કૅન્સર જીવલેણ નથી

કૅન્સરની શક્યતા કઈ રીતે ઘટાડી શકાય?

ડૉ.કિશોર મિસ્ત્રી,
એમ.ડી., પી.એચ.ડી.

યજ્ઞ પ્રકાશન
ભૂમિપુત્ર કાર્યાલય, હુજરાતપાગા, વડોદરા - ૩૯૦ ૦૦૧. ફોન : ૦૨૬૫-૨૪૩૭૯૫૭

પ્રથમ આવૃત્તિ ૨૦૧૫
દસ રૂપિયા
પ્રત ૧૫૦૦

આમુખ

જુલાઈ ૨૦૧૫માં અમદાવાદમાં પર્યાવરણ અને કેન્સર પર એક સફળ પરિસંવાદ થયો. એમાં જે વાર્તાલાપો થયા અને પ્રશ્નોત્તરી થઈ તેના આધારિત આ નાની પુસ્તિકા તૈયાર કરી છે. આ પુસ્તિકાનો હેતુ સામાન્ય વ્યક્તિતેને વાંચીને પોતાના જીવનમાં ફેરફાર લાવે અને કેન્સરની શક્યતાઓ ઓછી કરે એવો છે.આમતો કેન્સર વિષે વાત કરવી એટલે જીવન વિષે વાત કરવા જેવું છે, કારણ કે કેન્સર થવાના વિવિધ કારણો છેઃ જેમ કે કુપોષિત ખોરાક, કસરતનો અભાવ, સ્થૂળતા (obesity), દારૂ, તમાકુ, માનસિક તાણ, આનુવંશિકતા, ચેપી રોગો, સૂર્યપ્રકાશ, મોટી ઉંમર, પ્રદૂષણ, વગેરે- જે જીવનના ઘણા બધાં પાસાંને સ્પર્શે છે. આવાંજ બધાં પરિબળો ડાયાબીટિસ, લકવો અને હૃદયરોગના હુમલાને પણ નોતરે છે, એટલે કેન્સરથી બચવા જે પગલાં લેવાય તેનાથી આવાં બીજા રોગો પણ ઓછા થશે.

આ પુસ્તિકા માટે ડૉ. વિજય કુમાર બોડલ, ડૉ. સોમેશચન્દ્ર, ડૉ. કેતન ઝવેરી, ડૉ. ભરત શાહ,ડૉ. શિલીન શુક્લ, ડૉ. કિરણ શીંગ્લોત, જગદીશ પટેલ, ડૉ. સુનીલ કુમાર, ડૉ. ભરત પરીખ, ડૉ. શુભદા કાનાની, વગેરેના લેખો અને વાર્તાલાપોનો આધાર લીધો છે, તે બદલ બધાનો અંતઃકરણ પુર્વક આભાર માનું છું.

આ પુસ્તિકાની ભાષા સુધારી આપવા માટે ડૉ. કિરણ શીંગ્લોત, પારૂલ દાંડેકર, અનીલ ઘીવાલા, અને સુમતિ સાળુંકેનો આભાર માનું છું.

આ પુસ્તિકા વિષે કોઈ સુચન હોય તો મને ઈ-મેલ અથવા ટપાલ દ્વારા લખી શકો છો.

ડૉ. કિશોર મિસ્ત્રી

કોશિશ-મિલાપ ટ્રસ્ટ, ૧૦ ગંગા પાર્ક, પશાભાઇ પાર્કની અંદર, રેસકોર્સ, નટુભાઈ સર્કલની પાસે,

વડોદરા-390007

drmistrykyahoo.com

કેન્સર (કર્કરોગ)

કેન્સર શબ્દ લેટિનમાં ઈફ્રિબ-કરચલા પરથી આવ્યો, કારણકે તે કરચલાના પગની માફક આસપાસના ભાગોમાં ફેલાય છે. કેન્સરના લગભગ ૧૦૦થી વધારે પ્રકારો જાણવા મળ્યા છે અને તેનાં કારણો પણ વિવિધ જાતનાં છે. કેન્સરની ગંભીરતા પણ જુદી જુદી છે, દા.ત. કેન્સરનું નિદાન થયા પછી ફેફસાંના કેન્સરના ૧૫% દર્દીઓ સરેરાશ પાંચ વર્ષ, જ્યારે પ્રોસ્ટેટ કેન્સરના ૯૯% દર્દીઓ સરેરાશ પાંચ વર્ષ જીવે છે.

કેન્સરથી થતાં મૃત્યુ:

૨૦૧૩ની સાલમાં ભારતમાં ૭ લાખ લોકો કેન્સરથી મૃત્યુ પામ્યા અને ૧૦ લાખ નવા કેસોનું નિદાન થયું. ભારતમાં પાછલી ઉંમરે લગભગ ૧૨% લોકો કેન્સરના ભોગ બને છે. પશ્ચિમના અને બીજા દેશોમાં કેન્સરનું પ્રમાણ આપણા દેશ કરતાં વધારે જોવા મળે છે. ભારતમાં કેન્સરનું પ્રમાણ દર એક લાખની વસ્તીમાં ૮૦ અને બીજા દેશોમાં ૧૬૫-૨૦૪ જેટલું જોવા મળે છે. પશ્ચિમના દેશોમાં દર પાંચ મૃત્યુમાંથી એક, જ્યારે ભારતમાં દર ૨૦માંથી એક મૃત્યુ કેન્સરને કારણે થાય છે. આ તફાવત માટે મુખ્ય બે કારણો જવાબદાર છે, એક તો પશ્ચિમના દેશોમાં વધુ સારી રીતે થતું કેન્સરનું નિદાન અને બીજું, આપણા કરતાં ત્યાંના લોકોનું લગભગ ૧૦ વર્ષનું લાંબુ જીવન.

ભારતમાં દર કલાકે લગભગ ૧૦૦૦ વ્યક્તિઓ મૃત્યુ પામે છે, તેમાંથી ૨૮% રુધિરાભિસરણના રોગ (હૃદયરોગ, લકવો), ૧૪% ચેપીરોગ (ટીબી, મેલેરિયા, એઇડ્સ), ૯% અકસ્માત, ૯% ફેફસાંના રોગ (ન્યુમોનિયા, દમ) અને ૫% કેન્સરના રોગોથી મરે છે. આમ ભારતમાં કેન્સર કરતાં હૃદય અને લકવા જેવાં રોગોને કારણે છ ગણા, ચેપી રોગોને લીધે ત્રણ ગણા અને અકસ્માતમાં બમણા લોકો મરે છે. પુરુષોમાં મુખ, ફેફસાં, અન્નનળી, જઠર, અને મોટા આંતરડાના કેન્સર વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે; જ્યારે બહેનોમાં સ્તન, ગર્ભાશયના મુખદ્વાર(cervical), મુખ, અને મોટા આંતરડાના કેન્સર વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.

કેન્સરનું વધતું જતું પ્રમાણ

ભારતમાં કેન્સરથી થતા મૃત્યુમાં વાર્ષિક ૩%નો વધારો નોંધાયો. કેન્સરને લીધે થતા મૃત્યુનું પ્રમાણ ૨૦૧૨ના વર્ષમાં ભારતમાં ૪.૭%, જ્યારે પશ્ચિમના દેશોમાં ૨૨% હતું. ધીરે ધીરે આપણા દેશમાં પણ કેન્સરનું પ્રમાણ વધશે એવું લાગે છે, જેના કારણો નીચે મુજબ છે:

- હવે લોકોનું આયુષ્ય લાંબુ થયું છે. ૧૯૪૭ માં ભારતીયોનું સરેરાશ આયુષ્ય ૩૭ વર્ષ હતું જે ૨૦૧૩મા ૬૯ વર્ષ થયું. જેમ ઉંમર થાય તેમ કેન્સરની

શક્યતા વધે, કારણકે કોષના વિભાજનમાં જે ભૂલો થાય તેનો સમય સાથે સરવાળો થાય અને શરીરની પ્રતિકારક શક્તિ (શળળીક્ષશ્રિ) પણ ઓછી થતી જાય છે. જેમ કે કુલ થતા કેન્સર માંથી ૧૫ વર્ષ પહેલાની ઉંમરમાં ફક્ત ૦.૧% કેસ જોવા મળે છે, જ્યારે ૧૫-૫૪ વર્ષની ઉંમરમાં ૨૦% અને ૫૫ વર્ષ પછી ૮૦% જેટલા કેસ જોવા મળે છે. દા.ત. મોટા આંતરડાના કેન્સર પ્રમાણ ૭૫ વર્ષની ઉંમરે ૨૫ વર્ષની ઉમંર કરતાં ૧૦૦૦ ગણું વધારે જોવા મળે છે.
- હવે નવી ટેકનોલોજી દ્વારા કેન્સરનું નિદાન વધારે સારી રીતે થઈ શકે છે.
- સમય સાથે આપણી જીવન પધ્ધતિ બદલાઈ છે. હવે જીવન બેઠાડું થયું છે, ખોરાકમાં ચરબીનું પ્રમાણ વધ્યું છે, અનેસ્થૂળતા (જ્ઞબયતશ્રિ) વધી છે. જીવનમાં ઉચાટ/તાણ પણ વધ્યા છે.
- દારૂ અને તમાકુનું સેવન વધ્યું છે.
- ઔદ્યોગીકરણ સાથે પ્રદુષણ વધ્યું છે.

કેન્સર શું બલા છે?

આપણા જીવનની શરૂઆત એક કોષથી થાય છે, પછી તેનું વિભાજન થઈ લગભગ ૧૦ ટ્રીલીયન (૧૦, ૦૦૦, ૦૦૦, ૦૦૦, ૦૦૦) કોષવાળું પુખ્ત શરીર બને છે. પુખ્તવયના વ્યક્તિમાં પણ જૂના કોષ નાશ પામીને નવા બન્યાજ કરતાં હોય છે. આમ કોષનું વિભાજન એ કાયમી પ્રક્રિયા છે. વિભાજન દરમ્યાન કોષકેન્દ્રમાં આવેલા ડી.એન.એ. (DNA, કે જેમાં ૩૦,૦૦૦ જેટલા જનીનો આવેલાં છે)ની નકલ(કોપી) કરવામાં થોડી ભૂલ થઈ શકે છે, જેને મ્યુટેશન (mutation) કહેવામાં આવે છે. કોઈ એક કોષમાં આવી દસેક ભૂલો (જનીન પરિવર્તન, mutation)જ્યારે ભેગી થાય ત્યારે કેન્સરની શરૂઆત થઈ શકે છે. આવી ભૂલને સુધારવા માટે કોષ પ્રયત્ન કરે છે. બહુ ભૂલોવાળો કોષ એપોપ્ટોસીસ (apoptosis)ની પ્રક્રિયાથી મૃત્યુ પણ પામી શકે છે. પણ જો કોઈ કારણસર આવી ભૂલ સુધરે નહિ અને એ ભૂલ એવા જનીનમાં થઈ હોય કે જેથી કોષ તેના વિભાજન ઉપર કાબુ/નિયંત્રણ ગુમાવે,કોષનું વિભાજન ચાલુ જ રહે અને કેન્સરની ગાંઠ બને. કેન્સરની શરૂઆત થયા પછી લગભગ ૧૦-૩૦ વર્ષે દર્દીને એના લક્ષણોની ખબર પડી શકે છે, આમ મોટા ભાગે આપણને કેન્સરની જાણ બહુ મોડી થતી હોય છે.

કેન્સરના પ્રકારો:

કેન્સર ૧૦૦થી પણ વધારે જાતનાં જાણવાં મળ્યાં છે, તેનો ઉદ્‌ભવ કઈ પેશી

માંથી થયો તેના પરથી એનું નામ આપવામાં આવે છે:

- કાર્સિનોમા (carcinoma) જે તે અંગ (જેમ કે મુખ, ગળું,ફેફસું,ચામડી, વગેરે)ના ભાગનાં આવરણમાથી પેદા થાય છે,જ્યારે એડિનોકાર્સિનોમા (adenocarcinoma, જેમ કે સ્તન, મોટું આંતરડું, વગેરે) સ્ત્રાવ કરતી ગ્રંથિમાંથી પેદા થાય છે. લગભગ ૮૫% જેટલા કેન્સર આ બે જાતના જોવા મળે છે.
- સાર્કોમા (Sarcoma) હાડકાં, સ્નાયુઅને ચરબી જેવી પેશીમાંથી પેદા થાય છે.
- લ્યુકેમિયા (Leukemia)એટલે લોહી,અસ્થિમજ્જા બોન-મેરો અથવા બરોળ (spleen)નું કેન્સર.
- લાસિકાતંત્રમાંથી(lymphatic system)થતા કેન્સરને લિમ્ફોમા (lymphoma) કહેવામાં આવે છે.
- કેન્સર જ્યાંથી ઉદ્‌ભવ થયું હોય તેને પ્રાથમિક (primary)કેન્સર અને જ્યારે તે બીજા ભાગમાં ફેલાય ત્યારે તેને આનુસંગિક (secondar) કેન્સર કહેવામા આવે છે, આ માહિતી જાણવી જરૂરી હોય છે કેમ કે તેનાથી કેન્સરનો પ્રકારઅને તે બીજે ફેલાયું છે કે નહીં તેનો ખ્યાલ આવે છે; જેના આધારિત સારવાર નક્કી કરવામાં આવે છે.
- ઘણી ગાંઠો સાદી (નિર્દોષ) હોય છે, જે શરીરના બીજાં ભાગોમાં ફેલાતી નથી, આથી તે કેન્સર ગણાતી નથી,દા.ત. ચામડીની નીચેની ચરબી અથવા સ્નાયુની ગાંઠો.

કેન્સરના કારણો:

કેન્સર એ ઘણો જટિલ (કોમ્પ્લેક્ષ) રોગ છે, એ ઘણાં કારણો ભેગાં થવાથી થાય છે. જેમકે કુપોષિત ખોરાક, સ્થૂળતા (obesity), શારીરિક વ્યાયામનો અભાવ, અનિયમિત ઊંઘ/ આરામ, માનસિક અસ્વસ્થતા, દારૂ/તમાકુનું સેવન, પ્રદુષિત વાતાવરણ, આનુવંશિકતા,ચેપી રોગો, આકસ્મિક રીતે થયેલ જનીન પરિવર્તન (mutation),વગેરે.ફક્ત ૨-૫% કેન્સર વારસાગત જણાયાં છે.

પ્રાણીઓમાં પણ કેન્સર થાય છે. એક અભ્યાસ મુજબ હાથીઓમાં ફક્ત ૫% મૃત્યુ કેન્સરના કારણે થાય છે, કે જે માનવ કરતાં ઓછું ગણાય. આમતો હાથીની વિશાળ કાયામાં કોષો વધારે હોવાથી કેન્સરની શક્યતા ઊંચી હોવી જોઈએ, પરંતુ, ખાસ જાતના જાતનાં જનીનો તેને કેન્સર સામે રક્ષણ આપે છે.બીજાં પ્રાણીઓમાં કેન્સરનું પ્રમાણ ૨૫% જેટલું જોવાં મળે છે, જે માનવીમાં સરખાવી શકાય તેવું છે. કુતરાં

જેવાં બીજા પ્રાણીઓમાં સામાન્ય રીતે જોવા મળતાં કેન્સરઃ સ્તન, લિમ્ફોમા, હાડકાં અને પેટનાં કેન્સર, પરંતુ તેમનામાં ફેફસાં કે મુખના કેન્સર ભાગ્યે જ જોવા મળે છે, કારણ કે તેઓ આપણું જોઇને તમાકુ ચાવતા કે ધુમ્રપાન કરતાં શીખ્યા નથી!

વનસ્પતિઓમાં પણ કેન્સરની ગાંઠ થાય છે, પણ આપણા જેવી બીજે ફેલાઈ શકતી નથી, કારણ કે તેના કોષોની આસપાસ સેલ્યુલોઝ નામનું આવરણ હોવાથી તે પોતાનું સ્થાન છોડતું નથી. અને બીજું કે વનસ્પતિમાં કેન્સરની ગાંઠથી મૃત્યુ લગભગ થતું નથી, કારણ કે તેમાં એવા અવયવો (જેમ કે ફેફસું, હૃદય, મુત્રપિંડ, યકૃત, મગજ, વગેરે) નથી કે જેમાં કેન્સરની ગાંઠ થઈને આખા શરીરને મારી શકે.

કેન્સરની શક્યતા ઘટાડવાના રસ્તાઓ

કેન્સરને ૧૦૦% અટકાવવું અશક્ય છે, પણ તેની શક્યતા લગભગ ૬૫% જેટલી ઘટાડી શકાય છે. કેન્સરને ઘટાડવાની રીતોથી હૃદય રોગ અને ડાયાબીટિસ પણ કાબુમાં આવે છે. એક અભ્યાસ પ્રમાણે તમાકુ/દારૂનો ઉપયોગ કરવાથી, બહારનો તૈયાર ખોરાક નિયમત ખાવાથી, બેઠાડા જીવનથી, દાંતની કાળજીના અભાવથી અને શરીરનું વજન વધવાથી લગભગ ૨૦ વર્ષનું આયુષ્ય ટુંકુ થઈ શકે, કારણ કે આવા જીવનથી કેન્સર, હૃદયરોગ અને ડાયાબીટિસ જેવાં રોગોની શક્યતાઓ વધી જાય છે. આમ કેન્સરને અટકાવવા માટે જીવનનાં લગભગ બધાં પાસાંની વાત આવી જાય છે.

૧. શરીરના વજનનું નિયંત્રણ કરો

પૌષ્ટિક ખોરાક, શરીરના વજનમાં નિયંત્રણ અને નિયમિત કસરત કરવાથી ૩૫% જેટલાં કેન્સર ઘટાડી શકાય છે. એક વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ મુજબ કોઈ વ્યક્તિ ૨૫ વર્ષની ઉંમરથી જો ૧૫% ખોરાક ઓછો કરે તો તેનું આયુષ્ય ૪.૫ વર્ષ જેટલું લંબાવી શકે, કારણ કે મોટા ભાગના લોકો જરૂર કરતાં વધારે ખાતા હોય છે. જો કે આ નિયમ બહુ પાતળા વ્યક્તિને લાગુ ન પાડી શકાય.

સ્થૂળતા (obesity)ને લીધે વધારે પ્રમાણમાં થતાં કેન્સરઃ મોટા આંતરડા, સ્તન, મુત્રપિંડ, સ્વાદુપિંડ, ગર્ભાશય, પિત્તાશય અને અન્નનળીનાં કેન્સર. કેન્સરના ઉપરાંત જાડા લોકોમાં કોલેસ્ટેરોલ વધે છે, ડાયાબીટિસની શક્યતા વધે છે, બીપી વધે છે, સાંધા ઝડપથી ઘસાઈને સંધિવા થાય છે, શરીર બેડોળ લાગે છે, ચાલવા કે દાદર ચઢવામાં તકલીફ થાય છે, વગેરે.

યાદ રાખો કે વજન એ બેન્ક બેલેન્સ જેવું છે, અને એનો આધાર આપણે કેટલું એમાં જમા (ખાઈએ છીએ) કરીએ છે, અને કેટલો ઉપાડ (શારીરિક શ્રમ કરીને) કરીએ છીએ એ બે પરિબળો ઉપર રહેલો છે. આપણા જીવનમાં દરરોજ ૧ કલાકનો શારીરિક શ્રમ હોવો જોઈએ, જે ઘરકામ, ચાલવામાં, લિફ્ટને બદલે દાદર ચઢવા અથવા

બીજી કસરતના સ્વરૂપમાં હોઈ શકે. પેટ થોડું ખાલી રહે એટલું ખાઓ, જેથી પાચક રસને પાચન માટે જગ્યા રહે. ખાવાના સમય નક્કી રાખો, કોઈ યજમાન તમને આપે એટલે જરૂર વગરનું ખાઈ નલેશો. વધારે વજનવાળા વ્યક્તિએ ખોરાકમાં ચરબી (ઘી, તેલ) વાળો ખોરાક ઓછો કરવો, શાકભાજી/કચુંબર/ફળો વધારવા, અને ધીરે ધીરે ખોરાક ઓછો કરીને જોવું કે આદર્શ વજન થઈને એ સ્થિતિમાં ટકી રહે.

ભારતીયો માટેનુંઆદર્શ વજન ૧૮.૫-૨૩ બોડી માસ ઇન્ડેક્સ (બી.એમ.આઈ., ઇખઈ)નું હોવું જોઈએ, નહીંકે ૧૮.૫-૨૫, કારણ કે ભારત/એશિયાના લોકોમાં ચરબીનું પ્રમાણ બીજા કરતાં વધારે હોય છે.આ માર્ગદર્શનને આધારિત તંદુરસ્ત વજનનો કોઠોઃ

ઉંચાઈ (ફૂટ-ઇંચ)	તંદુરસ્ત વજન (કિલો)
૫-૦	૪૨-૫૩
૫-૧	૪૪-૫૫
૫-૨	૪૬-૫૭
૫-૩	૪૭-૫૯
૫-૪	૪૮-૬૧
૫-૫	૫૦-૬૨
૫-૬	૫૨-૬૪
૫-૭	૫૩-૬૬
૫-૮	૫૫-૬૮
૫-૯	૫૭-૭૦
૫-૧૦	૫૮-૭૨
૫-૧૧	૬૦-૭૪
૬-૦	૬૧-૭૬

૨. પૌષ્ટિક ખોરાક આરોગો

ખોરાકના જરૂરી તત્વો તરીકે કાર્બોદિત, પ્રોટીન, ચરબી, વિટામિનો, ખનીજ દ્રવ્યો, રેસા અને પાણીજણાયાં છે. પરંતુ એનાં ઉપરાંત બીજાં લગભગ ૨૫૦૦૦ જેટલાં રસાયણો પણ આવેલાં છે, જેની ઉપયોગિતા અથવા આડ અસરો વિષે આપણને બહુ ઓછી જાણકારી છે.

આપણા ગુજરાતી/ભારતીય ખોરાકમાં રહેલી મુખ્ય ત્રુટિઓઃ અ) શાકભાજી, કાચું કચુંબર, ફણગાવેલાં કઠોળ, અને ફળો જોઈએ તેનાં કરતાં ઓછાં ખાઈએ છીએ. બ) મેંદાની ચીજો, તેલ/ઘી, ખાંડ, મીઠું, તીખું, તળેલું, વધારે પડતું ખાઈએ છીએ. ક)નાસ્તો અને બજારું ખોરાક સામાન્ય રીતે મેંદો, તળેલી વસ્તુઓ અને વધારે મસાલાવાળો હોય

છે. યાદ રાખો કે સ્વાદ એ આપણે ઉભી કરેલી ચીજ છે, તેને સમજપૂર્વક બદલી પણ શકાય છે.

ખોરાક સાથે સંકળાયેલા કેટલાંક કેન્સરઃ

- વધુ ચરબી અને કેલરી વાળો ખોરાક લેવાથી થતાં કેન્સરઃ સ્તન, આંતરડાં, ગર્ભાશય, મુત્રપિંડ, અન્નનળી, સ્વાદુપિંડ, પ્રોસ્ટેટ, યકૃત, પિત્તાશય,વગેરે.
- વધુ સેટ્યુરેટેડ ચરબી (દા.ત. હાઇડ્રોજીનેટેડ તેલ, ડાલ્ડા ઘી)વાળો ખોરાક લેવાથી થતાં કેન્સરઃ ગર્ભાશય, અંડાશય, સ્તન
- વધુ માંસાહારથી થતાં કેન્સરઃ આંતરડાં, ગર્ભાશય, સ્વાદુપિંડ
- વધારે ખારું, તીખું ખાવાથી થતાં કેન્સરઃ જઠર

પૌષ્ટિક ખોરાક

- પૌષ્ટિક ખોરાકનું સામાન્ય માર્ગદર્શનઃ અ) બાફેલું, વિવિધ ધાન્ય/કઠોળ/શાક/ફળો, મલાઈ વગરનું દૂધવાળો ખોરાક નિયમિત લેવો બ) મેંદા, ખાંડ/ગોળ, ઘી/તેલ, જેમ કે બેકરીની બનાવટ અને મીઠાઈ ના વપરાશ પર નિયંત્રણ ક) બહુ ખારું/તીખું, તળેલું (ફરસાણ), ડાલડા ઘીવાળું, કૃત્રિમ રસાયણવાળું અને માંસાહારવાળો ખોરાક ટાળો.
- શાકાહારી ખોરાક ખાઓ, અને તેમાં વિવિધતા જાળવો જેમકે વિવિધ આખાં ધાન્ય, વિવિધ કઠોળ અને જે તે ઋતુમાં મળતાવિવિધ ફળો/શાકભાજી નિયમિત આરોગો. ખોરાકમાં વાપરતાં તેલમાં પણ વિવિધતા રાખવી, કારણકે કોઈ તેલમાં બધાં જરૂરી પ્રમાણમાં વિવિધ ફેટી એસીડ (દા.ત. મોનો-અનસેટ્યૂરેટેડ, પોલી-અનસેટ્યૂરેટેડ ફેટી એસીડ) મળતાં નથી. યાદ રાખો કે ખોરાકમાં વિવિધતા એટલે સ્વાદની વિવિધતા નહિ; જેમકે ચણામાંથી બનતી વિવિધ સ્વાદની વાનગીઓમાં ભજિયાં, ગોટા, મોહનથાળ, પૂડા, તળેલી દાળ, ખમણ, ખાંડવી, પાપડી, ગાંઠિયા, સેવો,વગેરે આવી જાય. પરંતુ વિવિધતા તો જુદાં જુદાં ધાન્ય, ફળો, શાકભાજી, વગેરેની હોવી જરૂરી છે, જેથી બધી જાતના પોષક તત્વો મળી રહે. ઋતુ વગરનાં મળતાં ફળો/શાકભાજીમાં વધારે પડતા રસાયણોનો ઉપયોગ થાય છે, એટલે તેનો ઉપયોગ ટાળો. ધાન્યને બને તેટલાં આખાં ખાવાં, દા.ત. આખાંઘઉંનો લોટ (ભૂસું કે કુસકી કાઢ્યા વગર), પોલીશ કર્યા વગરના ચોખા, વગેરે.
- શાકાહારી ખોરાકના ઘણા ફાયદા છેઃ અ) આપણું પાચતંનત્ર શાકાહારી ખોરાક માટે વધારે યોગ્ય બનેલું છે. બ) તે ઓછો ખર્ચાળ છે. ક) તેમાં કેન્સરને ઘટાડનારાં વિવિધ રંગોવાળાં એન્ટી-ઓક્સિડંટ તત્વો હોય છે, જેમ કે લીલા અને સફેદ રંગનું એલીલ સલ્ફાઈડ (Allyl sulphides)ડુંગળી, લસણમાંથી; લીલા

રંગના ઇન્ડોલ (indoles)કોબીજ અને ફલાવારમાંથી; પીળા અને લીલા રંગના લૂટિન/ઝીયાજેન્થિન (Lutein/zeaxanthin)તાંદળજા, એસ્પરેગસમાંથી; પીળા અને નારંગી રંગના ક્રિપ્ટોજેન્થિન/ફ્લેવોનોઇડ (Cryptoxanthin/flavonoids)સક્કરટેટી, નારંગી, પપૈયાંમાંથી; નારંગી રંગના કેરોટીન (ભફક્ષિયિંક્ષયત)ગાજર, કેરીમાંથી; લાલ અને જાંબલી રંગના એન્થોસાયેનિન/પોલીફીનોલ (Anthocyanins, polyphenols)દ્રાક્ષ, બોરમાંથી; લાલ રંગનાં લાયકોપિન (Lycopene)ટામેટાં, તડબૂચમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. ડ) તેમાં આવેલા રેસા (જે માંસાહારી ખોરાકમાં નથી હોતા)થી બંધકોશ ઓછો થાય અને મોટા આંતરડાનાકૅન્સરની શક્યતા પણ ઘટે છે.ઇ) કોલેસ્ટેરોલ (જે હૃદયરોગ અને લકવો કરી શકે છે) ફક્ત માંસાહારી ખોરાકમાં હોય છે, શાકાહારીમાં નહિ. ફ) એક વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ મુજબ માંસાહારીને બદલે શાકાહારી ખોરાક ખાવાથી વ્યક્તિ ૮ વર્ષ જેટલું આયુષ્ય લંબાવી શકે છે.ગ) એક વ્યક્તિના શાકાહારી ભોજન માટે ૦.૪૪ એકર અને માંસાહારી ખોરાક માટે ૨.૧૧ એકર જમીન જોઈએ, આમ માંસાહારી માટે લગભગ પાંચ ગણી વધારે જમીન જોઈએ. એજ રીતે ગાયનું એક કિલો માંસ બનાવવા માટે ગાયને ૧૩ કિલો ધાન્ય ખવડાવવું પડે, અને ૧૦ ગણું વધારે પાણી આપવું પડે. આમ જો બધાલોકો માંસાહારી થઈ જાય તો પૃથ્વી પર હાલમાં જીવતાં માનવો ટકી શકે નહિ.

- દરરોજ થોડું કાચું કચુંબર અથવા ફણગાવેલાં કઠોળ ખાવ, તેમાંથી રેસા અને ફોલિક એસિડ જેવાં વિટામિન મળે છે.
- ખાવામાં ઓછી કરવાં જેવી ચીજોઃ અ) ખાંડ, મીઠું, મરચું, તેલ, ઘી, મેંદો, જેમાં વધારે હોય તેવાં તળેલાં ખોરાક, દા.ત. ભજીયાં, સમોસાં, પૂરી, વગેરે.બ) બહારનો પેક/તૈયાર/અડધો તૈયાર ખોરાક જેવાં કે ઈન્સ્ટન્ટ નુડલ, પિઝા, વગેરે.થોડાં સમય પહેલા મેગી નૂડલ્સમાં સીસાનું પ્રમાણ ૧૭ પી.પી.એમ. (પાર્ટ્સ પર મિલિયન) જોવા મળ્યું હતું, જે નિયમ પ્રમાણે ૨.૫થી ઓછું હોવું જોઈએ. વધારે પડતું સીસું બાળકોમાં બુદ્ધિ શક્તિ ઘટાડે છે.ક) હોટેલ/લારીનું (ચાઈનીઝ, પાણી-પૂરી,દાબેલી,વડા-પાઉં, વગેરે).ડ) મીઠાઈ, આઈસ્ક્રીમ, ચોકલેટ જેવી ગળી ચીજો. ઈ) બેકરીની વસ્તુઓ, જેમાં મોટા ભાગે મેંદોઅને હાઇડ્રોજીનેટેડ/ડાલ્ડા ઘી હોય છે, ઉપરાંત ઘણા રસાયણોને પ્રીઝર્વેટિવ/રંગ/સ્વાદ તરીકે ઉમેરવામાં આવે છે.ફ) માંસાહારી ખોરાક.
- ખોરાકને રાંધવા માટે બને તેટલો પ્રેશર-કુકરનોવપરાશ રાખો જેથી બળતણનો બચાવ થાય અને પૌષ્ટિક તત્વોનો નાશ ઓછો થાય. તળેલા ખોરાકમાં પૌષ્ટિક તત્વો વધારે નાશ પામે છે;ઉપરાંત તેમાં એક્રિલેમાઇડ અને નાઇટ્રોસેમાઈન જેવા કેન્સરકારક ઘટકો અને ટ્રાન્સ ફેટ્સ (જે હૃદયરોગ નોતરે છે) જેવાં હાનિકારક તત્વો પણ પેદા થાય છે.
- સોડિયમ નાઇટ્રેટનો ઉપયોગ માંસ, પેક ફૂડ, અથાણાં, બિસ્કિટ,વેફરમાં જોવા મળે છે,તેમાંથી નાઇટ્રોસેમાઈન નામનું રસાયણ પેદા થયા છે જે કેન્સરકારક છે.
- બહારના તૈયાર ખોરાક કરતાં ઘરનો રાંધેલો ખોરાક ખાઓ, જેથી પૈસા બચે,આરોગ્યસુધરે,અને કુદરતી કસરત પણ થાય.

  વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા (WHO) પ્રમાણે આપણે દરરોજ કુલ ૪૦૦ ગ્રામ જેટલી શાકભાજી અને ફળો ખાવાં જોઈએ, અને ખાંડનું પ્રમાણ ૫૦ ગ્રામ(દસ ચમચી)થી ઓછું અને મીઠાનું પ્રમાણ પાંચ ગ્રામ(એક ચમચી)થી ઓછું હોવું જોઈએ. ભારતની રાષ્ટ્રીય પોષણ સંસ્થા (Natopnal Institute of Nutrition)ના માર્ગદર્શન પ્રમાણે વ્યક્તિએ સરેરાશ રીતે રોજનું ૪૦૦ ગ્રામ ધાન્ય, ૮૦ ગ્રામ કઠોળ, ૩૦૦ મિ.લિ. દૂધ, ૩૦૦ ગ્રામ શાક અને ૩૦ ગ્રામ તેલ ખાવું જોઈએ.

૩. જીવનમાં નિયમિતતા જાળવો

સમયસર ખાવાની, સૂઈ જવાની,સવાર-સાંજ દાંત સાફ કરવાની, વગેરે ટેવો બનાવો. પાર્ટીમાં અથવા શની/રવિવારે પણ બને તેટલી આવી નિયમિતતા જાળવો. શરીર એક યંત્ર છે, તેની જેટલી કાળજી રાખશો તેટલું તે લાંબુ ચાલશે અને ઓછું બગડશે. દા.ત. સમય પ્રમાણે આપણા જઠરમાં પાચકરસો ઝરે છે, એટલે ભૂખ લાગવાના સમયે પેટમાં આગ જેવું લાગે છે, કસમયે ખાવાથી પાચન નબળું પડે છે અને એસિડીટી પણ થઈ શકે છે.

૪. નિયમિત કસરત કરો

ડઘરકામ જ એવું કરો કે જુદી કસરત કરવાની જરૂર નપડે, આપણે એક બાજુ મશીનોથી અથવા પગાર આપીને ઘરકામ કરાવીએ છીએ અને પછી કસરત કરવા બીજાં મશીનો વાપરીએ છીએ. આ તો મુર્ખામી છે અને કુદરતી ઉર્જાનો વ્યય પણ છે.

- દરરોજ ૧ કલાકનો શ્રમ કરો, દા.ત. ખોરાક રાંધવો, ઘરસફાઈ કરવી, કપડાં ધોવાં, વાસણ માંજવાં, બાગકામ કરવું, બાગકામ,વગેરે. કંઈ નહીં તો તમારા ઘરે આવતી કામવાળી બહેનને રવિવારે રજા આપો (એને પણ આપણી માફક રજાની જરૂર છે) અને જાતે ઘરસફાઈ તથા બીજા કામો કરો. બીજી કસરતોમાં ચાલવાનું, દોડવાનું, તરવાનું, સાયકલીંગ, રમતો (ક્રિકેટ, ફૂટબોલ, ટેનીસ, ખો-ખો, વગેરે), યોગાસન, નૃત્ય, દોરડા કુડવા, દંડ-બેઠક, દાદર ચઢવા, વેઇટ-લીફ્ટીંગ વગેરેનો ઉપયોગ કરી શકાય.
- બને તેટલું ચાલો. રીક્ષા કે બીજાં વાહનો ઓછાં વાપરો. જ્યાં શક્ય છે ત્યાં એલિવેટરને બદલે દાદરવાપરો.
- કસરતનો સમય મળતો નથી એવું લાગે ત્યારેટીવી, મોબાઈલ ફોન/ફેસબૂક/વોટ્સઅપ અને છાપામાં વપરાતો સમય ઘટાડૉ.

૫. માનસિક શાંતિ કેળવો

- સમય સાથે જીવનને માણવાનું રાખો, પણ એવી ભૂલ ન કરશો કે આજે કમાઈ લઉં અને કાલે માણીશ. એમાં ઉધાર નહિ ચાલે. કારણકે સમયની ગતિ એક જ દિશામાં આગળ વધે છે. તમારાં બાળકો, તમારી પત્ની/પતિ/મિત્રો/માબાપ માટે યોગ્ય સમય ફાળવો. ભૂતકાળમાંથી શીખીને ભૂલો ઓછી કરો, પરંતુ તેમાંથી ભવિષ્યની ચિંતા અથવા ભૂતકાળની ઉચાપતઉભી ન કરો. રાત્રિનું ભોજન કુટુંબમાં સાથે લો, અને સાથે નાની પ્રાર્થના કરો. કુટુંબ/મિત્રો સાથે વેકેશન માણો, નિવૃત્ત થતા સુધીએની રાહ ન જુઓ.
- જીવનની ગતિને કાબુમાં રાખો, આસપાસનો સમાજ અને ટેકનોલોજીનાં નવાં નવાં સાધનો તમને વધુ ગતિથી દોડતાં કરી શકે છે. વધુ પડતી અને લાંબા સમયની ગતિ એક નશા જેવું કામ કરે છે, એટલે ઘણા લોકો શાંતિથી બેસી શકતા નથી, અને એક ધ્યાનથી કામ પણ નથી કરી શકતા. અરે! જમતા સમયે, વાહન ચલાવતા અને બાથરૂમમાં પણઘણાં લોકો મોબાઈલ ફોન પર વાતો કરતાં હોય છે!
- કશી અપેક્ષા વગર જરૂરિયાતમંદ લોકોનેથોડાં મદદરૂપ થાઓ, એમાં અનેરો આનંદ આવશે, એને અજમાવી જુઓ.
- નિયમિત રીતે માનસિક શાંતિ માટે સમય ફાળવો, તમને જે માફક આવે તે રીતે યોગ, ધ્યાન (મેડીટેશન), આધ્યાત્મિક વાંચન, સંગીત કે બીજી કલા, વગેરેમાં રસ કેળવો.સામાન્ય રીતે ટીવીના પ્રોગ્રામ અને દૈનિક છાપાંનાં સમાચાર માનસિક તાણ ઉપજાવે એવાં હોય છે,એમાં સમય ઓછો ફાળવીને નિયમિત રીતે થોડું અધ્યાત્મિક વાંચન કરવાની ટેવ રાખો.

- નિયમિત કસરત કરો.
- કુદરત (પક્ષી, પ્રાણી, પર્વત, નદી, સાગર, વગેરે) સાથે સંપર્ક રાખો.તેને માટે એવા કુદરતના પ્રોગ્રામ જુઓ, ત્યાં વેકેશન ગાળો, વગેરે.
- જીવન માટે જેટલું જરૂરી હોય એટલું જ ભેગું કરો, એનાથી વધારે ભેગું કરીને જીવનમાં માનસિક તાણ ઉભી ન કરો. ઘણા માબાપ તો પોતાને જરૂરી હોય તે ઉપરાંત, તેમનાં બાળકો અને એમની ઘણી પેઢીઓ સુધી ચાલે એટલું ભેગું કરવાનો ગર્વ લેતાં હોય છે! જીવનને હરીફાઈવાળું બનાવો નહિ, પાડોશી કરતાં વધારે મોંઘી કાર, મોટો બંગલો, કપડાં-દાગીના-જૂતા ખરીદવાની હરીફાઈમાં પડશો નહિ. જૂનાં વાપરી શકાય એવા કપડાંને આપી દઈને બીજાં નવાં ફેશન વાળાં કપડાં, જૂતિયાં, સ્માર્ટ ફોન વગેરે ખરીદવાની દોડમાં જીવન વેડફશો નહિ.
- દરરોજ સાંજેકરેલાં કામો અને તેની અગ્રતા (priorities)નું સરવૈયું કરો, અને તેના પ્રમાણે બીજા દિવસનું આયોજન કરો. બાથરૂમમાં મળતો અડધો કલાકનો એકલતાનો સમય આને માટે વાપરી શકાય.
- જીવનમાં હકારત્મક વલણ રાખો, પુરતો પ્રયત્ન કર્યા પછી જે પરિણામ આવે તેને સ્વીકારો અને ભૂલોમાંથી શીખો.
- ગુસ્સાને ઓછો કરવાની રીતોઃ અ) પોતાની જરૂરિયાત પર કાબૂ મેળવો. બ) બીજા પાસેથી એટલી જ આશા રાખો કે જેટલું આપણે બીજા માટે કરી શકતા હોઈએ,આ જ દરેક ધર્મનો સોનેરી નિયમ છે.ક) યાદ રાખીએ કે આપણે બધાં ભૂતકાળના અનુભવને આધારિત વર્તણૂક કરતાં હોઈએ છીએ,અને એ અનુભવોમાં ભૂલ હોઈ શકે, જે ખુલ્લા મને વાર્તાલાપ કરવાથી સમજી શકાય. ડ) જે તે પ્રસંગે તરત જ વળતો પ્રતિભાવ આપવા કરતાં થોડો સમય રાહ જોઈને તેના પર વિચારો અને યોગ્ય વાર્તાલાપ કરો. ઈ) નાની બાબતોમાં છુટછાટ મૂકવાનું શીખો.
- જીવનમાં પારદર્શકતા વધારો, જેથી આપણા વિચાર અને વાણીમાં અંતર ઘટે.
- મૃત્યુની અનિવાર્યતાને રોજ એક વાર યાદ કરો અને તે પ્રમાણે જીવનની ગોઠવણ કરો.

૬. તમાકુ/દારૂનું સેવન બંધ કરો

ભારતમાં તમાકુના સેવનને લીધે લગભગ દરરોજ૨૭૦૦ લોકો મૃત્યુ પામે છે. ભારતીયોમાં દારૂ અને તમાકુનું સેવન જો બંધ થાય તો ૪૦% (૫૫% પુરુષોમાં અને ૧૮% સ્ત્રીઓમાં) જેટલાં કેન્સર ઘટાડી શકાય, ઉપરાંત ૭૫% જેટલાં દમ અને ૨૫% હૃદયરોગના હુમલા પણ અટકાવી શકાય. તમાકુના ધુમાડામાં ૪૦૦૦ જેટલા ઝેરી રસાયણો હોય છે. તમાકુના

સેવનથી મુખ, ફેફસાં, મૂત્રાશય, મોટું આતરડું, મુત્રપિંડ, ગળું, નસકોરાં, સ્વરપેટી, અન્નનળી, જઠર, ગર્ભાશય, યકૃત, સ્વાદુપિંડ, વગેરે ૧૨ જાતનાં કેન્સર અને બીજા રોગો થઈ શકે છે.

ઘણા લોકોને પ્રશ્ન થાય છે કે કેટલાયે લોકો ધૂમ્રપાન કરે છે, પણ તે બધાને કેન્સર થતું નથી, પરંતુ ઘણી વખત ધૂમ્રપાન કદી નહીં કરનાર વ્યક્તિ ફેફસાંના કેન્સરનો ભોગ બને છે. આ વાતને ધ્યાનથી સમજવાની જરૂર છે. દા.ત. ફેફસાંનું કેન્સર ૯૦% ધૂમ્રપાન કરનારમાં જોવા મળે છે અને ૧૦% ધૂમ્રપાન નહિ કરનારમાં પણ જોવા મળે છે, કેમ કે ફેફસાંના કેન્સરનાં કારણોમાં ધૂમ્રપાન ઉપરાંત બીજા કેટલાંક કારણો પણ જોડાયેલા છે, જેમકે પ્રદૂષણ, આનુવંશિકતા, તથા બીજાના ધૂમ્રપાનનો વારંવાર થતો સંપર્ક,વગેરે. જે વ્યક્તિઓ ધૂમ્રપાન કરે છે તેઓમાં દર દસ હજારે ચાર વ્યક્તિઓમાં ફેફસાંનું કેન્સર જોવા મળે છે, જયારે ધૂમ્રપાન નહિ કરનારમાં દર એક લાખમાં એક જ વ્યક્તિમાં એ જોવા મળે છે, આમ ધૂમ્રપાન કરવાથી ફેફસાંના કેન્સરમાં ૧૩-૨૩ ગણો વધારો થાય છે. આમ તો જે ધૂમ્રપાન કરેછે તેમનામાંથી આખરે૫% જેટલાં લોકો ફેફસાંના કેન્સરનો ભોગ બને છે, પરંતુ ૯૫% માં કેન્સર થતું નથી, જેનું કારણ તેમની રોગ-પ્રતિકારક શક્તિ અને જનીન વારસોહોઈ શકે.

એજ રીતે દારૂથી પણ ઘણી જાતનાં કેન્સર (દા.ત. મુખ, નાક, ગળું, જીભ, સ્વરપેટી, અન્નનળી, યકૃત, ફેફસું, સ્વાદુપિંડ, મુત્રપિંડ, મૂત્રાશય, સ્તન, ગર્ભાશય-મુખ, વગેરે) થાય છે, ઉપરાંત દારૂ ૪૦% જેટલા રોડ અકસ્માતો માટે પણ જવાબદાર છે.વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા (ઠંઇઘ)ના ૨૦૧૫ના અહેવાલ પ્રમાણે, દારૂ પીવાથી કેન્સર ઉપરાંત બીજા ઘણી જાતનાં રોગો થઈ શકે છે, જેમ કે યકૃત નો સોજો (યકૃતનો સૂત્રણ રોગ, liver cirrhosis), ચિંતાતુરતા (anxiet), ઉદાસીનતા (depression), આપઘાત, રોડ અકસ્માતો, અને શરીરની સંરક્ષણ શક્તિ ઓછી થવાથી ન્યુમોનિયા તથા ટી.બી. જેવાં ચેપી રોગો.

૭. ચેપી રોગોથી થતા કેન્સરને સમજો અને તેનાથી બચવા યોગ્ય પગલા લોઃ

લગભગ ૬-૨૦% જેટલા કેન્સર ચેપી રોગના કારણે થાય છે, દા.ત. હિપેટાઈટિસ-બી અને હિપેટાઈટિસ-સી ના કારણે યકૃતનું, એચ.પી.વી. (HPV, Human Papiloma Virus)થી ગર્ભાશયના મુખદ્વારનું (cervical) અને મળદ્વારનું, હેલિકોબેક્ટર પાઈલોરીથી જઠરનું, એપ્સટીન-બાર વાયરસથી લિમ્ફોમા અને નાક-ગળાના ભાગનું (nasopharyngeal), એચ.આઈ.વી. વિષાણુથી કેપોસી સાર્કોમા(Kaposi's sarcoma) અને લીમ્ફોમા, રુધિર પર્ણકૃમિથી મૂત્રાશય, અને ઈ.બી.વી. વિષાણુથી લિમ્ફોમાના કેન્સર થઈ શકે. હિપેટાઈટિસ-બી અને એચ.પી.વી.થી બચવા માટે તેને લગતી રસી મૂકાવી શકાય, જયારે હેલિકોબેક્ટર પાઈલોરીના દર્દીને એન્ટીબાયોટિક દવાઓ આપવામાં આવે છે. હિપેટાઈટિસ-બી, હિપેટાઈટિસ-સી,એચ.આઈ.વી. અને એચ.પી.વી.ના રોગો અસલામત સંભોગથી થઈ શકે છે.

૮. સૂર્યપ્રકાશ અને વિકિરણો

બપોર (૧૨ થી ૪ વાગ્યા)નો તડકો ટાળોકારણકે તેના પારજાંબલી (અલ્ટ્રાવાયોલેટ) કિરણોથી ચામડીનું કેન્સર (melanoma) થઈ શકે. એક્ષ-રે તથા ગામા કિરણોથી ફેફસાં, ગળાનું, ગલગ્રંથિ (થાઈરોઈડ, Thyroid), સ્તન તથા મોટા આંતરડાનું કેન્સર થઈ શકે,અને તે પ્રજનન અંગોને પણ નુકશાન કરે છે. આથી જરૂર ન હોય તેવાં એક્ષ-રે/સી.ટી. સ્કેન કરાવવાં નહિ. બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન જાપાનના હિરોશિમા અને નાગાસાકી શહેરો ઉપર અણુબોમ્બના હુમલા પછી વિકિરણોના કારણે ત્યાંના લોકોમાં રક્ત, થાયરોઈડ, સ્તન, ફેફસાં, જઠર, વગેરેના કેન્સર વધી ગયાં હતાં.

૯. વ્યવસાયને લગતાં કેન્સર વિષે જાણો અને એની તકેદારી લો

લગભગ ૮% જેટલાં કેન્સર કેટલાંક વ્યવસાયને કારણે થાય છે.વ્યવસાયને લીધે મુખ્ય ત્રણ જાતનાં કેન્સર જોવાં મળ્યા છેઃ અ) ફેફસાંનુંઃ ઊંડી ખાણમાં કામ કરતાં મજૂરોમાં રેડોન વિકિરણથી, રંગકામ કરનારને સોલ્વન્ટથી, શેરડીના કામદારોમાં તેના પાંદડાંમાં રહેલા સિલિકાથી, શસ્ત્રોની બનાવટ તથા કોમ્પ્યુટરમાં વપરાતા બેરીલિયમના સંપર્કથી, કાચના કામદારોમાં આર્સેનિકના સંપર્કથી,બેટરીમાં વપરાતાં કેડમિયમથી, પ્લાસ્ટિકની બનાવટમાં વપરાતાં વિનાઇલ ક્લોરાઈડથી. બ) મિસોથેલીયોમાઃ બાંધકામમાં વપરતાં એસ્બેસ્ટોઝથી. ક) મૂત્રાશયનુંઃ નેફ્થાઈલ એમાઈન, રબરના કામદારોમાં સોલ્વન્ટના સંપર્ક, પેટ્રોકેમિકલમાં કામ કરતાં વ્યક્તિમાં બેન્ઝીન (benzene)નો સંપર્ક, કાચના કામદારોમાં આર્સેનિકનો સંપર્ક; અને કાગળ, કાપડ તથા ચામડાના રંગકામમાં વપરાતા બેન્ઝિડિન (benzidine)ના સંપર્કથી. આ ઉપરાંત ફર્નિચર કામમાં વપરાતાં રસાયણોના સંપર્કથી નાકનું, રંગકામ કરનારમાં અન્નનળીનું; ખેતીમાં કામ કરતાં લોકોમાં રસાયણોના સંપર્કથી લિમ્ફોમા, મગજ, પિત્તાશય, અંડાશય, લોહીનું કેન્સર, કાચના કામદારોમાં આર્સેનિકના સંપર્કથી ચામડી, મૂત્રપિંડ અને યકૃતના કેન્સર વધારે થાય છે.ખેડૂતે ખેતીમાં રસાયણો છાંટતી વખતે કાળજી લેવી જેથી તેનો ચામડી/શ્વસન સાથેનો સંપર્ક નહિવત્રહે. એજ રીતે ફેકટરીમાં કામ કરતી વખતે સલામતીને લગતા જરૂરી સાધનો વાપરવા.

૧૦. માનવસર્જીત રસાયણોને લીધે થતા કેન્સરથી સજાગ બનો અને એનો ઉપયોગ ઓછો કરો

લગભગ એક લાખ જેટલાં કૃત્રિમ રસાયણો માનવસર્જીત છે, અને તેમાં દર વર્ષે ૧૦,૦૦૦ જેટલાં નવાં ઉમેરાતા જાય છે. બધાંરસાયણોને તદ્દન ટાળવાં લગભગ અશક્ય છે, કેમ કે એ લગભગ રોજની વપરાતી ચીજોમાં જોવા મળે છે, જેમ કે નેઈલ-પોલિશ,લિપસ્ટિક, અત્તર, હેર ડાઈ, ડી-ઓડરન્ટ, સાબુ, ટૂથપેસ્ટ, બેકરીની બનાવટો, નૂડલ્સ, પેક કરેલા ખોરાક (દા.ત. વેફર, ચેવડો)વગેરે. થોડા કૃત્રિમ રસાયણો આપણને જરૂરી છે, જેમ કે, દવાઓ (એન્ટિ-બાયોટિક, ડાયાબીટિસ, બી.પી., દમ, કોલેસ્ટેરોલ,

વગેરેની સારવાર માટે), ક્લોરિન, કૃત્રિમ ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓ. આવાં રસાયણોના ઉપયોગને લીધે આપણે આટલા બધા માનવોને ખોરાક પહોંચાડી શક્યા છીએ અને લાંબુ જીવન આપી શક્યા છીએ. જો કે એના ઉપયોગથી બીજા પ્રશ્નો પણ ઊભા થયા છે. પરંતુ, રસાયણોનો ઉપયોગ ખોરાકમાંરંગ કે સ્વાદ માટે કરવો એ તો તદ્દન ગાંડપણ લાગે છે. હાલમાં કોઈ એવો નિયમ નથી કે જેમાં નવા રસાયણનો જાહેર ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તે કેટલું નુકશાનકારક છે તેનો અભ્યાસ કરવો પડે, આ નિયમ અને વ્યવસ્થા વિષે ગંભીરતાથી વિચારવાની જરૂર છે. જો આપણે દવા માટે વપરાતા રસાયણને બરાબર ચકાસ્યા પછી જ વાપરીએ છીએ, તો પછી એવો નિયમ ખોરાકમાં વાપરતાં રસાયણો વિષે કેમ નહીં?

એવું સાબિત થયું છે કે લગભગ ૧-૪% જેટલાં કેન્સર માનવીએ બનાવેલાં રાસાયણોના પ્રદૂષણને કારણે થાય છે.ખરેખર તો આ શક્યતા ઊંચી હશે એવું લાગે છે,કારણકે રસાયણોની આડઅસર જાણતાંઘણાં વર્ષો નીકળી જાય છે. દા.ત ડી.ડી.ટી. (DDT) નો ઉપયોગ ૧૯૩૯માં મચ્છર જેવાં જંતુઓનેમારવા માટે શરૂ થયો,ત્યારપછી ૧૯૬૯ (૩૦ વર્ષ પછી)માં તેનો ઉપયોગ WHOએ બંધ કર્યો કારણકે તેની માઠી અસરો બીજાં પ્રાણી અને પક્ષીઓ પર જોવા મળી. ડી.ડી.ટી. નું ઝેર નાનાં જંતુમાંથી ગરોળી જેવાં પ્રાણીઓમાં ગયું, અને એનો ભક્ષ બિલાડીએ કર્યો એટલે એ મૃત્યુ પામી, અને એવા વિસ્તારોમાં ઉંદરની સંખ્યા એકદમ વધી ગઈ, અને આખરે આ ત્રાસથી છૂટવા માટે ઠંઇઘ તરફથી બોર્નિઓ નામના શહેરમાં ૧૪૦૦૦ બિલાડીઓ લાવીને છોડવી પડી. લગભગ ૭૫ વર્ષના ઉપયોગ પછી હવે ડી.ડી.ટી કેન્સરકારક છે એવું સાબિત થયું છે!

રાસાયણિક પ્રદુષણો હવા, પાણી, જમીન અને ખોરાક એમ બધે જોવા મળ્યાં છે. આવાં રસાયણો આપણને ઘણી રીતે હાનિકારક થઈ શકે, દા.ત. કેન્સરકારક, જનીનમાં બદલાવ લાવનાર (mutagenic), પ્રજનન કાર્યને નુકસાન પહોચાડનાર, ચેતાતંત્રને નુકસાન કરનાર, રોગપ્રતિકારક શકિતને ઓછી કરનાર, રુધિરાભિસરણ અને શ્વસનતંત્રને નુકસાન પહોંચાડનાર, અંતઃસ્ત્રાવીગ્રંથિના કાર્યને ખોરવી નાખનાર (endocrine disruptor), વગેરે. જે વ્યક્તિઓ જંતુનાશક દવાઓના વધારે પડતા સંપર્કમાં આવે છે તેઓમાં કેન્સર, પાર્કિન્સન ડીઝીઝ, આલ્ઝાઈમર રોગ,જન્મજાત ખોડ-ખાંપણ, વગેરેની શક્યતાઓ વધી જાય છે.

પ્રદૂષણ અને આરોગ્યને લગતા કેટલાક અભ્યાસોઃ

- ૨૦૧૪ નો અહેવાલ (Thirteenth Report on Carcinogens 2014)બતાવે છે કે ૨૪૩ જેટલા પદાર્થોથી કેન્સર થઈ શકે છે,જેમાંથી ૫૬ જેટલાં હાલમાંમાનવ માટે અને બીજા ૧૮૭ જેટલા ભવિષ્યમાં કેન્સરકારક સાબિત થઈ શકે તેવા જણાયા છે.(આનું લિસ્ટ પુસ્તકમાં અંતમાં મૂકવામાં આવ્યું છે.)

- અમેરિકામાં ૧૯૭૨ની સાલમાં ડી.ડી.ટી (DDT) પર પ્રતિબંધ આવ્યો,તેનાં ૩૩ વર્ષ પછી ૨૦૦૫ના એક અભ્યાસમાં માનવના લોહીમાં તેની હાજરી જોઈ શકાઈ. ભારતમાં તો ડી.ડી.ટી નો આંશિક ઉપયોગ ચાલુ રહેવાથી તેનું પ્રમાણ ઘઉં અને ચોખામાં પણ જોવા મળ્યું છે.
- લગભગ ૯૦૦ જેટલાં કૃત્રિમ રસાયણો જંતુનાશક દવાઓતરીકે વપરાય છે, તેમાંથી ૨૦ જેટલાં રસાયણો કેન્સર કરી શકે છે એવું પ્રાણીઓના અભ્યાસ પરથી જણાયું છે. ૨૦૧૩ના એક રિપોર્ટમાં જણાયું કે જંતુનાશક દવાઓ છાંટનાર વ્યક્તિઓમાં પ્રોસ્ટેટ (Fonofos, Terbufos, malathion, Permetrhin, aldrin, chlordecoe, lindane, DDT, dieldrin, simazine, atrazine, methyl bromide, oxychlordane, HCB, mirex ના સંપર્કથી), નોન-હોજિકન્સ લિમ્ફોમા(lindane, Dieldrin, toxaphene, 2,4-D, MCPA, B-hexachlorbenzene, HCB, TCDD, DDT, Chloradane, glyphosate, atrazine, mirex Adult leukemia: fonos, diazinon, metribuzin, alachlor, EPTC, chlordane), મલ્ટિપલ-માયેલોમા(permethrin, captan, carbarylના સંપર્કથી), સ્તન (ડી.ડી.ટી., ડી.ડી.આઈ., dieldrin ના સંપર્કથી), અને રક્તનાં (dieldrin, ડી.ડી.ટી., ડી.ડી.આઈ, chlordane ના સંપર્કથી)કેન્સર વધારે પ્રમાણમાં થાય છે.
- પંજાબમાં ખેતીને લીધે વધારે પ્રમાણમાં વપરાતી જંતુનાશક દવાઓના ઉપયોગથી અમુક જાતના કેન્સર વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળ્યાં છે, દા.ત. અન્નનળી, લિમ્ફોમા, લોહીનું, વગેરે. પંજાબના અમુક ભાગોમાં કેન્સરનું પ્રમાણ દર એક લાખે ૧૩૬ જેટલું ઊંચું જોવા મળે છે, જયારે આખા ભારતમાં તે સરેરાશ ૮૦ જેટલું જોવા મળે છે. જંતુનાશક દવાઓના ઉપયોગથી પંજાબના ઘણા વિસ્તારોમાં પાણીમાં નાઈટ્રેટ, ફ્લોરાઈડ, આર્સેનિક, કેડમિયમ, સીસું અને પારાનું પ્રમાણ તેના માન્ય કરેલા ધોરણ (સ્ટાન્ડર્ડ) કરતાં ઊંચું જોવા મળ્યું છે. પંજાબમાં માતાના દૂધ, ભેંસના દૂધ, માણસના લોહીઅને પાણીમાં ડી.ડી.ટી., બી.એચ.સી. તથા બીજી જંતુનાશક દવાઓની માત્રા પણ વધારે પડતી જોવા મળી છે.
- ભારત સરકારે ૨૦૧૫માં બહાર પડેલા એક રીપોર્ટ પ્રમાણે ગુજરાતમાં ૨૪% જેટલાં શાકભાજી અને ફળોમાં જંતુનાશક દવાઓ જણાઈ અને ૫%માં તો સરકારે બનાવેલા ધારાધોરણથી ઊંચા પ્રમાણમાં જોવા મળી.

ડ ગુજરાતના વાપી અને અંકલેશ્વરના વિસ્તારોમાં રાસાયણિક પ્રદૂષણ ભારતમાં બીજા ભાગો કરતાં વધારે જોવા મળ્યું છે. અંકલેશ્વરના અમુક વિસ્તારના પાણીમાં મોલીબ્ડેનમ (molybdenum)નું પ્રમાણ ૨૭૬૦ પી.પી.બી. (પાર્ટસ પર બિલિયન)જાણવા મળ્યું, કે જે ઠંઇઘપ્રમાણે ૭૦ પી.પી.બી. થી વધારે ન હોવું જોઈએ.

- ભારતમાં ૭૦% નદી-નાળાનાં પાણી રસાયણો અને બેક્ટેરિયાથી પ્રદૂષિત થઈ ગયાં છે.
- એક અભ્યાસમાં મુંબઈમાં વેચાતા પીવાનાપાણીની બોટલમાં બ્રોમાઈડ નામનું કેન્સરકારક તત્વ જાણવા મળ્યું હતું.
- ગંગા નદીના પાણીમાં પ્રદૂષણને કારણે તેની આસપાસ રહેતા લોકોમાં પિત્તાશય અને પ્રોસ્ટેટના કેન્સર વધારે પ્રમાણમા જોવા મળે છે. આવાં કેન્સર ભારે ધાતુ (આર્સેનિક,નિકલ, કેડમિયમ, ક્રોમિયમ) અને ડી.ડી.ટી. જેવાં પ્રદૂષણથી થતાં હોય એવું લાગે છે.
- ૧૯૫૦માં ડાઈ ઈથાઇલ સ્ટીલ બેસ્ટ્રોલ (diethylstilbestrol,DES)નામની દવાનો ઉપયોગ ગર્ભપાતને અટકાવવા માટે ચાલુ થયો, પણ ૨૦ વર્ષ પછી ખબર પડી કે તેનાથી યોનિનું કેન્સર થાય છે, અને પછી તેના પર પ્રતિબંધ આવ્યો.
- ૭૫% જેટલાં સૌંદર્ય પ્રસાધનો (કોસ્મેટિક્સ)માં વપરતાં રાસાયણિક ઘટકો નુકસાનકારક જણાયાં છે. સરેરાસ રીતે વ્યક્તિ રોજ ૯ જેટલાં સૌંદર્ય પ્રસાધનો વાપરે છે.આથી તેમાં રહેલાં લગભગ ૧૨૬ જેટલાં રસાયણો શરીરના સંપર્કમાં આવે છે અને કેન્સરની શક્યતા વધારી શકે છે, દા.ત. હેરડાઈનાં ઘટકો મૂત્રાશય અને લિમ્ફોમા જેવાં કેન્સર નોતરી શકે છે.
- ગર્ભનિરોધક ગોળીઓથી લાંબા ગાળે સ્તન તથા યકૃત કેન્સર થઈ શકે છે.
- ૨૦૧૨નાઅહેવાલ મુજબ દિલ્હીની હવામાં આખી દુનિયા કરતાં સૌથી ઊંચું પ્રદૂષણ જોવા મળ્યું. આમ તો ભારતના લગભગ બધા વિસ્તારોની હવામાં ડખ ૨.૫ (હવામાં રજકણો જે ૨.૫ માઈક્રોમીટરથી નાનાં હોય)ની માત્રા ઢંઇધ ના ધોરણ કરતાં ઉંચી જણાઈ છે.આવા નાનાં રજકણોની સાથે બીજા કેન્સર-કારક રસાયણો ફેફસાંમાં ઘુસીને ફેફસાંને નુકસાન કરી શકે છે, જેમકે હૃદયરોગનો હુમલો, લકવો, દમ, કેન્સર વગેરે. બીજા એક વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ મુજબ ભારતીયોમાં પ્રદુષિત હવાથી ૩વર્ષ જેટલું આયુષ્ય ટૂંકું થાય છે અને દર વર્ષે ૧૬ લાખ લોકોના મૃત્યુ થાય છે. હવાના પ્રદુષણની ઉત્પત્તિ મુખ્યત્વે ઉદ્યોગો, વાહનવ્યવહારનાંસાધનો (સ્કૂટર, કાર, વગેરે) અને ભારતના ૬૫% જેટલા ઘરોમાં બળતણ તરીકે વપરાતાંલાકડાં/ છાણાંને લીધે થાય છે.
- નવી મુંબઈની હવામાં સીસું અને બેન્ઝીનનું પ્રમાણ માન્ય ધોરણ કરતાં પાંચથી નવ ગણું જાણવા મળ્યું.
- પ્લાસ્ટિક/નેઈલ પોલિશમાં વપરાતું થેલેટ, કૃત્રિમ રસાયણો જંતુનાશક દવાઓ (દા.ત. ડી.ડી.ટી., ડાઈએલ્ડ્રીન, પરેથ્રીન) અને પ્લાસ્ટિકમાં વપરાતું બિસ્ફિનોલ-એ (BPA) અને પેરાબેન્સ અંતઃસ્ત્રાવીગ્રંથિના કાર્યને ખોરવી નાંખનાર (endocrine disruptor) રસાયણો છે, જેનાથી સ્તનનું કેન્સર પણ વધે છે. આ કારણસર ખોરાકને પ્લાસ્ટિકના વાસણમાં સંઘરવો નહિ અને પ્લાસ્ટિકના વાસણમાં મુકીને માઇક્રોવેવ ઓવનમાં ખોરાક ગરમ કરવો નહિ

- પારદર્શક પ્લાસ્ટિકની બોટલોમાં રહેલું બિસ્ફિનોલ-એ (BPA) નામનું રસાયણ તેમાં ભરેલા પાણી અને ખોરાકમાં ધીરે ધીરે ભળે છે, અને સ્તન કેન્સર, પ્રોસ્ટેટ કેન્સર, વંધ્યત્વ, ગર્ભપાત, ડાયાબીટિસ અને રુધિરાભિસરણને લગતા રોગોની શક્યતાઓ વધારે છે.
- પોલીવિનાઈલ ક્લોરાઈડ (પીવીસી)ના પ્લાસ્ટિકમાંથી વિનાઈલ ક્લોરાઈડ, ડાયોક્સિન, થેલેટસ જેવાં રસાયણો છુટા પડે છે જે કેન્સરકારક છે.
- મોબાઈલ ફોન, રેડિઓ-ટાવર, વાયરલેસ નેટવર્ક વગેરેમાંથી નીકળતા વિકિરણોથી મગજનું ગ્લાયોમા (glioma) કેન્સર થઈ શકે છે.
- અમેરિકાના એક અભ્યાસમાં ૯ જેટલાં વ્યક્તિઓમાં,જેમણે કોઈ દિવસ રસાયણ ઉદ્યોગમાં કામ નહોતું કર્યુંતેવા લોકોના લોહીમાં ૧૬૭ જેટલાં રસાયણો જાણવાં મળ્યાં; તેમાંથી ૭૬ રસાયણો કેન્સરકારક, ૯૪ રસાયણો મગજને અસરકર્તા, ૮૬ અંતઃસ્ત્રાવો ને અસરકર્તા, ૭૯ જન્મજાતની ખાંડ-ખાંપણો કરી શકે એવાં અને ૭૭ જેટલાં આપણી રોગપ્રતિકારક શક્તિને નુકશાન પહોચાડે એવાંજાણવા મળ્યાં.
- હવે તો ભારતમાં લગભગ બધા મોટા પ્રસંગોએ (દિવાળી, ઉત્તરાયણ, ગણેશ ચતુર્થી, લગ્ન,ક્રિકેટ મેચની જીત, ચૂટણીમાં જીત, વગેરે) રસ્તા પર દારૂખાનું ફોડવાનું વધતું જાય છે. તેનાથી નાઇટ્રોજન ઓકસાઈડ, કાર્બન મોનોકસાઈડ અને મેટલ ઓકસાઈડ જેવાં પ્રદૂષણ કરનારા રસાયણો હવામાં ફેલાય છે. આનાથી દમના રોગો વધે છે અને કેન્સર પણ વધી શકે છે.

રસાયણોના નુકસાનથી બચવાના સામાન્ય ઉપાયો:

- જે ચીજોમાં કેન્સર-કારક અથવા બીજા ભારે નુકશાનકર્તા રસાયણો ઉમેરેલાં હોય તેનો વપરાશ ઘટાડવો. એટલે કોઈ ચીજવાપરતાં પહેલાં તેના લેબલમાં તેમાં વાપરેલ કૃત્રિમ રસાયણોના નામ વાંચવાની ટેવ રાખો. દા.ત. પેકડફૂડ (જેમ કે બિસ્કિટ, વેફર, ખારી, વગેરે), ટૂથ-પેસ્ટ,સાબુ, શેમ્પુ, માથાનું તેલ, ચોકલેટ, ઠંડા પીણાં,વગેરે.
- જે સાબુમાં એન્ટિ-બેકટેરિયલ રસાયણો હોય એને ન વાપરો.
- સફાઈ માટે સામાન્ય રીતે વપરાતાં રસાયણોને બદલે બેકિંગ સોડા અને વિનેગારનો ઉપયોગ કરો.

- માઇક્રોવેવમાં ખોરાકને ગરમ કરવા માટે પ્લાસ્ટિકને બદલે કાચનાં વાસણો વાપરો.
- રસોઈ માટે એલ્યુમિનિયમને બદલે સ્ટેનલેસ-સ્ટીલનાં વાસણો વાપરો.
- બને તો કૃત્રિમ રસાયણોનાઉપયોગ કર્યા વગરનો ઓર્ગેનિક-કુદરતીઆહાર આરોગો.
- પાર્ટી અથવા બીજાં પ્રસંગોએ નાસ્તો/જમવા/ચામાટે પ્લાસ્ટિકની થાળી/પ્યાલા વાપરવાનું ટાળો.
- શાકભાજી ખરીદવા માટે પ્લાસ્ટિકને બદલે કાપડની થેલીઓ વાપરો. હવે તો બહેનો ઘરઆંગણે પણ પ્લાસ્ટિક થેલીઓમાં શાકભાજી ખરીદે છે અને પછી ઘરમાં આવીને પ્લાસ્ટિકની થેલીઓ કચરામાં નાખી દે છે.

યાદ રાખો કે આપણે બધા એકજ હવા, પાણી, જમીન અને ખોરાકથી જોડાયેલા છીએ. પ્રદૂષણ ભલે એક જગ્યાએ શરુ થાય પણ આખરે એ આપણા બધા સુધી કોઈ દિવસે તો પહોંચશે જ. આપણે રસાયણો ભલે ગટરમાં નાખીને ભૂલી જઈએ અથવા નદી/નાળાં/દરિયામાં પધરાવી દઈએ તો પણ એ રસાયણો આપણને કોઈ સ્વરૂપમાં પાછાં મળશે અને નુકશાન કરશે. પૃથ્વીના ધ્રુવ ભાગોના બરફમાં પણ સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ, પી.સી.બી., ડી.ડી.ટી.,ભારે ધાતુ, વગેરે જેવાં પ્રદૂષણ જોવા મળ્યા છે,આમતો આ વિસ્તારોમાં કોઈ ઉદ્યોગોનથીતેમ છતાંયે ત્યાં પ્રદૂષણ પહોંચવા માંડ્યું છે.

દુ:ખાવા ઓછો કરવાની ડાયકલોફેનેક નામની દવાનો ઉપયોગ પ્રાણીઓમાં શરુ થયા પછી ભારતમાં ૯૭% ગીધ ઓછા થઈ ગયાં. વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ પરથી એવું સાબિત થયું કે આ દવાવાળા પ્રાણીઓના શબને ખાવાથી ગીધના મુત્રપિંડ પર ઝેરીલી અસર થાય છે અને આખરે તેનું મૃત્યુ થાય છે. આ કારણે પ્રાણીઓમાં ડાયકલોફેનેકનો ઉપયોગ બંધ કરવામાં આવ્યો. એવા જ કોઈ કારણસર ચકલીઓ અને કાગડા લગભગ અદ્રશ્ય થઈ ગયાહોય એવું લાગે છે, અને હવેતો મળસ્કે ચકલીઓના અવાજને બદલે વાહનોના હોર્ન સંભાળવા મળે છે!

શું કુદરતે બનાવેલાં રંગો અને સ્વાદો પૂરતા નથી કે બીજાં કૃત્રિમ રસાયણો બનાવીને તેમાં ઉમેરવા પડે? માનવ પ્રકૃતિ સાથે કેટલા ચેડા કરી શકશે? શું એમ કરીને પોતાનો જ નાશ નોતરશે?

માનવમાં બુદ્ધિ અને આવડત એવાં છે કે તે પોતાનું ભવિષ્યનું જીવન કેવું હશે તે વિચારીને બદલી શકે છે, દા.ત. એક વિકલ્પ તરીકે આપણે જંતુનાશક દવાઓ વધારે વાપરીને વધારે અનાજ ઉગાડીએ અને વધારે માનવવસ્તીને પ્રોત્સાહિત કરીએ અને તેની સાથે બીજા પ્રશ્નો ઉભા કરીએ, જેમ કે ટ્રાફિક, નોકરી મળવાની મુશ્કેલીઓ, ગળા-કાપ હરીફાઈ, જંગલોને કાપીને માનવ વસવાટની જગ્યા બનાવવી, કુદરતી સાધન-સંપત્તિને ઝડપથી વાપરી નાખવી, વગેરે. બીજા વિકલ્પમાં વસ્તી પર નિયંત્રણ કરીને

ઓર્ગેનિક ખેતી કરતો સમાજ ઉભો કરીએ અને કુદરતનું સારી રીતે માવજત કરીએ. એજ રીતે એક વિકલ્પમાં આપણે મશીનો દ્વારા કામ કરીએ અને પછી બીજા મશીનો વાપરીને કસરત કરીએ. અને બીજા વિકલ્પમાં દરરોજના જીવનના કામો કરીને કસરત કરીએ જેથી આવતી કાલની પેઢી માટે કુદરતી સંપતિ બચાવી શકીએ.

૧૧. કેન્સર ના ચિહ્નો વહેલી તકે જાણો

શરૂઆતની અવસ્થામાં કેન્સરના નિદાન માટે સામાન્ય રીતે નીચે મુજબની તપાસ કરવામાં આવે છે:

- ૨૦ કે વધારે ઉંમરની બહેનો પોતાની મેળે સ્તનની જાત-તપાસ નિયમિત રીતે દર મહિને એક વાર કરે, જે તેમના ડોક્ટર પાસે શીખી શકે. લગભગ ૮૦% જેટલાં સ્તનના કેન્સર જે તે બહેનો પોતાની જાતે પારખીને ડોકટરને રીપોર્ટ કરતી હોય છે, કારણકે પોતાના સ્તનમાં થોડો પણ ફેરફાર થાય તો તે સહેલાઈથી પારખી શકે છે.
- બહેનોએ ૪૫-૫૦ વર્ષ પછી દર બે વર્ષે સ્તનનો મેમોગ્રામ (એક જાતનો એક્ષ-રે) કરાવવો.
- ગર્ભાશયની કોથળીના મુખદ્વારના (cervical) કેન્સરને વહેલી તકે જાણવા માટે પેપ સ્મીયર (Pap smear)ની તપાસ ૨૦ વર્ષ કે તેથી વધારે ઉંમરની બહેનોએ ત્રણ વર્ષે એક વાર કરાવવી.
- બહેનો અને ભાઈઓ માટે ૫૦ વર્ષની ઉંમર પછી મોટા આંતરડાના કેન્સર માટે દર પાંચ-દસ વર્ષે કોલોનોસ્કોપી (એક જાતની દૂરબીનથી થતી તપાસ) કરાવવી.
- શારીરિક લક્ષણ અને શારીરિક તપાસ કર્યા પછી જરૂર પડે તમારા ડોક્ટર અમુક ચોક્કસ પ્રકારના ટેસ્ટ કરાવી શકે: દા.ત. એક્ષ-રે, સી.ટી. સ્કેન, એમ.આર. આઈ., પેટ-સ્કેન, સોનોગ્રાફી, લોહીમાં પી.એસ.એ. (પ્રોસ્ટેટ કેન્સર માટે), લોહીમાં સી.ઈ.એ. (મોટા આંતરડા/ફેફસાના કેન્સર માટે), લોહીમાં સી.એ. ૧૨૫ (અંડાશયના કેન્સર માટે), લોહીમાં સી.એ. ૧૯-૯ (સ્વાદુપિંડના કેન્સર માટે), લોહીમાં સી.એ. ૧૫-૩ (સ્તનના કેન્સર માટે), વગેરે. જો કે આ બધા ટેસ્ટથી કેન્સર છે કે નહિ તેનો બહુ સ્પષ્ટ જવાબ મળતો નથી, પરંતુ એનો ઉપયોગ એક વાર કેન્સરનું નિદાન થાય પછી તેને લગતી સારવારની સફળતા જાણવા માટે થાય છે. આજકાલ ઘણા લોકો આખા શરીરના બોડી-સ્કેન કરાવતા હોય છે, પણ આનાથી કોઈ ચોક્કસ ફાયદો થતો નથી, એમાં પૈસા અને સમયનો બગાડ છે અને શંકાશીલ પરિણામ આવવાથી માનસિક દ્વિધાઓ પણ ઊભી થાય છે.

- તમને કેન્સરની શરૂઆતનાંઅમુક ચિહનો દેખાય તો વહેલી તકે ડોક્ટરનો સંપર્ક કરો: જેમ કે ચામડીનો કાળો ડાઘ/તલ/લાખું મોટું થતું જણાય, કારણ વગરની લાંબી ચાલતી ખાંસી, કોઈ કારણ વગર અવાજ બેસી જાય, શરીરમાં કોઈ નવી જાતની ગાંઠ દેખાય, મોઢાનાં ચાંદાંલાંબા સમય સુધી રૂઝાય નહિ, ઘાની રૂઝ ન આવે, શરીરનું વજન કોઈ ચોક્કસ કારણવિના ઓછું થઈ જાય, ખોરાક ગળવામાં તકલીફ પડે, મળનો રંગ લાલ કે કાળો થાય,મળનોઆકાર ગોળને બદલે પટ્ટી (રિબન) જેવો થઈ જાય અથવા સતત બંધકોશ રહે,છાતીમાં કે કમરમાં કોઈ કારણ વગરનો દુ:ખાવો થાય, ગળફામાં લોહી પડે, રજોનિવૃત્તિ (menopause)પછી થતો રક્તસ્રાવ, કોઈ ચોક્કસ કારણ વિના પેશાબમાં લોહી આવવું, વગેરે.
- જે વ્યક્તિઓના કુટુંબમાં કોઈ એક જાતનું કેન્સર વધારે અથવા વહેલી ઉંમરે જોવા મળ્યું હોય તો તેઓમાં વારસાગત કેન્સર (જેવાકે સ્તન, અંડાશય, વગેરે)ની શક્યતા વધી જાય છે. આથી તેઓએ એને લગતી તપાસ વધારે સઘન રીતે કરાવવી જોઈએ અને તેનાં ચિહ્નોનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. લગભગ ૨-૫% જેટલા કેન્સર વારસાગત રીતે થતા જોવા મળે છે.

૧૨. કેન્સરનું ચોક્કસ નિદાન કઈ રીતે થાય છે?

કેન્સરના નિદાન માટે કેન્સરની ગાંઠમાથી બાયોપ્સીની પદ્ધતિથી (લાંબી સિરિન્જમાં) નાનો ટુકડો લઈને માઈક્રોસ્કોપ નીચે તપાસવામાં આવે છે, આનાથી કેન્સરનું નિદાન પાકું થાય છે. આની સાથે જરૂર પડે એક્ષ-રે, સી.ટી. સ્કેન, એમ.આર. આઈ., પેટ-સ્કેન, સોનોગ્રાફી, અને બીજા લોહીના પરીક્ષણો કરવામાં આવે છે જેથી ખબર પડે કે કેન્સર બીજે ફેલાયું છે કે નહીં અને કઈ જાતની સારવાર યોગ્ય રહેશે.

૧૩. શું કેન્સરને મટાડી શકાય?

૮૦% કેન્સર જો શરૂઆતની અવસ્થામાં, શરીરના બીજા ભાગોમાં ફેલાય તેના પહેલા, પકડાય તો તેને મટાડી શકાય એવાં હોય છે. પરંતુ ૭૦% કેન્સરનું નિદાન બહુ પાછળની અવસ્થામાં થાય છે. ભારતમાં કેન્સરનું નિદાન આવું મોડું થવાથી ફક્ત ૩૦% જેટલા દર્દીઓ પાંચ કે વધારે વર્ષ જીવે છે, જ્યારે અમેરિકા અને યુરોપમાં એનું નિદાન વહેલું થવાથી ૬૦% જેટલા દર્દીઓ પાંચ કે વધારે વર્ષ જીવે છે. ગર્ભાશયનું મુખદ્વાર, મોટું આતરડું, પ્રોસ્ટેટ, ચામડી, સ્તન, મોઢું, અંડાશય, અન્નનળી વગેરે જેવાં કેન્સરને બીજે ફેલાતા પહેલા એવી ગાંઠનેઓપરેશન કર્યા પછી જરૂર પડે વિકિરણનો શેક અથવા ઔષધ-ચિકિત્સા (કિમો-થેરાપી)આપવામાં આવે છે. જો કે એવા કિસ્સામાં ઓપરેશન કર્યા પછી પણ કેન્સરનો થોડો ભાગ રહી ગયો હોય તો કેન્સરની ગાંઠ ફરીથી થઈ શકે છે. એક વાર કેન્સર બીજા ભાગોમાં ફેલાઈ જાય પછી કિમો-થેરાપી, ટાર્ગેટ-થેરાપીઅને ઈમ્યુનો-થેરાપીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. હોર્મોન-થેરાપી સ્તન

અને પ્રોસ્ટેટ કેન્સર માટે વપરાય છે. પરંતુ ઘણી વાર તેની સફળતાઓ કરતાં બીજી આડઅસરો વધી જાય છે, જેમ કે,ઊલટી, વાળ ખરવા, અશક્તિ, ચેપી રોગોમાં વધારો, મોઢામાં છાલાં પડવાં, કબજિયાત/ઝાડા, લોહીમાં ત્રાકકણો ઓછા થઈને ઘામાંથીવધુ પડતું લોહી વહેવું,વગેરે. વિકિરણના શેકની આડઅસરોમાં ચામડી પર ચાંદા પડવા, વાળ ખરવા, અશક્તિ લાગવી વગેરે જોવા મળે છે.

કેન્સર મટાડવા માટે એલોપથી સિવાયની દવાઓ, જેમ કે આયુર્વેદ, હોમિયોપથી, નેચરોપથી વગેરે, કેટલી સફળ થાય છે તે વિષય પર બહુ ઓછા વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસો થયા છે.જો કે ન છુટકે કેન્સરના ઘણા દર્દી તેની અજમાયશ કરતાં હોય છે.

જ્યારે કેન્સર-સારવારની સફળતાની શક્યતા લગભગ ન હોય, જેમ કે બીજા ભાગોમાં ફેલાવેલું કેન્સર, ત્યારે એક વિકલ્પ એવો રહે છે કે દર્દીને એટલી જ દવાઓ આપવી કે જેથી તેને પીડા ઓછી થાય,ભૂખ લાગે, ઊલટી ન થાય,આરામદાયક લાગે, ઊંઘ બરાબર આવે, વગેરે. આને પેલિએટિવ-કેર કહેવામાં આવે છે, જે દર્દીના ઘરેઆપવામાં આવે છે. આવા સમયે દર્દીના જીવનની ગુણવત્તા (quality) વધારે અગત્યની બની જાય છે, નહીં કે તે કેટલા વધારેદિવસો હેરાન થઈને જીવે છે. આવા સમયેસારવાર લેતાં પહેલાં જે તે ટ્રીટમેંટની સફળતા, ખર્ચ અને આડઅસરો વિષે બરાબર સમજીને જ આગળ વધવું જોઈએ. ઘણા ડોકટરો આવી સ્પષ્ટ વાતો કર્યા વગર મોટા ખર્ચા કરાવે છે અને દર્દી આડઅસરના ભોગ બને છે. આ વર્ષના એક અભ્યાસમાં જણાયું હતું કે અમુક કેન્સર જેવાકે ફેફસાં,મોટાં આંતરડાં, સ્વાદુપિંડ અને સ્તનના કેન્સર કે જે બીજા ભાગોમાં ફેલાઈ ગયા હોય અને જે દર્દીઓનું જીવન છ મહિના જેટલું જ જણાતું હોય તેમને કિમો-થેરાપી આપવાથી ફાયદા કરતાં નુકશાન વધુ થાય છે.

જો કે એવા જવલ્લે કિસ્સા નોંધાયા છે કે લાખમાં એક દર્દીનું કેન્સર અજાયબ રીતે ગાયબ થઈ ગયું હોય, પરંતુ આનાં કારણો સ્પષ્ટ રીતે જાણવા મળ્યા નથી.

છેલ્લે સંક્ષિપ્તમાં

- કેન્સરને ૧૦૦% અટકાવવું અશક્ય છે, પરંતુ તેની ૬૫% શક્યતા ઘટાડવી આપણા હાથમાં છે, તેને માટે પૌષ્ટિક ખોરાક ખાવો, યોગ્ય વજન જાળવવું, નિયમિત કસરત કરવી, માનસિક સ્વસ્થતા માટેના પ્રયત્નો કરવા,અને દારૂ/ તમાકુથી દૂર રહેવું.
- કેન્સર વહેલું પકડાય તો તે મટાડી શકાય છે, આથી તે માટેનાં શરૂઆતનાં ચિહ્નોનું ધ્યાન રાખો અને તમારા ડોક્ટર પાસે જઈને નિયમિત તેની તપાસ કરાવો.
- કેન્સર બીજા ભાગમાં ફેલાઈ ગયા પછી મટાડવું લગભગ અશક્ય છે.

મૃત્યુ જન્મ સાથે જોડાયેલું છે, તેને થોડું પાછું ઠેલી શકાય છે, તેનાં કારણો જાણી શકાય છે, પરંતુ તેને અટકાવી શકાતું નથી. પ્રયત્ન એવો કરવો કે જેટલું જીવાય એટલું સ્વસ્થ જીવાય અને મરવાની ચિંતા કરીને વહેલાં મરવું નહિ. ચિંતા નહિ, ચિંતન કરવું.

મારું ચિંતનઃ

આપણે બધા એક જ પ્રભુનાં સંતાન છીએ
મને ખબર નથી કે પ્રભુનું સ્વરૂપ કેવું છે
પણ આ વિશ્વ એની અભિવ્યક્તિ અને અનુભૂતિ છે
આ વિશ્વ સુંદર, વિશાળ અને આનંદાયક છે
મારે માટે આ વિશ્વ જ સ્વર્ગ છે
મારે એને માણવું છે અને એની માવજત કરીને આવતી પેઢીને સોંપવું છે
બીજાના આનંદમાં મારો આનંદ સમાયેલો છે
મારું જીવન સાદું અને સરળ બને
હું શરીર અને મનને તંદુરસ્ત રાખીશ
હું કોઈ નશીલી આદત નહિ ધરાવું
બધા ધર્મોમાં કહેલો સોનેરી નિયમ એ મારા જીવનનો આધાર બને
હું અભિમાન, ગુસ્સો અને લોભ ઓછા કરીશ
હું વિચાર, વાણી અને વર્તનમાં અહિંસક બનીશ
હું મારા વર્તનમાં પારદર્શકતા વધારીશ
હું જીવનભર ખુલ્લા મને શીખીશ
હું રોજ મૃત્યુની વાસ્તવિકતા ને યાદ કરીશઅને એ પ્રમાણે જીવન ગોઠવીશ
હું રોજ આત્મનિરીક્ષણ કરીશ
આ પ્રાર્થનાને હું મારા જીવનમાં ઉતારવાનો પૂરતો પ્રયત્ન કરીશ

એક પ્રસંગે ગાંધીજીને તેમના મિત્ર ડૉ. હરિપ્રસાદે કહ્યું: તમે તો મહાન વિભૂતિ છો, અમે તમારા જેવાં થોડાં બની શકીએ?, ગાંધીજીએ એનો તરત જવાબ આપી દીધોઃ ડોક્ટર આ વાત સાચી નથી, એક સમયે હું પણ તમારા જેવો હતો, પણ મને જે વાત સાચી લાગી તેનો મેં તરત અમલ શરુ કરી દીધો.

આ પુસ્તક માંથી તમને જે વાતો સાચી લાગી હોય તેનો અમલ કરવો.

પરિશિષ્ઠ-૧ સામાન્ય રીતે જોવા મળતા કેન્સર

કેન્સરનો પ્રકાર	જવાબદાર પરિબળો Risk factors)	કેન્સરકારકો (Carcinogen, agent causing the cancer	ચિહ્નો (Symptoms)	નિદાન માટેનાં તબીબી પરીક્ષણો (Screening tests)
મુખ કેન્સર Oral Cancer)	તમાકુ, સોપારી દારૂ, ધૂમ્રપાન	તમાકુ	મોઢામાં સફેદ અથવા લાલ ચાંદાં (ત્રણ અઠવાડિયાથી વધારે). જડબું ખોલવામાં તકલીફ, અવાજ બેસી જવો, ગળફામાં લોહી પડવું, ખોરાકનો કોળિયો ગળે ઉતારવામાં તકલીફ, વજન ઓછું થવું.	બાયોપ્સી, એન્ડોસ્કોપી (દૂરબીન)થી તપાસ
ફેફસાનું કેન્સર (Lung Cancer	૯૦% ફેફસાના કેન્સર ધૂમ્રપાનથી થાય છે.	રેડોન (Radon), એસ્બેસ્ટોસ (Asbestos), બેરેલિયમ (beryllium), કેડમિયમ (cadmium) ક્રોમિયમ (chromium), નિકલ (nickle), આર્સેનિક (arsenic), ૨,૩,૭,૮ ટેટ્રાક્લોરો-ડાઈબેન્ઝો-પી-ડાયોક્સિન (૨,૩,૭,૮-Tetrachlo-robdibenzo-p-dioxin (TCDD), થાયોટેપા (thiotepa), વિનાઈલ ક્લોરાઈડ (vinyl chloride), એરિયોનાઈટ (erionite), મસ્ટર્ડ ગેસ (mustard gas)	લાંબા સમયની ખાંસી, ગળફામાં લોહી પડવું, અવાજ બેસી જવો, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, સીટી. સ્કેન, બ્રોન્કોસ્કોપી (દૂરબીન)થી તપાસ

સ્તનનું કેન્સર (Breast cancer)	સ્થૂળતા(Obesity), નાની ઉંમરથી માસિકસ્રાવની શરૂઆત, મોડી ઉંમરે રજોનિવૃત્તિ (menopause), ધૂમ્રપાન, દારૂ, સેટ્યુરેટેડ ચરબી (દા.ત. ડાલડા ઘી, લગભગ ૫-૧૦% કેસ વારસાગત હોય છે.	બેન્ઝિડિન (Benzidine), મેલ્ફાલાન (melphalan), ટેમોક્ષિફેન (tamoxifen)	સ્તનમાં પીડા-રહિત ગાંઠ, ડીંડટીમાંથી રસી/લોહી પડવું, ડીંડટી અંદર બેસી જવી, સ્તનની સપાટી પર ખંજન પડવા સ્તનના કદ અને આકારમાં ફેરફાર થવો, બગલામાં ગાંઠ થવી, વજન ઓછું થવું.	બાયોપ્સી, સ્તનનું નિયમિત સ્વનિરીક્ષણ સ્વનિરીક્ષણ, મેમોગ્રામ, સી.એ. ૧૫-૩, સી.એ. ૩), બી.આર.સી.એ અને ૨ જનીનનું પરીક્ષણ (mutation in gene BRCA 1 and 2)
પ્રોસ્ટેટ (પુરુષ-ગ્રંથિ)નું કેન્સર Prostate cancer		કેડમિયમ (cadmium)	પેશાબ અટકીને થવો, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી,મળાશયમાં આંગળી વડે પરીક્ષણ (digital rectal exam), પી.એસ.એ. PSA)
ગર્ભાશય-મુખ (ગ્રીવાનું)કેન્સર (Carvical cancer)	ખુબ નાની ઉંમરે જાતીય જીવનની શરૂઆત, એક કરતાં વધુ વ્યક્તિ સાથે શારીરિક સંબંધ, ચેપી જાતીય રોગ,હ્યુમન વાયરસ HPVનો ચેપ, જાતીય અંગોની સ્વચ્છતા અભાવ, ધુમ્રપાન, એઈડ્સનો રોગ (HIV), સ્થૂળતા (Obesity)	ડાઈ-ઈથાઈલ-સ્ટીલબેસ્ટ્રોલ (Diethylstibestrol)	અનિયમિત માસિકનો રક્તસ્રાવ, રજો-નિવૃત્તિ (menopause) છી થતો રક્ત-રક્તસ્રાવ, યોનિ માંથી દુર્ગંધિત રસી, પીડાદાયક સમાગમ, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, પેપ સ્મીયરનો ટેસ્ટ (Pap Smear), દૂરબીનથી યોનિની તપાસ (colposcopy)
મોટા આંતરડાનું કેન્સર (Colon cancer)	લાલ માસનું સેવન આહારમાં રેસા-તત્વોનો અભાવ જેમ કે માંસાહાર	નાઈટ્રેટ, નાઈટ્રાઈટ	મળત્યાગની આદતમાં ફેરફાર (ઝાડા અથવા કબજિયાત),	બાયોપ્સી, મોટા આંતરડાની દૂરબીનથી તપાસ (colono-scopy), સી.ઈ.એ.

	અને મેંદાની બનાવટોનો ઉપયોગ, સ્થૂળતા (obsity), ધૂમ્રપાન દારૂ		મળનો આકાર, પટ્ટી જેવો થવો ઝાડામાં લોહી પડવું, લોહી પડવું, પટમાં દુઃખાવો, વજન ઓછું થવું	(CEA) મળમાં રક્તનું પરીક્ષણ
અન્નનળીનું કેન્સર (Esophageal Cancer)	મરચાં-મસાલાયુક્ત આહાર, બહુ ગરમ/ઉકળતી ચા/કોફી/ખોરાકનું સેવન, દારૂ, ધૂમ્રપાન, ધુમાડો, માંસાહારી ખોરાક, સ્થૂળતા (obesity), સોપારી, પુરુષોમાં સ્ત્રી કરતાં વધારે	ધુમાડો (Scoots), નાઈટ્રોસેમાઈન (Nitrosamines), એસીડીટીમાં છાતીમાં થતી બળતરા	ખોરાકને ગળામાં કે અન્નળીમાં ઉતારવાની તકલીફ, છાતીમાં દુઃખાવો, લોહીની ઊલટી, લાંબા ગાળાની થતી ખાંસી, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, દૂરબીનથી અન્નનળીની તપાસ (endoscopy)
મહિલાઓમાં અંડાશયનું કેન્સર (Ovarian cancer)	રજોનિવૃત્તિ (Menopause), વંધ્યત્વ (infertility) માંસાહાર અને ચરબીયુક્ત ખોરાક, સેટ્યુરેટેડ ચરબી (દા.ત. ડાલડા ઘી) ૧૦-૧૫% કેસો વારસાગત હોય છે	મેલ્ફાલાન (Melphalan)	પેટ ફૂલી જવું, કબજીયાત, પેટમાં પાણીનો ભરાવો, વજનમાં વધારો, પગમાં સોજા, અનિયમિત માસિક સ્રાવ	બાયોપ્સી, પેટનો સી.ટી.સ્કેન, સોનોગ્રાફી (CT scan/USG), સી.એ ૧૨૫ (CA 125)
સ્વાદુર્નિંડનું કેન્સર (Pancreatic cancer)	ધૂમ્રપાન, ધુમાડો, લગભગ ૧૦% જેટલા કેસો વારસાગત હોય છે.		કમળો (Jaundice), ખોરાકની અરુચિ પેટનો દુઃખાવો વજન ઓછું થવું ઝાડાનો રંગ સફેદ જેવો થાય અથવા ચરબી પડવી	બાયોપ્સી સી.ટી. સ્કેન (CT Scan) સી.એ. ૧૯-૯-CA 19-9

લિમ્ફોમા કેન્સર (Lymphoma)	ધૂમ્રપાન, એપ્સ્ટી-બાર વાયરસ (Epstein-Barr, EBV)નો ચેપ	એઝાથાયોપ્રિન (Azathioprine), ૧-૨ બ્યુટાડિન (1,3-butadiene), સાઈક્લોસ્પોરિન-એ (cyclosporin A), ઈથિલિન ઓક્ષાઈડ (ethylene oxide), ૨,૩-૭-૮-ટેટ્રાક્લોરોબેન્ઝો-પેરા- Tetrachlorodibenzo-p-dioxin, TCDD), લાકડાનો વહેર	ગળામાં કે બીજે ગાંઠ, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, સી.ટી. સ્કેન (CT Scan)
લોહીનું કેન્સર (Leukemia)	ધૂમ્રપાન	૧,૩ બ્યુટાડિન (૧,૩-Butadiene), થાયોટેપા (thiotepa), બેન્ઝીન (Benzene), ક્લોરામબ્યુસિલ (chlorambucil), ફોર્માલ્ડીહાઈડ (formaldehyde)	તાવ, વજન ઓછું થવું, ચામડી પર થતા ઉઝરડા,પેઢામાંથી વારંવાર લોહી પડવું, ગળા/ /બગલમાં ગાંઠ	બાયોપ્સી, રક્ત પરીક્ષણ, અસ્થિમજ્જા પરીક્ષણ (biopsy of bone marrow)
સ્વરપેટીનું કેન્સર (Laryngeal cancer)	ધૂમ્રપાન, દારૂ, ધુમાડો	એસ્બેસ્ટોસ(Asbestos), નિકલ(nickel), ઈથિલિન ઓક્ષાઈડ (ethylene oxide), લાકડાની વહેર	અવાજ બેસી જવો, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, દૂરબીનથી સ્વરપેટીની તપાસ (upper respiratory endoscopy)
યકૃતનું કેન્સર (Liver cancer)	ધૂમ્રપાન, દારૂ, હિપેટાઈટિસ બી અને સી (Hepatitis B&C)	પ્લાસ્ટિકમાં રહેલું વિનાઈલ ક્લોરાઈડ (Vinyl Chloride), સિંગદાણામાં થતી ફૂગ દ્વારા બનતું આફલા-ટોક્સિન (aflatoxins), એઝાથાયોપ્રીન (azathioprine), બેન્ઝીડિન (benzidine), ધુમાડો (Scoots),	કમળો, પેટમાં દુઃખાવો, વજન ઓછું થવું, પેટમાં પાણી ભરાઈ જવું,	બાયાપેસી, આલ્ફા ફિટોપ્રોટીન (alpha feto protein) પરીક્ષણ, સી.ટી. સ્કેન (CT Scan), એમ.આર.આઈ. (MRI), સોનોગ્રાફી (USG)

		આર્સેનિક (arsenic), એનાબોલિક સ્ટીરોઈડ, ગર્ભનિરોધક ગોળીઓ		
ચામડીનું કેન્સર (Skin cancer)	વધારે પડતો સૂર્ય-સૂર્યપ્રકાશનો સંસર્ગ આર્સેનિકનો ધુમાડો	આર્સેનિક (arsenic), એઝાથાયોપ્રિન (azathioprine), મેથોક્સાલેન/સોરાલિન (Methoxasalen/ psoralen)	ચામડી પરના તલ કે લાખાના કંદ, આકાર અને રંગમાં એકાએક ફેરફાર, તલમાં ખંજવાળ આવવી કે લોહી નીકળવું વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી
પુરુષોમાં વૃષણ ગ્રંથિનું કેન્સર (Testicular	૨૦-૪૦ વર્ષની ઉંમર, પેડુમાંથી નીચે નહીં, ઉતરેલી વૃષણ-ગ્રંથિ (Undesce-nded testis)		વૃષણગ્રંથિમાં ગાંઠ/પીડા, પુરુષોમાં સ્તનનો વિકાસ, પેટનો દુઃખાવો, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, વૃષણ-ગ્રંથિની તબીબી તપાસ, આલ્ફા ફિટોપ્રોટીન (alpha fetoprotein) અને એચ.સી.જી. (HGC) ના પરીક્ષણ સોનોગ્રાફી (USG)
ગર્ભાશયનું કેન્સર (Uterine cancer)	૫૦ વર્ષથી મોટી વય, ધૂમ્રપાન, દારૂ, સ્થૂળતા (obesity), સેટ્યુરેટેડ ચરબી દા.ત. ડાલડા ઘી	ટેમોક્સિફેન Temoxifen) ઇસ્ટ્રોજેન (estrogen)	રજોનિવૃત્તિ પછીનો રક્તસ્રાવ (Bleeding after menopause), વજન ઓછું થવું.	બાયોપ્સી, સોનોગ્રાફી (USG)
જઠરનું કેન્સર (gastric cancer)	મરચાં-મસાલાયુક્ત આહાર, હેલિકો-બેક્ટરપાયલોરી (Helicobacter pylori bacteria)ના ચેપથી થતી એસિડિટી, ધૂમ્રપાન દારૂ, લાલ માંસ ધુમાડામાં શેકેલો અને વધારે મીઠા/ મસાલાવાળો	ઇથિલિન ઓક્સાઈડ (Ethylene oxide), આર્સેનિક (arsenic)	અપચો, પેટમાં દુઃખાવો, કાળો ઝાડો, ઉબકા, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, બેરિયમ એક્ષ-રે (X-ray after barium swallow), દૂરબીનથી જઠરની તપાસ, (upperendoscopy)

	ખોરાક, વધારે ગરમ ખોરાક			
મૂત્રાશયનું કેન્સર (Urinary Bladder cancer)	ધૂમ્રપાન, સીસ્ટોસોમીયાસિસ (પર્ણકૃમિ) (schistosomiasis) નામના પરોપજીવી જીવાણુનો ચેપ (જે ખાસ આફ્રિકા ના દેશોમાં જોવા મળે છે)	૪ એમીનોબાઈફીનાઈલ (4-Aminobiphehyl), બેન્ઝિડિન (benzidine), સાયકલોફોસ્ફેમાઈડ (cyclophosphamide), ધુમાડો (scoots), બેન્ઝિન (Benzene), આર્સેનિક (arsenic)	પેશાબમાં લોહી આવવું, પેશાબ વારંવાર થવો, પેશાબમાં દુઃખાવો થવો, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, મૂત્રાશયની દૂરબીન વડે તપાસ (સિસ્ટોસ્કોપી) (cystoscopy)
મૂત્રપિંડનું કેન્સર (kidney cancer)	ધૂમ્રપાન, સ્થૂળતા (obesity),પુરુષોમાં સ્ત્રી કરતાં વધારે	કેડમિયમ (cadmium), જંતુનાશક દવાઓ,	પેશાબમાં લોહી આવવું, પેટમાં દુઃખાવો, બ્લડ પ્રેશરમાં એકદમ વધઘટ થવી, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, સોનોગ્રાફી (USG), સી.ટી. સ્કેન (CT Scan)
હાડકાનું કેન્સર Bone Cancer	હાડકાના પ્રાથમિક Primary કેન્સર બાળકોમાં સામાન્ય રીતે જોવા મળે છે, જ્યારે પુખ્ત વયના લોકોમાં બીજા ભાગોમાં થયેલું કેન્સર હાડકામાં પ્રસરતું (secondary) હોય તેવું જોવા મળે છે		હાડકાં (પીઠ, કમર, પાંસળી)નો દુઃખાવો, હાડકાં સહેલાઈથી ભાંગી જવા, વજન ઓછું થવું	બાયોપ્સી, આલ્કલાઈન ફોસ્ફેટેઝ(alkaline (phosphatase) પરીક્ષણ, એક્ષ-રે બોન સ્કેન (bone scan)
થાયરોઈડનું કેન્સર (Thyroid cancer)	૨૦-૫૫ વર્ષની ઉંમર, પુરુષોમાં સ્ત્રી કરતાં વધારે, આનુવંશિકતા	વિકિરણો	અવાજ ઘોઘરો થવો અથવા બેસી જવો, ખોરાક ઉતારવા માં તકલીફ, ગળામાં ગાંઠ, વજનમાં વધારો કે ઘટાડો	બાયોપ્સી, સોનોગ્રાફી (USG), થાયરોઈડ રક્ત પરીક્ષણ (T3, T4, TSH)

પરિશિષ્ઠ-૨ માનવમાં પુરવાર થયેલાં કેન્સરકારકો (carcinogens) (Report on Carcinogens 2014)

આફ્લાટોક્સિન (Aflatoxins) દારૂ (Alcohol)	કોલસાની સગડીનો ધુમાડો (Coke-Oven Emissions) સાયકલોફોસ્ફેમાઈડ (Cyclophosphamide)	રેડોનનાં વિકિરણો (Radon, lonizing Radiation) સિલિકા / રેતી (Silica)
આર્સેનિક અને તેનાં મિશ્રણો (Asrsenic and its Compounds) એઝાથાયોપ્રિન (Azathioprine)	સાયકલોસ્પોરિન - એ (Cyclosporin A) ડાઈ-ઈથાઈલસ્ટીલબેસ્ટ્રોલ (Diethylstilbestrol)	અલ્ટ્રાવાયોલેટકિરણો Ultraviolet Radiation) ધુમાડો (Scoots)
૪-એમિનોબાઈફિનાઈલ (4-Aminobiophenyl)	એરીઓનાઈટ (Erionite)	સલ્ફ્યુરિક એસિડનો ધુમાડો (Strong Inorganic Acid Mists Containing Sulfuric Acid
એરિસ્ટોલોકિક એસીડ (Aristolochic Acids)	ઈસ્ટ્રોજન (Estrogens)	ટેમોક્સિફેન (Tamoxifen)
એસ્બેસ્ટોઝ (Asbestos)	ઈથિલિન ઓક્સાઈડ (Ethylene Oxide)	૨,૩,૭,૮ - ટેટ્રાક્લોરોડાઈ-બેન્ઝો-પેરા-ડાયોક્સિન (2,3,7,8-Tetrachlorodi-benzo-p-dioxin)
બેન્ઝિન (Benzene)	ફોર્માલ્ડિહાઈડ (Formaldehyde)	થાયોટેપા (Thiotepa)
બેન્ઝિડિન (Benzidine)	હિપેટાઈટિસ-બી વાઈલસ (Hepatitis B Virus)	થોરિયમ ડાયોક્સાઈડનાં વિકિરણોં (Thorium Dioxide lonizing Radiation)
બેરિલિયમ અને તેના મિશ્રણો (Berylium and its Compounds)	હિપેટાઈટિસ-સી વાઈરસ (Hepatitis C Virus)	તમાકુનો ધુમાડો (Tobacco) Smoke)
બિસ (ક્લોરોમિથાઈલ ઈથર અને ક્લોરોમિથાઈલ ઈથર (Bis (chloromethyl) Ether and Chloromethyl Methyl Ether)	હ્યુમન પેપિલોમા વાઈરસ (Human Papillomaviruses)	ધૂમ્રપાન (Tobacco Smoking)
૧,૩-બ્યુટાડિન (1-3, (Butadiene)	મેલ્ફાલાન (Melphalan)	ચાવવાની તમાકુ (Tobacco Chewing)
૧,૪-બ્યુટાનેડોલ ડાઈમિથાનેસલ્ફોનેટ (1,4-	મિથોકસાલેન અને અલ્ટ્રા-વાયોલેટ કિરણો	ઓર્થો-ટોલ્યુડિન (o-Toluidine)

Butanediol Dimenthane-sulfonate)	(Methoxsalen with Ultraviolet A Theraphy)	
કેડમિયમ અને તેના મિશ્રણો (Cadmium & Compounds	મિનરલ ઓઈલ (Mineral Oils)	વિનાઈલ કલોરાઈડ (Vinyl Chloride)
કલોરામબ્યુસિલ (Chlorambucil)	મસ્ટર્ડ ગેસ (Mustered Gas)	લાકડાનો વહેર (Wood Dust)
૧-(૨-કલોરોઈથાઈલ)-૩-(૪-મિથાઈલસાયકલોહેકિઝલ -૧-નાઈટ્રોસોયુરિયા [1-(2-Chloroethyl)-3-(4-methylcyclohexyl)-1-nitrosourea)	૨ - નેફથેલેમાઈન (2-Naphthylamine)	એક્ષ-રે અને ગામા વિકિરણો (X-Radiation and Gamma Radiation)
કોમિયમ હેકઝાવેલન્ટના મિશ્રણો (Chromium Hexavalent Compounds)	ન્યુટ્રોન પરમાણુઓ, વિકિરણો (Neutrons, Ionizing Radiation)	
ડામર (Coal Tars and Coal-Tar Pitches)	નિકલનાં રસાયણો (Nickel Compounds)	

વધારે માહિતી માટે સંદર્ભો

1) www.uicc.org: International Union Against Cancer, Switzerland. Statistics from all over the world
2) www.mskcc.org: Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre, USA. Prevention and Detection, treatment information, research
3) www.cancer.org: American Cancer Society, USA
4) https://tmc.gov.in : Tata Memorial Center, Mumbai
5) http://www.mdrindia.org: Bone marrow registry in India for bone marrow/stem cell transplants
6) www.current-oncology.com: The Current Oncology website describing cancer therapies for professional
7) www.indiacancer.org: Indian Cancer Organization, it is a cancer centres, professionals, NGOS, volunteers and public dedicated to the patients
8) http://www.indiancancersociety.org: Indian Cancer Society
9) www.iacc.fr: International Agency for Research on Cancer
10) www.anac.org.uk: Information and Support service advocating complementary therapies as part of cancer treatment
11) www.cancerguide.org: Patient Guide to understand cancer
12) www.cansearch.org: National Coalation for Cancer Survivorship
13) http://www.cancerguide.org/: Cancer guide
14) www.toxicslink.org: Toxics Link
15) www.indianjcancer.com: Free Indian Journal of Cancer online
16) www.cancerfoundationofindia.org: Cancer Foundation of India
17) www.chemicalbodyburden.org: Chemical Body Burden
18) www.worldwildlife.org/toxics: World Wild Life
19) http://cancer.gov/cancerinformation/ :USA government website
20) http://jivanshaili.in/cancer/ : Excellent website in Gujarari regarding information on cancer, other diseases, diet, exercise, and othet health issues
21) Environment and Cancer, Ed: Rajnii Dave, Manviy Technology Forum, YagnaPrakashan, Vadodara, 2015
22) કર્કરોગ, ડૉ. કિરણ શીંગ્લોત, ૨૦૧૫, યજ્ઞપ્રકાશન, હુઝરાત પાગા, વડોદરા
23) કેન્સર,ડૉ. શિલિન શુકલ, ગુજરાત વિશ્વ ટ્રસ્ટ,ઉસ્માનપુરા, અમદાવાદ
24) કેન્સર મટી શકે છે,ડૉ. ચિરાગ શાહ, ગુર્જર એજન્સી,રતનપોળ નાકા સામે, ગાંધી માર્ગ, અમદાવાદ-૧, ફોનઃ ૨૨૧૪૪૬૬૩

25) કેન્સર -કેટલીક ભ્રમણા કેટલુંક સત્ય,ડૉ. મનુ કોઠારી, ડૉ. લોપા મહેતા, નવભારત સાહિત્ય મંદિર, પતાસાપોળ સામે. ગાંધી રોડ, અમદાવાદ-૧

26) કેન્સર ડાયરી, સંઃ દિનકર ગંગાલ, અનુઃ કિશોર ગૌડ,નવભારત સાહિત્ય મંદિર, પતાસાપોળ સામે. ગાંધી રોડ, અમદાવાદ-૧

27) કેન્સર એટલે કેન્સલ નહીં જ, શુશીલા અગ્રવાલ, યજ્ઞપ્રકાશન, હુઝરાત પાગા,વડોદરા

28) કેન્સરને નાથીએ, કાંતિ મકવાણા, યજ્ઞપ્રકાશન, હુઝરાત પાગા, વડોદરા

29) 'કેન્સર' આગે ભી હૈ જિદગી, ડૉ. મનન મહેતા, ગુજરાતમિત્ર પ્રા. લિ., ગુજરાત સ્ટાન્ડર્ડ પ્રેસ, સોની ફળિયા, સુરત-૩૯૫૦૦૩

30) Cancer: The Emperor of All Maladies, Siddhartha Mukherjee, Scribne publisher

31) Silent Spring, Rachel Carson; Other India Book Store, Above Mapusa Clinic, Mapusa-403507, Goa

32) Slow Murder, Anil Agrawal, Center for Science and Environment, 41 Tughlakbad, Institutional Area, New Delhi-110062

33) Homicides by Pesticides, Anil Agrawal, Center for Science and Environment, 41 Tughlakbad, Institutional Area, New Delhi-110062

34) Dietary Guidelines for Indians -A Manual, National Institute of Nutrition, Hyderabad, 2nd, 2011