતા ગરીબ હોય.

એ પણ સંભવિત છે કે બાળકમાં આનુવંશિક ખામી હોય, જેથી બાળક વાઈરસના સંપર્કમાં આવવાથી પાતળા ઝાડાની અસર દર્શાવે છે, માત્ર આનુવંશિક ખામી કે ઓછા પોષણથી પાતળા ઝાડા થઈ શકતા નથી, પણ તે રોગના કારણમાં પણ સહભાગી હોય છે.

બાળક માટે સ્વચ્છ પાણી ઉપલબ્ધ કેમ નહતું ? સંભવ છે કે બાળકનો પરિવાર નિવાસ કરતો હોય ત્યાં સુવિધાઓ નિર્બળ હોવાને કારણે સ્વચ્છ પાણી ઉપલબ્ધ ન પણ હોય. આ રીતે ગરીબ લોકો અને સુવિધાઓના અભાવને ન હોવાને કારણે બાળકની બીમારી ત્રીજા સ્તરમાં પ્રવેશે છે.

આ પ્રકારે હવે એ સ્પષ્ટ થઈ ગયું છે કે, રોગો પ્રાથમિક કારણ અને સહાયક કારણને લીધે થાય છે. તેની સાથે વિભિન્ન પ્રકારના રોગ થવાનાં એક નહિ પરંતુ ઘણાં બધાં કારણો હોય છે.

13.2.5 સંસર્ગજન્ય (ચેપી) અને બિનસંસર્ગજન્ય (બિનચેપી) કારણો (Infectious and non-infectious causes)

આપણે જોયું કે જ્યારે કોઈ પણ રોગ માટે કારણ વિષય વિચારીએ છીએ ત્યારે આપણે જાહેર સ્વાસ્થ્ય અને સામુદાયિક સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત કારણો ધ્યાનમાં રાખવા જરૂરી બને છે. આપણે આ વિષય પર હજુ વધારે ચર્ચા કરીએ. રોગનાં પ્રાથમિક કારણોના વિષયમાં વિચારવું વધારે યોગ્ય છે, રોગના કારણનો એક વર્ગ છે. સંસર્ગજન્ય કારકો, મોટા ભાગના સૂક્ષ્મ જીવો હોય છે. જે રોગના પ્રાથમિક કારક સૂક્ષ્મ જીવો હોય છે તેઓને સંસર્ગજન્ય રોગો કહે છે. તેનું કારણ એ છે કે સૂક્ષ્મ જીવો સમુદાયોમાં ફેલાઈ શકે છે અને તેના કારણે થનારા રોગ પણ તેઓની સાથે ફેલાય છે.

આના વિશે વિચારો :

1. શું બધા રોગો રોગી વ્યક્તિના સંપર્કમાં આવવાથી ફેલાય છે ?
2. એવા કયા રોગો છે કે જે ફેલાતા નથી ?
3. મનુષ્યોમાં તે રોગો કેવી રીતે થાય છે ? જે રોગીના સંપર્કમાં આવવાથી ફેલાતા નથી ?

બીજી તરફ, કેટલાક રોગો એવા પણ હોય છે જે સંસર્ગજન્ય કારકો દ્વારા થતાં નથી. તેમનાં કારણો ભિન્ન હોય છે; પરંતુ તે બહારનાં કારકો જેવા કે સૂક્ષ્મ જીવો નથી હોતાં, કે જેઓ સમુદાયમાં ફેલાઈ શકે છે. જોકે તેઓ મોટે ભાગે આંતરિક તેમજ અસંસર્ગજન્ય હોય છે.

ઉદાહરણ તરીકે કેટલાક પ્રકારનાં કૅન્સર જનીનિક અનિયમિતતાને કારણે થાય છે. ઊંચું રુધિર દબાણનું કારણ વધારે વજન હોવાનું અને કસરત ન કરવાનું છે. તમે એવા અન્ય રોગોના વિષયમાં પણ વિચારી શકો છો જે સંસર્ગજન્ય હોતા નથી.

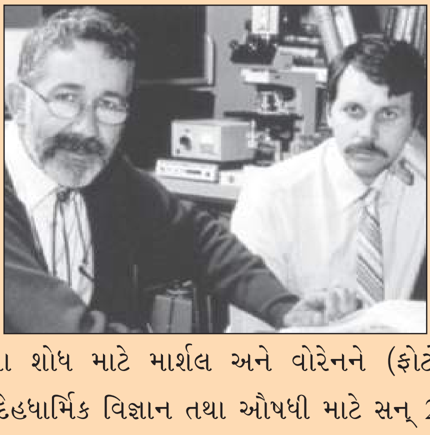
પેપ્ટિક અલ્સર અને નોબેલ પુરસ્કાર

Peptic ulcers and the Nobel prize

કેટલાંય વર્ષોથી આપણે એ વિચારતા હતા કે પેપ્ટિક અલ્સર, જે જઠર અને પક્વાશયની એસિડિટીના સંદર્ભમાં થતો દુઃખાવો અને રુધિરસ્રાવ છે. તેનું કારણ આપણી રહેણીકરણી છે. આપણે વિચારીએ છીએ કે તણાવયુક્ત જીવનમાં જઠરમાં ઍસિડનો સ્રાવ વધારે થાય છે જેને કારણે કાળક્રમે પેપ્ટિક અલ્સર થઈ જાય છે.

બે ઑસ્ટ્રેલિયન વૈજ્ઞાનિકોએ શોધ્યું કે એક બૅક્ટેરિયા-હેલીકોબૅક્ટર પાયલોરી પેપ્ટિક અલ્સરનું કારણ છે. ઑસ્ટ્રેલિયાના પર્થ શહેરમાં પેથોલોજિસ્ટ (રોગવિજ્ઞાની) રોબિન વોરેન (Robin Warren) (જન્મ 1937માં) જોયું કે અનેક રોગીઓનાં જઠરના નીચલા ભાગમાં નાના-નાના વક્રાકાર બૅક્ટેરિયાઓ જોવા મળ્યા હતા. તેણે નોંધ્યું કે આ બૅક્ટેરિયાની આસપાસ હંમેશાં સોજા ના ચિહ્નો હોય છે. બેરી માર્શલ (Berry Marshal) (જન્મ 1951 માં) જેઓ એક ચિકિત્સક (Physician) હતા. તેમણે વોરેનની શોધમાં રસ દાખવ્યો અને તેમણે આ સ્રોતો પરથી બૅકેટરિયાના સંવર્ધનમાં સફળતા મેળવી.

ઉપચાર દરમિયાન અભ્યાસ કરતાં, માર્શલ અને વોરેને શોધ્યું કે રોગીના પેપ્ટિક અલ્સરનો ઉપચાર ત્યારે જ શક્ય છે કે જ્યારે બૅક્ટેરિયાઓ જઠરમાં મારી નાખવામાં આવે. માર્શલ અને વોરેનના આ અદ્‌ભુત કાર્યને માટે વિશ્વ સમુદાય તેઓનો આભારી છે કે, પેપ્ટિક અલ્સર હવે હઠીલા તેમજ અસહાય સ્થિતિવાળા રોગ રહ્યા નથી; પરંતુ કેટલાક સમય સુધી પ્રતિજૈવિક (એન્ટિબાયોટિક)નાં ઉપચારથી આરામ થઈ જાય છે.



આ શોધ માટે માર્શલ અને વોરેનને (ફોટોગ્રાફમાં જુઓ) દેહધાર્મિક વિજ્ઞાન તથા ઔષધી માટે સન્ 2005માં સંયુક્ત રૂપે નોબેલ પુરસ્કાર પ્રદાન કરવામાં આવ્યો હતો.

રોગોના ફેલાવાની રીતો અને તેમના ઉપચારની રીતો તેમજ સામુદાયિક સ્તર પર તેઓનાં નિવારણની રીતો વિભિન્ન રોગો માટે ભિન્ન હોય છે. તેઓનાં પ્રાથમિક કારણો સંસર્ગજન્ય છે અથવા અસંસર્ગજન્ય છે. તેના પર તે આધાર રાખે છે.

પ્રશ્નો :

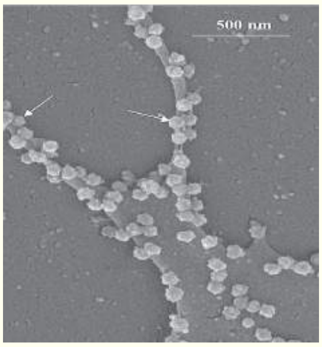
1. એવાં ત્રણ કારણ લખો કે જેના આધારે તમે વિચારી શકો કે તમે બીમાર છો અને ચિકિત્સકની પાસે જવા માંગો છો. જો આમાંથી એક પણ લક્ષણ હોય તો પણ તમે ચિકિત્સક પાસે જવા માંગો છો ? શા માટે અથવા શા માટે નહિ ?

2. નીચે આપેલા પૈકી કોનાથી તમારા સ્વાસ્થ્ય પર ખરાબ અસર પડેલી છે ? અને કેમ ?
   - જો તમને કમળો થયો હોય.
   - જો તમને જૂ પડી હોય.
   - જો તમને ખીલ થયા હોય.

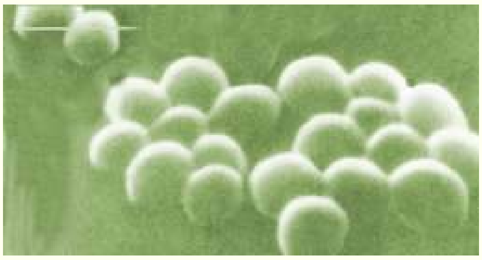
13.3 સંસર્ગજન્ય રોગો (ચેપી રોગો) (Infectious Diseases)

13.3.1 સંસર્ગજન્ય કારકો (ચેપી કારકો) (Infectious agents)

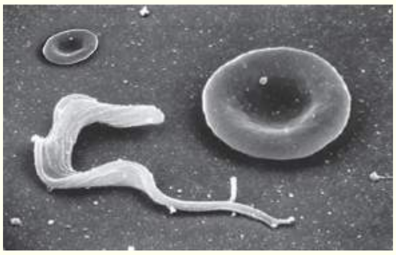
આપણે જોયું કે સજીવસૃષ્ટિની સંપૂર્ણ વિવિધતાને કેટલાક જૂથોમાં વિભાજિત કરવામાં આવી છે. વિભિન્ન સજીવોનું વર્ગીકરણ કેટલાંક સામાન્ય લક્ષણોને આધારે કરી શકીએ છીએ. રોગ ઉત્પન્ન કરવાવાળા સજીવોનો આમાંથી અનેક જૂથોમાં સમાવેશ થાય છે. આમાંથી કેટલાક વાઈરસ, કેટલાક બૅક્ટેરિયા, કેટલાક એકકોષીય સજીવો, કેટલીક ફૂગ અથવા પ્રજીવો છે. કેટલાક રોગો બહુકોષીય સજીવો, જેવા કે અનેક પ્રકારના કૃમિથી પણ થાય છે.



આકૃતિ 13.1 (a) : સંક્રમણ (ચેપગ્રસ્ત) કોષની બહાર નીકળતા SARS વાઈરસને આકૃતિમાં તીર દ્વારા અંકિત કરેલ છે. આકૃતિમાં સફેદ રેખા 500 નેનોમીટર (nm) માપને દર્શાવે છે. જે એક માઈક્રોમીટરનું અડધું માપ છે. એક માઈક્રોમીટર એક મિલીમીટરના એક હજારમા ભાગ બરાબર થાય છે. આ આકૃતિ એ બાબતને દર્શાવે છે કે આપણે કેટલી સૂક્ષ્મ વસ્તુઓને જોઈ રહ્યા છીએ.
સૌજન્ય : ઈમર્જિંગ ઈન્ફેક્શીયસ ડિસિસ, સીડીસી, યુ.એસ.ના એક જર્નલમાંથી

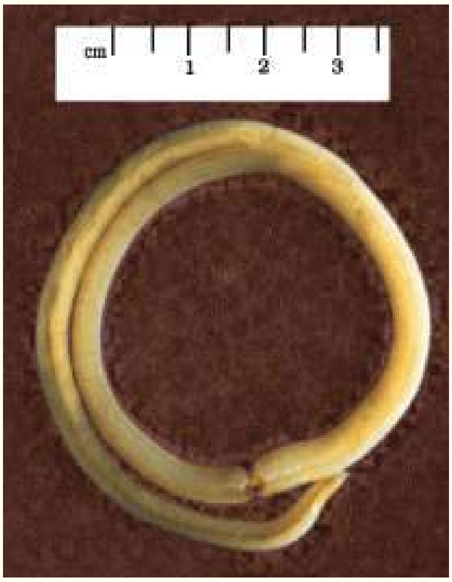


આકૃતિ 13.1 (b) : સ્ટેફીલોકોકાઈ (*staphylococci*) બૅક્ટેરિયા જે ખીલના રોગકારક છે. તેની ડાબી બાજુ મથાળે દોરેલી રેખા 5 માઈક્રોમિટર માપને પ્રદર્શિત કરે છે.



આકૃતિ 13.1 (c) : પ્રજીવ ટ્રાયપેનોસોમા (*Trypanosoma*) તે અનિંદ્રા રોગનો રોગકારક છે. રકાબી આકારના લાલ રુધિર કોષો તેની બાજુમાં રહેલા ટ્રાયપેનોસોમાના માપની સમજણ આપે છે.
કૉપીરાઈટ : ઓરગોન હેલ્થ ઍન્ડ સાયન્સ યુનિવર્સિટી, યુ.એસ.

આકૃતિ 13.1 (d) : લેશ્માનિયા (*Leishmania*)ની આકૃતિ કે જે કાલા-અઝાર રોગનું કારણરૂપ પ્રજીવ છે. સજીવો અંડાકાર છે અને પ્રત્યેક એક લાંબી ચાબૂક જેવી રચના ધરાવે છે. એક સજીવ વિભાજિત થાય છે (તીર વડે દર્શાવેલ છે) જ્યારે પ્રતિકારક તંત્રના એક કોષે (નીચેની તરફ જમણી બાજુએ) વિભાજિત સજીવની ચાબૂકને જકડવું છે અને તે સજીવને નાશ થાય ત્યાં સુધી તે સક્રિય રહે છે. રોગપ્રતિકારક કોષ લગભગ દસ માઈક્રોમીટર વ્યાસ ધરાવે છે.



આકૃતિ 13.1 (e) : ગોળકૃમિ (એસ્કેરિસ લુમ્બ્રિકોઈડીસ) (*Ascaris lumbricoides*) નાના આંતરડામાં જોવા મળે છે. 4 cm ની માપપટ્ટીમાં મપાયેલ એક પુખ્ત ગોળકૃમિ (સૂત્રકૃમિ) (કરમિયું)ના માપના અનુમાન માટે છે.

સામાન્ય શરદી, ઈન્ફ્લ્યુએન્ઝા, ડેન્ગ્યુ તાવ અને એઈડ્સ (AIDS) જેવા સામાન્ય રોગો વાઈરસ દ્વારા થાય છે. કેટલાક રોગ જેવા કે ટાઈફૉઈડ તાવ, કૉલેરા, ક્ષય અને એન્થ્રેક્સ બૅક્ટેરિયા દ્વારા થાય છે. ઘણા બધા સામાન્ય ચામડીના રોગો વિભિન્ન પ્રકારની ફૂગ દ્વારા થાય છે. પ્રજીવથી મૅલેરિયા, કાલા-અજાર નામના રોગ થાય છે. આપણે આંતરડાના કૃમિના સંક્રમણથી પરિચિત છીએ. એવી જ રીતે હાથીપગાના રોગ વિવિધ પ્રકારના કૃમિની જાતિઓથી થાય છે.

ચેપી કારકો વિશે વિચારવું શા માટે જરૂરી છે ? કેવી સારવાર આપવી તે જાણવા રોગકારક સજીવોના પ્રકાર વિશે સમજવું જરૂરી છે.

ઉદાહરણ તરીકે વાઈરસ, પરપોષી હોય છે. તે કોષોમાં રહે છે, પણ બૅક્ટેરિયામાં એવા ગુણ ઓછા હોય છે. વાઈરસ, બૅક્ટેરિયા અને ફૂગનું ગુણન અત્યંત ઝડપથી થાય છે. જોકે તુલનાત્મક રીતે કૃમિમાં ગુણન ધીમું હોય છે. વર્ગીકરણ અનુસાર બધા બૅક્ટેરિયા એકબીજાથી વાઈરસની વધારે નજીક હોય છે. એવું વાઈરસમાં પણ હોય છે. એનો અર્થ એવો છે કે અનેક જૈવિક પ્રક્રિયાઓ બધા બૅક્ટેરિયાઓમાં સમાન હોય છે; પરંતુ વાઈરસ વર્ગથી ભિન્ન હોય છે. તેના પરિણામરૂપે ઔષધિ જે કોઈ વર્ગમાં કોઈ એક જૈવિક પ્રક્રિયાને રોકે છે તો તે આ વર્ગના અન્ય સભ્યો પર પણ આ પ્રકારે અસર પહોંચાડે છે; પરંતુ એવી જ ઔષધિ અન્ય વર્ગથી સંબંધિત રોગકારકો પર અસર પહોંચાડી શકતી નથી.

આપણે એન્ટિબાયોટિકનું પણ ઉદાહરણ લઈએ છીએ. તેઓ સામાન્યતઃ બૅક્ટેરિયાનો મહત્ત્વપૂર્ણ જૈવરાસાયણિક માર્ગને બંધ કરી દે છે. ઉદાહરણ તરીકે મોટા ભાગના બૅક્ટેરિયા તેના રક્ષણ માટે કોષદીવાલ બનાવી લે છે. પેનિસિલિન, એન્ટિબાયોટિક બૅક્ટેરિયાની કોષદીવાલ બનાવવાની પ્રક્રિયાને અવરોધી દે છે. આના પરિણામ સ્વરૂપ બૅક્ટેરિયાની કોષદીવાલનું નિર્માણ થવા દેતી નથી અને તેથી તેઓ સરળતાથી મરી જાય છે. માનવના કોષોમાં કોષદીવાલ બનતી નથી એટલા માટે પેનિસિલિનની અસર આપણા પર થતી નથી. આમ તો પેનિસિલિન બધા બૅક્ટેરિયાને અસર પહોંચાડે છે જેઓમાં કોષદીવાલ બનાવવાની પ્રક્રિયા થાય છે. આ રીતે ઘણા બધા એન્ટિબાયોટિક બૅક્ટેરિયાઓની અનેક જાતિઓને અસર કરે છે. માત્ર એક જ જાતિ અસર કરે છે એવું નથી.

પરંતુ વાઈરસમાં એવો માર્ગ નથી હોતો, આ કારણે કોઈ પણ એન્ટિબાયૉટિક વાઈરસના સંક્રમણ પર અસરકારક નીવડતી નથી. જો આપણે શરદી-ઉધરસથી પ્રભાવિત હોઈએ તો એન્ટિબાયૉટિક લેવાથી રોગની તીવ્રતા અથવા તેનો સમયગાળો ઓછો થતો નથી પણ જો વાઈરસ સંક્રમિત શરદી-ઉધરસની સાથે બૅક્ટોરિયાનું સંક્રમણ હોય છે ત્યારે એન્ટિબાયૉટિકનો ઉપયોગ લાભકારક નીવડે છે; આમ છતાં એન્ટિબાયૉટિક માત્ર બૅક્ટેરિયાના સંક્રમણ માટે ઉપયોગી બને છે, વાઈરસના સંક્રમણ પર નહીં.

પ્રવૃત્તિ ______ 13.5

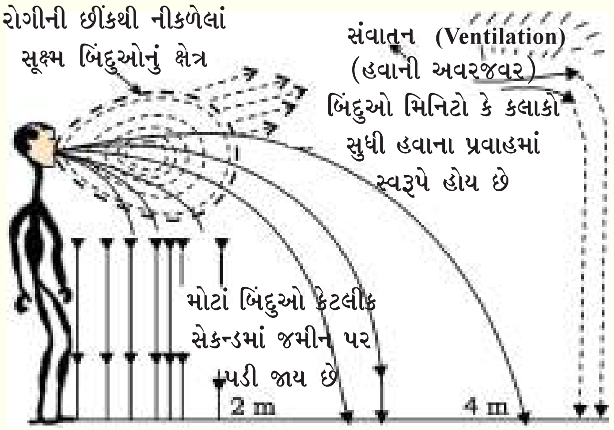
- તપાસ કરો કે તમારા વર્ગમાં તાજેતરમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓને શરદી / ઉધરસ / તાવ આવ્યો હતો.
- તેઓની બીમારી કેટલા દિવસો સુધી રહી.
- તેમાંથી કેટલાએ એન્ટિબાયૉટિકનો ઉપયોગ કર્યો હતો ? (તમારાં માતા-પિતાને પૂછો કે તમે એન્ટિબાયોટિક લીધી હતી કે નહિ ?
- જેઓએ એન્ટિબાયૉટિક લીધેલી હતી તેઓ કેટલા દિવસો સુધી બીમાર રહ્યા હતા ?
- જેઓએ એન્ટિબાયૉટિક લીધેલી ન હોય તેઓ કેટલા દિવસો સુધી બીમાર રહ્યા હતા ?
- શું આ બે જૂથો વચ્ચે કોઈ ભેદ છે ?
- જો હા હોય તો શા માટે ? જો ના હોય તો શા માટે નહિ ?

13.3.2 રોગનો ફેલાવો (Means of spread)

સંસર્ગજન્ય રોગો કેવી રીતે ફેલાય છે ? મોટા ભાગના સૂક્ષ્મ જીવો, (રોગકારકો) રોગી વ્યક્તિથી અન્ય સ્વસ્થ મનુષ્ય સુધી વિભિન્ન રીતોથી ફેલાય છે અથવા તેઓ સંચારિત થઈ શકે છે આથી તેઓને ચેપી રોગો પણ કહે છે.

આવા રોગકારક સૂક્ષ્મ જીવો હવા દ્વારા ફેલાય છે. એવું ત્યારે થાય છે કે જ્યારે રોગી વ્યક્તિ છીંકે છે અથવા ઉધરસ ખાય છે. તે સમયે નાના-નાના છાંટા (કે બિંદુઓ) બહાર નીકળે છે. જો તે સમયે તેની નજીક કોઈ અન્ય વ્યક્તિ હોય તો શ્વાસ દ્વારા તે છાંટા કે બિંદુઓ તેના શરીરમાં પ્રવેશ કરી શકે છે. આનાથી સૂક્ષ્મ જીવોને એક નવી જગ્યાએ ફેલાવવાની તક મળી જાય છે. હવા દ્વારા શરદી-ઉધરસ, ન્યુમોનિયા અને ક્ષય જેવા રોગો હવાથી ફેલાતા રોગોના ઉદાહરણ છે.

આપણે બધાએ એવો અનુભવ કર્યો હશે કે જ્યારે આપણે કોઈ શરદી-ઉધરસવાળી વ્યક્તિની પાસે બેઠા હોઈએ ત્યારે આપણને પણ શરદી-ઉધરસ થઈ જાય છે. જ્યાં વધારે ભીડ



આકૃતિ 13.2 : હવા દ્વારા વહન પામતા રોગોથી સંક્રમણ રોગીની પાસે ઊભા રહેલ વ્યક્તિને રોગ થવાથી સંભાવના વધારે રહે છે. વધારે ભીડભાડવાળી તેમજ ઓછા પ્રકાશવાળાં ઘરોમાં હવા દ્વારા ફેલાતા રોગો થવાની સંભાવના વધારે રહે છે

હોય ત્યાં હવા દ્વારા ફેલાતા રોગો પણ વધારે થાય છે.

પાણી દ્વારા પણ રોગ ફેલાઈ શકે છે. જ્યારે સંક્રમિત રોગ કે કૉલેરાવાળા વ્યક્તિના ઉત્સર્ગદ્રવ્યો પીવાના પાણીમાં ભળે છે અને જો કોઈ સ્વસ્થ વ્યક્તિ જાણતા-અજાણતામાં આ પાણીને પીએ છે તો રોગકારકોને એક નવો યજમાન મળી જાય છે. જેનાથી તે પણ આ જ રોગથી ગ્રસ્ત બને છે. આવા રોગો મોટે ભાગે સ્વચ્છ પીવાનું પાણી ન મળવાને કારણે ફેલાય છે. નાનાં-નાનાં ટીપાંઓ હવાના વેગ સાથે મિનિટો કે કલાકો સુધી વાતાવરણમાં પ્રવાહી સ્વરૂપે રહે છે.

લૈગિંક ક્રિયાઓ (પ્રજનનક્રિયા) દ્વારા બે વ્યક્તિ શારીરિક રૂપથી એકબીજાના સંપર્કમાં આવે છે. આથી એ આશ્ચર્યજનક બાબત નથી કે કેટલાક સૂક્ષ્મ જીવ દ્વારા ફેલાતા રોગ જેવા કે સિફિલિસ કે એઈડ્સ (AIDS) લૈગિંક સંપર્કના સમયે એક સાથીથી બીજા સાથીમાં સ્થળાંતરિત થાય છે. જો આવા લૈગિંક ચેપી રોગ સામાન્ય સંપર્ક જેવાં કે હસ્તધૂનન કરવું કે ગળે મળવું અથવા રમતગમત જેવી કે કુસ્તી અથવા કોઈ અન્ય રીતે જેમાં આપણે સામાજિક રીતથી એકબીજાના સંપર્કમાં આવીએ છીએ તેનાથી તેઓ ફેલાતાં નથી.

AIDS, લૈગિંક સંપર્ક જાતીય સમાગમ ઉપરાંત રુધિરાધાન (Blood transfusion) દ્વારા પણ સંક્રમિત થાય છે. જેમકે, AIDSવાળી વ્યક્તિનું રુધિર સ્વસ્થ વ્યક્તિમાં રુધિરાધાન કરવામાં આવે અથવા ગર્ભાવસ્થા દરમિયાન કે રોગી માતા દ્વારા બાળકને સ્તનપાન દ્વારા રોગ ફેલાય છે.

આપણે એવા પર્યાવરણમાં રહીએ છીએ કે જેમાં આપણા સિવાય અન્ય સજીવ પણ રહે છે. એટલા માટે કેટલાક રોગ અન્ય સજીવો દ્વારા પણ ફેલાય છે. આ જંતુઓ રોગકારકો (રોગનું વહન કરનાર કારક)ને રોગીમાંથી લઈને અન્ય નવા યજમાન સુધી પહોંચાડી દે છે. આથી તેઓ મધ્યસ્થીનું કામ કરે છે, જેને રોગવાહકો (vectors) કહેવાય છે. સામાન્ય રોગવાહકનું એક ઉદાહરણ મચ્છર છે. મચ્છરની ઘણી બધી એવી જાતિઓ છે કે જેઓને વધારે માત્રામાં પોષણની જરૂરિયાત હોય છે. જેનાથી તેઓ પરિપક્વ ઈંડાં ઉત્પન્ન કરી શકે છે. મચ્છર અનેક સમતાપી પ્રાણીઓ (જેમાં મનુષ્ય સહિતના) પર નિર્ભર હોય છે. આ રીતે તેઓ એક માનવથી બીજા માનવમાં રોગનો ફેલાવો કરે છે.

આકૃતિ 13.3 : રોગના ફેલાવાની સામાન્ય રીતો

13.3.3 અંગ-વિશિષ્ટ અને પેશી-વિશિષ્ટ અભિવ્યક્તિ (Organ-specific and tissue-specific manifestations)

વિભિન્ન રીતે રોગ ઉત્પન્ન કરવાવાળા સૂક્ષ્મ જીવો શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. પછી તેઓ ક્યાં જાય છે ? સૂક્ષ્મ જીવોની સાપેક્ષ શરીર ખૂબ જ મોટું છે. એટલા માટે આપણા શરીરમાં ઘણાંબધાં સ્થાન, અંગ, પેશી વગેરે છે જ્યાં સૂક્ષ્મ જીવો જઈ શકે છે. શું બધા જ સૂક્ષ્મ જીવો એક જ અંગ કે પેશીમાં જાય છે કે તેઓ ભિન્ન-ભિન્ન સ્થાનોએ જાય છે ?

સૂક્ષ્મ જીવોની વિભિન્ન જાતિઓ શરીરના વિભિન્ન ભાગોમાં વિકસે છે. આવી પસંદગી તેઓના પ્રવેશનાં સ્થાન પર નિર્ભર કરે છે. જો તેઓ હવાથી નાક દ્વારા પ્રવેશ કરે તો તેઓ ફેફસાંમાં જશે. એવા બૅક્ટેરિયાથી થવાવાળો રોગ ક્ષય હોય છે. જો તેઓ મોં દ્વારા પ્રવેશ કરે તો તેઓ ટાઈફૉઈડના બૅક્ટેરિયાની

જેમ પાચનમાર્ગની નળીમાં વસે છે. અથવા તેઓ યકૃતમાં જશે જેવાં કે હિપેટાઈટિસના વાઈરસ જે કમળાના રોગકારક છે. પરંતુ હંમેશાં એવું થતું નથી. HIV વાઈરસ જે લૈંગિક અંગો દ્વારા શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. તેઓ લસિકા ગાંઠોમાં ફેલાય છે. મૅલેરિયા ઉત્પન્ન કરવાવાળા સૂક્ષ્મ જીવો જે મચ્છરના કરડવાથી શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. તેઓ યકૃતમાં પણ જાય છે. તેના પછી લાલરુધિરકણિકાઓ (રક્તકણો)માં આવે છે. આ જ રીતે જાપાનીઝ એન્સીફેલા ઈટિસ (મગજનો તાવ) ઉત્પન્ન કરવાવાળા વાઈરસ પણ મચ્છરના કરડવાથી શરીરમાં પહોંચે છે; પરંતુ તેઓ મગજને ચેપ લગાડે છે.

જે પેશી કે અંગ પર સૂક્ષ્મ જીવ આક્રમણ કરે છે, રોગનાં લક્ષણ તેમજ ચિહ્ન તેના પર નિર્ભર કરે છે. જો ફેફસાં પર આક્રમણ થાય છે તો લક્ષણ ઉધરસ આવવી અને ઓછો શ્વાસ લેવાના હોય છે. જો યકૃત પર આક્રમણ કરે છે તો કમળાનાં લક્ષણ હોય છે. જો મગજ પર આક્રમણ થાય છે તો માથાનો દુઃખાવો, ઊલટી આવવી, ચક્કર આવવા અથવા બેભાન બનવાનાં લક્ષણો મેળવે છે. જો આપણે એ જાણતા હોઈએ કે, કઈ પેશી કે અંગ પર આક્રમણ થયું છે ? અને તેઓનાં કાર્ય શું છે ? તો આપણે સંક્રમણનાં ચિહ્ન અને લક્ષણ વિશે અનુમાન કરી શકીએ છીએ.

સંસર્ગજન્ય રોગોની પેશી વિશિષ્ટ અસર સિવાય તેઓની અન્ય સામાન્ય અસર પણ હોય છે. મોટે ભાગે સામાન્ય અસરો એના પર નિર્ભર કરે છે કે સંક્રમણથી શરીરનું પ્રતિરક્ષાતંત્ર કે રોગપ્રતિકારક તંત્ર (Immunity System) ક્રિયાશીલ થઈ જાય. એક સક્રિય પ્રતિરક્ષાતંત્ર પ્રભાવિત પેશીની ચારેય બાજુ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા સૂક્ષ્મ જીવોને મારવા માટે અનેક કોષો બનાવી લે છે. નવા કોષો બનાવવાની આ પ્રક્રિયાને સોજો કહે છે. આ પ્રક્રિયાને અંતર્ગત સ્થાનિક અસર જેવી કે સોજો અને દર્દ થવાની તથા સામાન્ય અસર જેવી કે તાવ આવવો હોય છે.

કેટલાક કિસ્સાઓમાં ચેપની વિશિષ્ટ અસરથી ખૂબ જ સામાન્ય અસર જોવા મળે છે. ઉદાહરણ તરીકે HIV સંક્રમણમાં વાઈરસ પ્રતિરક્ષાતંત્ર (રોગપ્રતિકારક તંત્ર)માં જાય છે અને તેનાં કાર્યને નષ્ટ કરી નાંખે છે. આથી HIV-AIDSની ઘણીબધી અસરોને કારણે આપણું શરીર રોજબરોજ થવાવાળા નાનાં-નાનાં સંક્રમણોનો લાંબા સમય સુધી સામનો કરી શકતાં નથી. સામાન્ય શરદી - ઉધરસથી પણ ન્યુમોનિયા થઈ શકે છે. આ રીતે અન્નનળીના સંક્રમણથી રુધિરયુક્ત ઝાડા પ્રવાહીપણું થઈ જાય છે. છેવટે તેઓ અન્ય સંક્રમણથી HIV-AIDSના રોગીના મૃત્યુનું કારણ બને છે.

આપણે યાદ રાખવું આવશ્યક છે કે રોગની તીવ્રતાની અસર શરીરમાં આવેલા સૂક્ષ્મ જીવોની સંખ્યા પર આધાર રાખે છે. જો સૂક્ષ્મ જીવોની સંખ્યા ખૂબ જ ઓછી હોય તો રોગની અસર ઓછી હોય છે. જો એવા સૂક્ષ્મ જીવોની સંખ્યા વધારે હોય, તો રોગની અસર એટલી બધી તીવ્ર હોય છે કે સજીવનું મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. પ્રતિરક્ષા તંત્ર (રોગપ્રતિકારક તંત્ર) એક મુખ્ય કારક છે જે શરીરમાં જીવંત સૂક્ષ્મ જીવોની સંખ્યાને નિર્ધારિત કરે છે. આ વિષયમાં આપણે આ પ્રકરણના અંતમાં જોઈશું.

13.3.4 ઉપચારના સિદ્ધાંતો (Principles of treatment)

જ્યારે તમે બીમાર પડો છો ત્યારે તમારા કુટુંબના સભ્યો શું કરે છે ? શું તમે ક્યારેય વિચાર્યું છે કે તમે થોડો સમય સૂઈ ગયા. પછી સારો અનુભવ શા માટે કરો છો ? ઉપચારમાં દવાનો ઉપયોગ ક્યારે કરો છો ?

અત્યાર સુધીના જ્ઞાનને આધારે એવું લાગે છે કે, સંસર્ગજન્ય રોગોના ઉપચાર માટેના બે ઉપાયો છે. એક તો એ છે કે રોગની અસર ઓછી કરી દેવી અને બીજો ઉપાય એ છે કે રોગનાં કારણનો જ નાશ કરી દેવો. પહેલા ઉપાય માટે આપણે એવો ઉપચાર કરવો પડે કે જેનાથી તેમનાં લક્ષણો ઘટી જાય. લક્ષણો સામાન્ય રીતે બળતરાને કારણે હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે આપણે તાવ, દર્દ અથવા ઝાડાને ઓછા થવાની દવાઓનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. આપણે આરામ કરીને ઊર્જાનું સંરક્ષણ કરી શકીએ છીએ. જે આપણને સ્વસ્થ થવામાં મદદરૂપ થાય છે.

પરંતુ આ પ્રકારનાં લક્ષણ-આધારિત ઉપચારમાં સંસર્ગજન્ય સૂક્ષ્મ જીવોનો નાશ નથી થતો અને રોગ મટશે નહિ એટલા માટે આપણે સૂક્ષ્મ જીવોનો નાશ કરવો જ રહ્યો.

આપણે સૂક્ષ્મ જીવોને કેવી રીતે મારી નાંખીએ છીએ ? સૂક્ષ્મ જીવોને મારી નાખવાની એક રીત ઔષધિઓનો (દવાઓનો) ઉપયોગ કરવો છે. આપણે અગાઉ પણ અભ્યાસ કરી ચૂક્યા છીએ કે સૂક્ષ્મ જીવો વિભિન્ન વર્ગોમાં આવેલ હોય છે. તેઓ વાઈરસ, બૅક્ટેરિયા, ફૂગ અથવા પ્રજીવો છે. સજીવોના પ્રત્યેક વર્ગમાં કેટલીક આવશ્યક જૈવરાસાયણિક જૈવ પ્રક્રિયાઓ

કરે છે જે આ વર્ગના માટે વિશિષ્ટ હોય છે અને અન્ય વર્ગોમાં જોવા મળતી નથી. તે પ્રક્રિયાઓ નવા પદાર્થ બનાવવાના વિભિન્ન તબક્કા અથવા શ્વસનની હોઈ શકે છે.

આ માર્ગો-પરિપથોનો આપણે ઉપયોગ કરતાં નથી. ઉદાહરણ તરીકે આપણા કોષો એવી પ્રક્રિયાથી નવા પદાર્થ બનાવી શકે છે, જે બૅક્ટેરિયાની પ્રક્રિયાથી ભિન્ન હોય છે. આપણે એવી દવાનો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે જે આપણા શરીરને અસર કર્યા વગર બૅક્ટેરિયાના સંશ્લેષણીય પરિપથને રોકી શકે છે. આવું એન્ટિબાયૉટિકથી સંભવ છે. આવી રીતે કેટલીક એવી દવાઓ છે કે જે મૅલેરિયાના પરોપજીવી પ્રજીવને મારી નાખે છે.

એન્ટિવાઈરલ દવાને બનાવવી એન્ટિબૅક્ટેરિયલ દવા બનાવવાની તુલનામાં અઘરી છે. એનું કારણ એ છે કે વાઇરસને પોતાની જૈવરાસાયણિક પ્રણાલી ખૂબ જ ઓછી હોય. વાઈરસ આપણા શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે અને આપણી જીવન પ્રક્રિયા માટે આપણી જ મશીનરી (યાંત્રિકી)નો ઉપયોગ કરે છે. આનો અર્થ એ છે કે હવાને આક્રમણ કરવા માટે અપેક્ષા કરતાં ઓછા વાઈરસ વિશિષ્ટ લક્ષ્ય બને છે. આ મર્યાદાઓ હોવા છતાં પણ હવે પ્રભાવશાળી એન્ટિવાઈરસ દવાઓ પણ મળી રહે છે. ઉદાહરણ તરીકે HIV સંક્રમણને નિયંત્રિત કરનારી દવાઓ.

13.3.5 રોગ અટકાવવાના સિદ્ધાંતો (Principles of prevention)

અત્યાર સુધી આપણે એ અભ્યાસ કર્યો કે કોઈ વ્યક્તિમાં કોઈ રોગ છે તો તેના સંક્રમણથી કેવી રીતે છુટકારો મેળવી શકાય ? સંસસર્ગજન્ય રોગોથી છુટકારો મેળવવા માટેની ત્રણ મર્યાદાઓ છે. પહેલી એ છે કે જો કોઈ વ્યક્તિ એકવાર બીમાર થઈ જાય તો તેનાં શારીરિક કાર્યોને ખૂબ જ નુકસાન થાય છે અને તે ફરીથી પૂર્ણપણે સ્વસ્થ થઈ શકતો નથી. બીજી મર્યાદા એ છે કે, ઉપચારમાં લાંબો સમય લાગી શકે છે અથવા વ્યવસ્થિત સાચો ઉપચાર થવા છતાં પણ રોગીને પથારી પર લાંબો સમય આરામ કરવો પડે છે. ત્રીજી મર્યાદા એ છે કે સંસર્ગજન્ય રોગો અન્ય વ્યક્તિઓમાં રોગને ફેલાવાનો સ્રોત બની જાય તેનાથી વધારે મુશ્કેલીઓ વધી જાય છે. એટલા માટે રોગોને અટકાવવા તે ઉપચાર કરતાં સારું છે.

આપણે રોગોને કેવી રીતે અટકાવી શકીએ ? તેની બે રીતો છે : એક સામાન્ય અને બીજી રોગ વિશિષ્ટતા. સંક્રમણથી બચવા માટે સામાન્ય રીત છે રોગીથી દૂર રહેવું. આનાથી આપણે સંસર્ગજન્ય સૂક્ષ્મ જીવોથી આપણો બચાવ કરી શકીએ છીએ.

જો આપણે તેમના ફેલાવાની રીતોને જાણતા હોઈએ તો આપણને તેમાં વધારે સરળતા રહે છે. હવા દ્વારા ફેલાતા સૂક્ષ્મ જીવોથી બચવા માટે આપણે ખુલ્લા વિસ્તારોમાં રહેવું અને ભીડવાળા સ્થાનો પર ન જવું. પાણી દ્વારા ફેલાતા સૂક્ષ્મ જીવોથી બચવા માટે આપણે સ્વચ્છ પાણી પીવું જોઈએ આ માટે તમે પાણીમાં રહેલા સૂક્ષ્મ જીવોને મારવા માટેનો ઉપાય કરી શકો છો. રોગના વાહક સૂક્ષ્મ જીવોથી બચવા માટે આપણે સ્વચ્છ પર્યાવરણમાં રહેવું જોઈએ. આવા વાતાવરણમાં મચ્છર ઉત્પન્ન થતાં નથી તેમજ સંસર્ગજન્ય રોગોથી બચવા માટે સ્વચ્છતા જરૂરી છે.

વાતાવરણ સંબંધિત વિષયો કરતાં, સંસર્ગજન્ય રોગોથી બચવા માટે પણ અન્ય સામાન્ય નિયમ છે. નિયમોની બાબતે વાત કરતાં પહેલાં આપણે એક પ્રશ્ન પૂછીએ કે જેની તરફ હજી આપણું ધ્યાન ગયું નથી. આમ તો આપણે દિન- પ્રતિદિન સંક્રમણમાંથી પસાર થઈએ છીએ. જો વર્ગમાં કોઈ એક વિદ્યાર્થી શરદી-ઉધરસથી પીડાય છે તો એવું સંભવ છે કે તેની આસપાસના વિદ્યાર્થી પણ તેનાથી સંક્રમિત થાય; પરંતુ આપણે બધા વાસ્તવમાં રોગથી પીડાતા નથી. એવું કેમ થતું નથી ?

એનું કારણ એ છે કે, આપણા શરીરમાં આવેલું રોગ-પ્રતિકારક તંત્ર જે રોગકારકો સામે લડતું રહે છે. આપણા શરીરમાં વિશિષ્ટ કોષો હોય છે. જે રોગકારકોને મારી નાંખે છે. આપણા શરીરમાં જેવા કોઈ સંસર્ગજન્ય રોગકારક આવે છે કે તરત જ આ કોષો સક્રિય થઈ જાય છે. જો તેઓ તેમને મારી નાંખે તો આપણને રોગ થતો નથી. પ્રતિકારક કોષો સંક્રમણને ફેલાતા પહેલાં જ તેઓનો નાશ કરી નાંખે છે. જેમકે પહેલાં આપણે જોયું કે, જો રોગકારકોની સંખ્યા નિયંત્રિત થઈ જાય તો રોગની અભિવ્યક્તિ ખૂબ જ ઓછી થાય છે તેમજ સંસર્ગજન્ય રોગકારકોથી સંક્રમિત થવાનો અર્થ એ નથી કે આપણને કોઈ વિશેષ બીમારી થઈ શકે છે.

ગંભીર સંસર્ગજન્ય રોગ, રોગ પ્રતિકારકતંત્રની અસફળતાને દર્શાવે છે. જો આપણને પર્યાપ્ત ખોરાક અને પોષણ પ્રાપ્ત ન થાય તો રોગપ્રતિકારકતા તંત્ર આપણા શરીરમાં આવેલાં અન્ય તંત્રોની જેમ સફળ થતાં નથી. એટલા માટે સંસર્ગજન્ય રોગોથી બચવા, યોગ્ય માત્રામાં બધાને ખોરાકની પ્રાપ્યતા એ બીજી મૂળ જરૂરિયાત છે.

પ્રવૃત્તિ 13.6

- તમારા મહોલ્લામાં એક સર્વેક્ષણ કરો. દસ પરિવારો સાથે વાતચીત કરો જેમની રહેણીકરણી ઉચ્ચ સ્તરની છે અને દસ એવા પરિવારને લો કે જે તમારા અનુમાનને અનુસાર ગરીબ છે. આ બે પરિવારોમાં બાળકો હોવાં જોઈએ જેઓની ઉંમર પાંચ વર્ષથી ઓછી હોય. પ્રત્યેક બાળકની ઊંચાઈ માપો અને તેઓની ઉંમર લખો. તેનો એક આલેખ તૈયાર કરો.
- શું વર્ગમાં કોઈ ભેદ છે ? અને જો હોય તો શા માટે ભેદ છે ?
- જો તેમાં કોઈ ભેદ નથી તો શું તમે તે નિર્ણય પર આવી શકો છો કે સ્વાસ્થ્યને માટે ધનવાન કે ગરીબ હોવું જરૂરી નથી ?

આ સંક્રમણથી બચવાની સામાન્ય રીતો છે. વિશિષ્ટ રીતો શું છે ? તે રોગપ્રતિકારક તંત્રના વિશિષ્ટ ગુણધર્મોને સંબંધિત છે જે નિયત રોગકારકની સાથે લડતા રહે છે. આને સમજવા માટે એક ઉદાહરણ લઈએ.

આજના દિવસોમાં વિશ્વમાં શીતળા થતાં નથી; પરંતુ સો વર્ષ પહેલાં શીતળાના રોગથી ભયંકર વિનાશ થયો હતો. એવી સ્થિતિમાં લોકો રોગીની પાસે જતા ડરતાં હતાં. કારણ કે તેઓને ભય હતો કે તેઓને પણ શીતળા ન થઈ જાય.

પરંતુ એક એવો પણ વર્ગ હતો કે જે શીતળાના રોગથી ડરતો ન હતો. આ વર્ગ શીતળાના રોગીઓની સેવા કરતો હતો. આ તે વર્ગ હતો જેઓને વધુ ભયાનક શીતળાનો રોગ થયો હતો પરંતુ તેમ છતાં પણ જીવતા રહ્યા હતા. પણ તેમના શરીર પર શીતળાના બહુ જ ડાઘા હતા. તેમ જ જો તમને એકવાર શીતળા થઈ જાય તો તમને શીતળાનો રોગ પુનઃ થવાની સંભાવના હોતી નથી. એટલા માટે એકવાર એક રોગ થયા પછી તે રોગથી બચવાની આ એક રીત છે.

આવું એટલા માટે થાય છે કે જ્યારે રોગકારક જીવાણુ રોગપ્રતિકારક તંત્ર પર પહેલી વાર આક્રમણ કરે છે ત્યારે રોગ પ્રતિકારક તંત્ર રોગકારક જીવાણુઓ સામે પ્રતિક્રિયા કરે છે અને એને વિશિષ્ટ સ્વરૂપમાં યાદ કરી લે છે. ફરીથી જ્યારે તે રોગકારક જીવાણુઓ કે તેમના જેવા રોગકારક જીવાણુ સંપર્કમાં આવે તો રોગ પ્રતિકારક તંત્ર પૂરી તાકાત (શક્તિ)થી તેઓનો નાશ કરી નાંખે છે. આનાથી પહેલાં સંક્રમણની સાપેક્ષ બીજું સંક્રમણ ઝડપથી નાશ પામી જાય છે. આ જ રોગપ્રતિકારક તંત્રના નિયમનો પાયો છે.

હવે આપણે કહી શકીએ કે, રસીકરણનો સામાન્ય નિયમ પણ એ છે કે શરીરનાં રોગ પ્રતિકારક તંત્રને છેતરીને ચોક્કસ ચેપી સજીવો દાખલ કરાવવામાં આવે છે. તે રોગકારક જીવાણુઓની નકલ કરે છે. જેને રસી દ્વારા શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. તેઓ વાસ્તવમાં રોગ કરતાં નથી પણ ભવિષ્યમાં થનારા તેના જેવા જ રોગની સામે રક્ષણ આપે છે.

રોગપ્રતિકારકતા :

પરંપરા અનુસાર ભારતીય અને ચીની ચિકિત્સાકીય તંત્રમાં ક્યારેક જાણીને શીતળાના રોગથી પીડાતા વ્યક્તિ અને સ્વસ્થ વ્યક્તિની ત્વચાને કે ચામડીને અરસપરસ ઘસેલી હતી. તેઓને આના પરથી એવી આશા હતી કે આના દ્વારા શીતળાના રોગના નિર્બળ રોગકારક જીવાણુઓ સ્વસ્થ વ્યક્તિના શરીરમાં રોગની સામે પ્રતિરોધક ક્ષમતા ઉત્પન્ન કરી આપશે.

બસો વર્ષ પૂર્વે એક અંગ્રેજ ચિકિત્સક, જેમનું નામ એડવર્ડ જેનર (Edward Jenner) હતું. તેમણે શોધ્યું કે ગોવાળિયા જેમને ગાયના શીતળાનો રોગ થયો હોય છે, તેઓને રોગગ્રસ્તતા દરમિયાન પણ શીતળાનો રોગ થતો નથી. ગાયના શીતળાનો રોગ નિર્બળ કે અશક્ત રોગ છે. જેનરે જાણી જોઈને લોકોને ગાયના શીતળાના રોગના રોગકારકો આપ્યા. (જેમકે ફોટોગ્રાફમાં દેખાય છે.) એનાથી તેમણે નોંધ્યું કે લોકો શીતળાના રોગના પ્રતિરોધી છે. એનું કારણ એ છે કે, શીતળાના વાઈરસ, ગાયના શીતળાના રોગના વાઈરસના નજીકથી સંકળાયેલ છે. લૅટિન ભાષામાં ગાયનો અર્થ ‘વાક્કા’ અને Cowpox (ગાયના શીતળાનો રોગનો) અર્થ થાય છે ‘વેક્સીનિયા’. આના આધારે વેક્સિન અથવા રસી શબ્દ આવેલો છે, જેનો આપણે આજકાલ ઉપયોગ કરીએ છીએ.

આજકાલ એવી ઘણી બધી રસીઓ ઉપલબ્ધ છે, જે સંસર્ગજન્ય રોગો અટકાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે અને ચોક્કસ રોગની સામે સંરક્ષણ પ્રદાન કરે છે. ધનૂર, ડિફ્થેરિયા, સૂકી ખાંસી (ઊટાંટિયું), ઓરી, પોલિયો વગેરેની રસીઓ ઉપલબ્ધ છે. સંસર્ગજન્ય રોગોથી રક્ષણ આપવા માટે સરકાર બાળકો માટે રસીકરણના કાર્યક્રમ કરે છે.

આવા કાર્યક્રમ ત્યારે સફળ થાય છે જ્યારે એવી સ્વાસ્થ્ય સુવિધાઓ બધાં જ બાળકોને મળે. શું તમે આનું કારણ વિચારી શકો છો કે આવું કેમ થાય છે ?

હિપેટાઈટિસના કેટલાક વાઈરસ કે જેનાથી કમળો થાય છે તેઓ પાણી દ્વારા ફેલાય છે. હિપેટાઈટિસ A માટે રસીકરણ થઈ શકે છે; પરંતુ દેશના મોટા ભાગના ભાગોમાં કે પ્રદેશોમાં જ્યારે બાળકની ઉંમર પાંચ વર્ષની થઈ જાય ત્યારે તે હિપેટાઈટિસ 'A'ની દ્વારા પ્રતિકારક થઈ ગયેલા હોય છે. આનું કારણ એ છે કે તેઓ પાણી દ્વારા વાઈરસની અસરમાં આવી ગયેલા હોય છે. આવી પરિસ્થિતિઓમાં શું તમે રસી મુકાવશો ?

પ્રવૃત્તિ ______ 13.7

- રોગગ્રસ્ત કૂતરાઓ અને અન્ય પ્રાણીઓનાં કરડવાથી રેબીસ (હડકવા)ના વાઈરસ ફેલાય છે. મનુષ્ય અને પ્રાણીઓ બંનેને માટે એન્ટીરેબિસ (હડકવા વિરોધી રસી) પ્રાપ્ય છે. તપાસ કરો કે તમારા અડોશપડોશમાં સ્થાનિક પ્રશાસન દ્વારા રેબિસને ફેલાતાં અટકાવવા માટે શું કરી રહ્યું છે ? શું આ ઉપાય પર્યાપ્ત છે ? જો નથી તો તમે આની સુધારણા માટે શું સૂચન કરી શકો છો ?

પ્રશ્નો :

1. જ્યારે તમે બીમાર થાવ છો. ત્યારે તમને સુપાચ્ય અને પોષણયુક્ત આહારની સલાહ કેમ આપવામાં આવે છે ?
2. સંસર્ગજન્ય રોગની ફેલાવાની વિભિન્ન રીતો કઈ-કઈ છે ?
3. સંસર્ગજન્ય રોગોને ફેલાતા અટકાવવા માટે તમારી શાળામાં કઈ-કઈ સાવચેતીઓ આવશ્યક છે ?
4. રોગપ્રતિકારતા એટલે શું ?
5. તમારી નજીકમાં આવેલ સ્વાસ્થ્ય કેન્દ્રમાં રસીકરણના કયા કાર્યક્રમ થાય છે ? તમારા વિસ્તારમાં કઈ-કઈ સ્વાસ્થ્ય સંબંધી મુખ્ય સમસ્યા છે ?

તમે શું શીખ્યાં

What You Have Learnt

- સ્વાસ્થ્ય વ્યક્તિની શારીરિક, માનસિક અને સામાજિક જીવનની એક સમગ્ર સમન્વય અવસ્થા છે.
- કેટલાકનું સ્વાસ્થ્ય તેમના ભૌતિક પર્યાવરણ અને આર્થિક અવસ્થા પર નિર્ભર કરે છે.
- રોગોના સમયગાળાને આધારે તેઓને તીવ્ર (Acute) અને હઠીલા (Chronic) એમ બે વર્ગોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે.
- રોગોના કારકો સંક્રામક (ચેપી) અથવા અસંક્રામક (બિનચેપી) હોઈ શકે છે.
- સંક્રામક કારકો સજીવોના વિભિન્ન વર્ગથી થઈ શકે છે. તેઓ એકકોષયુક્ત સૂક્ષ્મ જીવો અથવા બહુકોષીય હોઈ શકે છે.
- રોગોનો ઉપચાર તેમના કારક રોગકારક જીવાણુના વર્ગ પર આધાર રાખે છે.
- સંક્રામક કારક હવા, પાણી, શારીરિક સંપર્ક અથવા રોગવાહક દ્વારા ફેલાય છે.
- રોગોને થતા અટકાવવા એ રોગોના ઉપચાર કરવા કરતાં વધુ સારો પ્રયાસ છે.
- લોકોની સ્વાસ્થ્ય-સ્વચ્છતાની રીતો દ્વારા સંસર્ગજન્ય રોગોને અટકાવી શકાય છે. જેથી સંક્રામક કારકો ઓછા થઈ જાય છે.

- રસીકરણ દ્વારા સંસર્ગજન્ય રોગોને અટકાવી શકાય છે.
- સંસર્ગજન્ય રોગોને અટકાવવા અને પ્રભાવશાળી બનાવવા માટે આવશ્યક છે કે સાર્વજનિક સ્વચ્છતા અને રસીકરણની સુવિધા બધાંને મળી શકે.

સ્વાધ્યાય (Exercises)

1. છેલ્લા એક વર્ષમાં તમે કેટલી વાર બીમાર પડ્યા હતા ? બીમારી શું હતી ?
   (a) આ બીમારીઓને દૂર કરવા માટે તમે તમારી દિનચર્ચામાં કયું પરિવર્તન કરશો ?
   (b) આ બીમારીઓથી બચવા માટે તમે તમારી આડોશપાડોશમાં શું પરિવર્તન કરશો ?
2. ડૉક્ટર, નર્સ, સ્વાસ્થ્ય કર્મચારીઓ અન્ય વ્યક્તિની તુલનામાં રોગીઓના સંપર્કમાં વધારે રહે છે. તપાસ કરો કે તેઓ તેમની જાતને બીમાર થતા કેવી રીતે બચાવે છે ?
3. તમારી આડોશપાડોશમાં એક સર્વેક્ષણ કરો અને તપાસ કરો કે સામાન્ય રીતે કઈ ત્રણ બીમારીઓ થાય છે ? આ બીમારીઓને ફેલાતી અટકાવવા માટે તમારા સ્થાનીય પ્રશાસનને ત્રણ સૂચન કરો.
4. એક બાળક તેની બીમારી કહી શકતો નથી. આપણે તેની ઓળખ કઈ રીતે કરીશું ?
   (a) શું બાળક બીમાર છે ?
   (b) બાળકને કઈ બીમારી થઈ છે ?
5. નીચે આપેલી પૈકી કઈ પરિસ્થિતિઓમાં કોઈ વ્યક્તિ પુનઃ બીમાર પડી શકે છે ? શા માટે ?
   (a) જ્યારે તે મૅલેરિયામાંથી સાજો થઈ રહ્યો છે.
   (b) તે મૅલેરિયામાંથી સાજો થઈ ગયો છે અને તે અછબડાના રોગીની સેવા કરી રહ્યો છે.
   (c) મૅલેરિયામાંથી સાજા થઈ ગયા પછી તે ચાર દિવસ ઉપવાસ કરે છે અને અછબડા રોગીની સેવા કરી રહ્યો છે. શા માટે ?
6. નીચે આપેલ પૈકી કઈ પરિસ્થિતિઓમાં તમે બીમાર થઈ શકો છો ?
   (a) જ્યારે તમારી પરીક્ષાનો સમય છે.
   (b) જ્યારે તમે બસ તેમજ રેલગાડીમાં બે દિવસ સુધી યાત્રા કરી ને આવ્યા હોય.
   (c) જ્યારે તમારો મિત્ર ઓરીથી પીડાય છે. શા માટે ?