

ડાયાબિટીસ

ડૉ.કેતન ઝવેરી

ભણશાળી ટ્રસ્ટ સંચાલિત

જીવન શૈલી ક્લિનિક, સુરત.

ડાયાબિટીસ

અનુક્રમણિકા

ડાયાબિટીસ એટલે શું ? .....	.. ૩
તંદુરસ્ત માણસનાં લોહી - પેશાબમાં નોર્મલ શુગર કેટલી હોય? .....	.. ૩
કેટલાથી વધુ શુગર હોય તો ડાયાબિટીસ કહેવાય?	૪
ડાયાબિટીસના પ્રકારો	૬
બળપણમાં ડાયાબિટીસ થવાનું કારણ શું?	૮
પુખ્તવયે ડાયાબિટીસ થવાનું કારણ શું?	૧૦
ડાયાબિટીસને ઓળખવો કઈ રીતે ? .....	.. ૧૩
ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવામાં ન આવે તો શું તકલીફ થાય?	૧૬
ગ્લુકોઝની મોટી વધઘટને કારણે ઉદ્ભવતી બેભાનાવસ્થા .....	.. ૨૨
ડાયાબિટીસની સારવાર	૨૫
ડાયાબિટીસનાં દર્દીઓએ ખોરાકમાં શું પરેજી રાખવી જોઈએ?	૨૫
ડાયાબિટીસનાં દર્દીઓને ખોરાક અંગે મુંઝવતા પ્રશ્નો. ....	.. ૩૩
ખાંડની અવેજીમાં વાપરવા માટે સેકરીન જેવા પદાર્થો .....	.. ૩૮
ડાયાબિટીસમાં કસરતનું મહત્વ .....	.. ૩૯
ડાયાબિટીસમાં વપરાતી દવા - ગોળીઓ	૪૧
ડાયાબિટીસનાં દર્દીઓ માટે આશીર્વાદરૂપ ઇન્સ્યુલિનના ઇન્જેક્શન	૪૬
સગર્ભાવસ્થા દરમિયાન ડાયાબિટીસ .....	.. ૫૩
ડાયાબિટીસ સાથેનું જીવન .....	.. ૫૪
ડાયાબિટીસના દર્દીએ લોહી-પેશાબની કઈ તપાસ કરાવતા રહેવું જોઈએ? .....	.. ૫૪
ડાયાબિટીસના કાબૂની સાથોસાથ અન્ય શું કાળજી રાખવી? .....	.. ૫૬
પુખ્ત વયે ડાયાબિટીસથી બચવું હોય તો સ્વસ્થ જીવનશૈલી અપનાવો ..	૬૨

ડાયાબિટીસ

ડાયાબિટીસ એટલે શું ?

જેને આપણે મધુપ્રમેહની બીમારી તરીકે ઓળખીએ છીએ તે ડાયાબિટીસનું આખું નામ છે ‘ડાયાબિટીસ મેલાઈટસ’. ડાયાબિટીસ એટલે વધુ પેશાબ અને મેલાઈટસ એટલે મીઠું (મધ જેવું) - મધ જેવો મીઠો પેશાબ એટલે મધુપ્રમેહ ઉર્ફે ડાયાબિટીસ મેલાઈટસ. હવે પછી, સરળતા ખાતર માત્ર ડાયાબિટીસ તરીકે જ રોગનો ઉલ્લેખ કર્યો છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીમાં, શરીરના ગ્લુકોઝનું નિયમન કરનાર અંતઃસ્રાવ ઇન્સ્યુલિનની અછત વર્તાય છે. ઇન્સ્યુલિનનું મુખ્ય કામ ગ્લુકોઝના અણુઓ લોહીમાંથી દર્દીના કોષોની અંદર પહોંચાડવાનું છે. ઇન્સ્યુલિનની અછતને લીધે ગ્લુકોઝના અણુઓ લોહીમાંથી દર્દીના કોષોની અંદર પહોંચી નથી શકતાં. પરિણામે, શરીરમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં ગ્લુકોઝ હોવાં છતાં એનો ઉપયોગ શરીરના કોષો કરી નથી શકતા. શરીરની હાલત ગેરવ્યવસ્થા અને અરાજકતાથી ભરપૂર રાજ્ય જેવી થઈ જાય છે કે જેમાં પુષ્કળ અન્ન પાકતું હોવા છતાં લોકો ભૂખમરાથી મરે છે. શરીરમાં પુષ્કળ ગ્લુકોઝ હોવા છતાં ડાયાબિટીસના દર્દીના કોષો ગ્લુકોઝના અભાવે ટળવળે છે. લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ (૧૮૦ મિ.ગ્રા./ડિ.લી.થી વધારે) વધી જવાથી લોહીમાંનો વધારાનો ગ્લુકોઝ પેશાબ વાટે શરીરની બહાર નીકળવા માંડે છે. શરીરને પોષણ આપનાર આ મહત્વનો ઘટક આ રીતે વેડફાઈ જવાથી દર્દીની સ્થિતિ કફોડી થઈ જાય છે. એને ખૂબ ભૂખ લાગે છે, તરસ લાગે છે અને ખૂબ પેશાબ થાય છે; અને લાંબે ગાળે આંખ, હૃદય, કિડની, ચેતાતંતુ વગેરેને નુકસાન થવાથી અનેક કોમ્પ્લિકેશન ઊભા થાય છે.

તંદુરસ્ત માણસનાં લોહી - પેશાબમાં નોર્મલ શુગર કેટલી હોય?

સૌ પ્રથમ તો ‘શુગર’ એટલે શું એ સમજી લઈએ. ‘શુગર’નો અર્થ ગુજરાતીમાં ‘સાકર’ કે સંસ્કૃતમાં ‘શર્કરા’ થઈ શકે. સામાન્ય રીતે જ્યારે લોહી કે પેશાબમાં રહેલ ‘શુગર’ની વાત ચાલતી હોય ત્યારે એ ગ્લુકોઝની વાત છે એમ માનવું. ગ્લુકોઝ એ શરીરનાં કોષોને શક્તિ પૂરી પાડનારું એક અગત્યનું બળતણ છે. આપણા ખોરાકમાં શક્તિનાં મુખ્ય ત્રણ ઘટકો હોય છે - કાર્બોહાઈડ્રેટ; પ્રોટીન અને ચરબી. આ ત્રણમાંથી સૌથી વધુ હિસ્સો ધરાવનાર કાર્બોહાઈડ્રેટ જુદા-જુદા અનેક સ્વરૂપે ખોરાકમાં હોય છે. અનાજ, દાળ, બટેટાં, શકકરિયાં, કંદ, ફળો, શાક વગેરેમાં કાર્બોહાઈડ્રેટનો હિસ્સો ઘણો મોટો હોય છે. જ્યારે જુદા-જુદા સ્વરૂપે કાર્બોહાઈડ્રેટને

ખોરાકમાં લેવામાં આવે ત્યારે ખોરાકનું પાચન થયા પછી છેવટે મોટાભાગનો હિસ્સો ગ્લુકોઝમાં રૂપાંતર પામે છે.

આખી રાત દરમ્યાન કંઈ ખાઈું ન હોય તો બીજે દિવસે સવારે ભૂખ્યા પેટે દર ૧૦૦ મિ.લી. લોહીમાં આશરે ૭૫ થી ૧૧૫ મિ.ગ્રા. જેટલો ગ્લુકોઝ તંદુરસ્ત વ્યક્તિમાં જોવા મળે છે. ખોરાક લીધા પછી, એમાંથી પચીને છુટો પડેલ ગ્લુકોઝ, બે-ત્રણ કલાકના સમયમાં જ લોહીમાં ભળી જાય છે. દરરોજ ખોરાક લીધા પછી આશરે અડધા કલાકથી બે કલાક સુધીના સમય દરમ્યાન લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ખૂબ વધી જાય છે. **સામાન્ય રોજિંદો ખોરાક લીધા પછી બે કલાક પછી તંદુરસ્ત વ્યક્તિના લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ હંમેશા ૧૪૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં ઓછું જ હોય છે; અને આ બે કલાક દરમ્યાનના કોઈપણ સમયે ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૧૮૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતા ઓછું જ હોય છે.** તંદુરસ્ત માણસના પેશાબમાં સામાન્ય રીતે બિલકુલ શુગર હોવી ન જોઈએ.

કેટલાથી વધુ શુગર હોય તો ડાયાબિટીસ કહેવાય?

ડાયાબિટીસના મુખ્ય વિભાગોનું નિદાન કરવા માટે વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા (WHO) એ કેટલાંક પ્રમાણ (CRITERIA) નક્કી કર્યા છે. વ્યક્તિના લોહીમાં રહેલ ગ્લુકોઝના પ્રમાણના આધારે આ નિદાન નક્કી થાય છે. લોહીમાં રહેલ ગ્લુકોઝ જુદી જુદી પધ્ધતિઓથી તપાસવામાં આવે છે, પણ સામાન્ય રીતે લેબોરેટરીમાં લોહીનો પ્લાઝમા તરીકે ઓળખાતો ભાગ તપાસવામાં આવતો હોવાથી પ્લાઝમા ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ સાથેના કોષ્ટકમાં લીધુ છે. જ્યારે ગ્લુકોમીટરથી ગ્લુકોઝ માપવામાં આવે ત્યારે એનું પ્રમાણ આ કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ પ્રમાણ કરતાં ૧૫ થી ૨૦ મિ.ગ્રા. ઓછું હોય છે.

ડાયાબિટીસના નિદાન માટે જરૂરી ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ

લોહીમાં ગ્લુકોઝ (મિ.ગ્રા./ડે.લી.)	તંદુરસ્ત	ડાયાબિટીસ મેલાઇટસ	અપૂરતું ગ્લુકોઝનિયમન	સગભાવિસ્થામાં ડાયાબિટીસ
ભૂખ્યા પેટે(ખોરાક લીધા પછી ૮ થી ૧૪ કલાકે)	૧૧૦ થી ઓછું	૧૨૬ થી વધુ	૧૧૦ થી ૧૨૬	૧૦૫ થી વધુ
ગ્લુકોઝ પીધા પછી અડધા/એક કે દોઢ કલાકે	૧૮૦ થી ઓછું	૨૦૦ થી વધુ	૨૦૦ કે તેથી વધુ	૧૮૦ થી વધુ
ગ્લુકોઝ પીધા પછી બે કલાકે	૧૪૦ થી ઓછું	૨૦૦ થી વધુ	૧૪૦ થી ૨૦૦	૧૬૫ થી વધુ
ગ્લુકોઝ પીધા પછી ત્રણ કલાકે	૧૪૦ થી ઓછું			૧૪૫ થી વધુ

ડાયાબિટીસનું નિદાન કરવા માટેના મુદ્દાઓ:

★ જો બે અલગ અલગ દિવસે, આઠથી ચૌદ કલાક ભૂખ્યા રહ્યા પછી, લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૧૨૬ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ હોય તો એ વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ છે એવું કહી શકાય.

★ જો ઓછામાં ઓછી બે વખત, દિવસના કોઈપણ સમયે લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ માલૂમ પડે તો એ વ્યક્તિને પણ ડાયાબિટીસ છે એવું કહી શકાય.

★ જ્યારે ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૧૪૦ થી ૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી.ની વચ્ચે હોય ત્યારે દર્દીનાં લક્ષણોને આધારે અને જરૂર પડ્યે ગ્લુકોઝ પીવડાવીને કરેલ ટેસ્ટને આધારે ડાયાબિટીસ છે કે નહીં તે નક્કી કરવું પડે છે.

★ સામાન્ય રીતે લોહીમાં ૧૮૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ ગ્લુકોઝ હોય ત્યારે જ એ પેશાબમાં દેખાય છે. એટલે કોઈ વ્યક્તિના પેશાબમાં ગ્લુકોઝ (શુગર) આવતી હોય તો એને (અમુક અપવાદો બાદ કરતાં) ડાયાબિટીસ હોવાની શક્યતા પૂરેપૂરી રહે છે. પેશાબમાં ગ્લુકોઝ છે કે નહીં એ નક્કી કરવું ખૂબ આસાન હોવાથી ઘણી જગ્યાએ ડાયાબિટીસના નિદાનને ચકાસવા માટે પેશાબનો ટેસ્ટ જ કરવામાં આવે છે. આ રીતે કરેલ ટેસ્ટ, લોહીના ટેસ્ટ કરતાં ઓછી ચોકસાઈવાળી પણ ખૂબ સરળ અને સસ્તો પડે છે. ઓછી સુવિધાવાળી જગ્યાઓએ (દા.ત. ગામડાઓમાં) આ રીત ઘણી ઉપયોગી થાય છે.

ગ્લુકોઝ પીધા પછી (૧) બે કલાકની અંદરનું અને (૨) બરાબર બે કલાકે લીધેલ સેમ્પલ - આ બંને ૨૦૦થી વધુ ગ્લુકોઝ બતાવે તો તાત્કાલિક ડાયાબિટીસનું નિદાન પાકું થઈ જાય છે. ગ્લુકોઝ પીવડાવ્યા પછી લોહીનો ટેસ્ટ કરાવવો હોય તો એ ટેસ્ટના ઓછામાં ઓછા ત્રણ દિવસ પહેલાં દર્દીનો ખોરાક તદ્દન સામાન્ય (દિવસના ઓછામાં ઓછા ૧૫૦ ગ્રામ ગ્લુકોઝ ધરાવતો) હોવો જોઈએ. ૨૫૦ થી ૩૦૦ મિ.લી. પાણીમાં ૭૫ ગ્રામ (સગર્ભાવસ્થામાં ૧૦૦ ગ્રામ) ગ્લુકોઝ નાંખીને ટેસ્ટ કરવો જોઈએ.

જો ઓછામાં ઓછી બે વખત દિવસના કોઈપણ સમયે લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ માલૂમ પડે તો એ વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ છે.

ડાયાબિટીસનો ઇતિહાસ અને આવતી કાલ

પ્રાચીન (ઈ.સ. પૂર્વે ૧૫૦૦) ચીની અને અરેબિક સાહિત્યમાં આ રોગનો ઉલ્લેખ છે. સુશ્રુત (ઈ.સ. પૂર્વે ૪૦૦) અને ચરક (ઈ.સ. ૬)ના ગ્રંથોમાં પણ મધુપ્રમેહનો ઉલ્લેખ આવે છે. આમ, આ રોગ ખૂબ જૂનો છે. આજે ભારતમાં ૩૦ થી ૬૪ વર્ષના પુરુષો પૈકી ગામડામાં આશરે ૩.૭ ટકા અને શહેરમાં ૧૧.૮ ટકા જેટલા પુરુષો અને ૧.૭ ટકા અને ૬.૬ ટકા જેટલી સ્ત્રીઓ ડાયાબિટીસથી પીડાય છે. આજે ભારતમાં આશરે બે કરોડ જેટલા લોકો ડાયાબિટીસથી પીડાય છે. ઈ.સ. ૨૦૨૫માં વિશ્વમાં આશરે ૩૦ કરોડ ડાયાબિટીસના દર્દીઓ હશે જેમાંથી આશરે ૬ કરોડ દર્દી એકલા ભારતમાં હશે. ડાયાબિટીસના દર્દીઓની સંખ્યામાં ભારત પહેલા નંબરે હશે. આ આંકડાઓ જોતાં, દરેક ભારતીય વંશજે ડાયાબિટીસ કરી શકે એવા પરિબળોથી દૂર રહેવાનો આજથી પ્રયત્ન કરવો ખૂબ જરૂરી છે.

ડાયાબિટીસના પ્રકારો

ડાયાબિટીસ મેલાઈટસ (મધુપ્રમેહ) ના અનેક પ્રકારો આજ સુધીમાં શોધવામાં આવ્યા છે અને તેનું છેલ્લામાં છેલ્લું વર્ગીકરણ વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા (WHO) એ આપ્યું છે. આ વર્ગીકરણ મુજબ (૧) ડાયાબિટીસ મેલાઈટસ (૨) ગ્લુકોઝ - નિયમનમાં ખામી અને (૩) સગર્ભાવસ્થામાં ડાયાબિટીસ - એમ ત્રણ મુખ્ય વિભાગો છે. દરેક વિભાગના દર્દીના લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ કેટલું હોવું જોઈએ એની વિગત સાથેના કોષ્ટકમાં (જૂઓ પાના નં - ૪) છે.

પહેલો અને સૌથી મોટો વિભાગ ડાયાબિટીસ મેલાઈટસ - બીજા ચાર પેટા વિભાગોમાં વહેંચવામાં આવે છે.

૧. ઈન્સ્યુલિન - આધારિત ડાયાબિટીસ (ટાઈપ-૧)
૨. ઈન્સ્યુલિન - બિનઆધારિત ડાયાબિટીસ (ટાઈપ-૨)
૩. કુપોષણ સાથે સંકળાયેલ ડાયાબિટીસ અને
૪. અન્ય કારણોસર થતો ડાયાબિટીસ.

વિકસિત દેશોમાં મોટાભાગના ડાયાબિટીસના દર્દીઓ ટાઈપ-૧ અથવા ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસના જ હોય છે. આશરે ૨૦% દર્દીઓને ટાઈપ-૧ અને ૮૦% દર્દીઓને ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસ હોય છે. વિકસતા અને અલ્પવિકસિત ગરીબ દેશોમાં આ બંને પ્રકારો ઉપરાંત એક ત્રીજો જ પ્રકાર શોધી કાઢવામાં આવ્યો છે, જે કુપોષણ સાથે સંકળાયેલ ડાયાબિટીસ તરીકે ઓળખાય છે. જો કે કુપોષણ અને ડાયાબિટીસને શો સંબંધ છે તે હજી સુધી ચોક્કસપણે જાણી નથી શકાયું. આ કુપોષણ અંગે વધુ સંશોધન ચાલુ છે અને થોડાં વર્ષો પછી એ અંગે વધુ જાણકારી

મળી શકશે. અમેરિકન ડાયાબિટીસ એસોસિએશને સુચવેલાં છેલ્લામાં છેલ્લા સુધારા પ્રમાણે કુપોષણ સાથે સંકળાયેલ ડાયાબિટીસને મુખ્ય પેટાવિભાગમાંથી કાઢી નાંખવો જોઈએ. હાલ તુરત આપણી ચર્ચા ટાઈપ-૧ અને ટાઈપ-૨ પ્રકારના ડાયાબિટીસ પૂરતી સીમિત રાખીશું.

ટાઈપ-૧ ડાયાબિટીસ એ ઇન્સ્યુલિન આધારિત ડાયાબિટીસ કહેવાય છે.

કારણ કે આ દર્દીઓમાં ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન એટલું બધું ઘટી ગયું હોય છે (અથવા ઉત્પાદન બંધ થઈ ગયું હોય છે) કે જેથી ઇન્સ્યુલિનના અભાવે દર્દીને કીટોએસિડોસીસ (જુઓ પાના નં. ૨૩) જેવા ગંભીર (ક્યારેક જીવલેણ) કોમ્પ્લિકેશન થઈ શકે છે અને બહારથી ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન આપવાં અનિવાર્ય બને છે. સામાન્ય રીતે બાળપણમાં જ આ પ્રકારના ડાયાબિટીસની શરૂઆત થઈ જાય છે. સરળતા ખાતર હવે પછી ટાઈપ-૧ ડાયાબિટીસનો ઉલ્લેખ બાળપણના ડાયાબિટીસ તરીકે કર્યો છે.

ટાઈપ-૨ અથવા ઇન્સ્યુલિન બિનઆધારિત ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં

ઇન્સ્યુલિનની અછત સાપેક્ષ હોય છે અર્થાત્ દર્દીના શરીરમાં ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન બરાબર જેવું જ થતું હોય, પણ શરીરમાં ઇન્સ્યુલિનની જરૂરિયાત વધી જાય. (મોટા ભાગના દર્દીઓનું વજન જરૂર કરતાં વધુ હોય છે). સામાન્ય રીતે પુખ્તવયે, ચાળીસ વર્ષ પછી, આ પ્રકારનો ડાયાબિટીસ થાય છે, જેને સરળતા ખાતર હવે આપણે પુખ્તવયના ડાયાબિટીસ તરીકે ઓળખીશું. આ પ્રકારનાં ડાયાબિટીસના દર્દીઓને બહારથી ઇન્સ્યુલિન ન મળે તો પણ કીટોએસિડોસીસ જેવાં ગંભીર કોમ્પ્લિકેશન નથી થતાં. ઘણીવાર કસરત અને ખોરાકના પરિવર્તનથી જ આ પ્રકારનો ડાયાબિટીસ કાબૂમાં આવી જાય છે. ક્યારેક દવા લેવી પડે છે અને અમુક દર્દીઓમાં ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શનો આપવાં પડે છે.

આ સિવાય અન્ય કારણોસર થતા ડાયાબિટીસ (સેકન્ડરી ડાયાબિટીસ) માં કોઈક રોગ કે ઓપરેશનથી સ્વાદુપિંડ (પેન્ક્રીઆસ) માં નુકસાન થવાથી ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે અને દર્દીને બહારથી ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન આપવાં પડે છે. સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન જો સગર્ભા માતાના લોહીમાં વધુ પડતો ગ્લુકોઝ હોય તો એની આડઅસર ગર્ભ પર પડે છે. ડાયાબિટીસને લગતાં કોમ્પ્લિકેશન પણ સગર્ભાવસ્થાના ડાયાબિટીસમાં વધુ થાય છે અને યોગ્ય સારવાર કરવાથી આ આડઅસરો અટકી પણ શકે છે. ઘણી સ્ત્રીઓને, માત્ર સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન જ ડાયાબિટીસ રહે અને સુવાવડ પછી બધું નોર્મલ થઈ જાય એવું પણ બને છે. આવી સ્ત્રીઓને ઘણાં વર્ષો પછી કાયમી ડાયાબિટીસ થઈ શકે.

બાળપણમાં ડાયાબિટીસ થવાનું કારણ શું?

ડાયાબિટીસ થવાનું ચોક્કસ કારણ હજી આજ દિન સુધી વૈજ્ઞાનિકો શોધી નથી શક્યા તેમ છતાં ડાયાબિટીસના કારણ સાથે સંકળાયેલ કેટલીક હકીકતો શોધી શકાઈ છે. એક તથ્ય બધા વૈજ્ઞાનિકો સ્વીકારે છે કે બાળપણમાં થતો ડાયાબિટીસ ઉર્ફે ટાઈપ-૧ (ઈન્સ્યુલિન આધારિત) અને પુખ્તવયે થતો ડાયાબિટીસ ઉર્ફે ટાઈપ-૨ (ઈન્સ્યુલિન બિનઆધારિત) ડાયાબિટીસ તદ્દન જુદા જુદા કારણોથી થાય છે જેની ચર્ચા જુદાં જુદાં વિભાગમાં કરી છે.

બાળપણમાં ટાઈપ-૧ (ઈન્સ્યુલિન આધારિત) ડાયાબિટીસ થવાના કારણો અંગે ખૂબ સંક્ષિપ્તમાં કહેવું હોય તો એમ કહી શકાય કે ટાઈપ-૧ ડાયાબિટીસ થવાનું કારણ શરીરના રોગપ્રતિકારક તંત્રની ભૂલ છે જેને પરિણામે સ્વાદુપિંડમાં ઈન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન કરતા કોષો (બીટા કોષ) પર શરીરના રોગપ્રતિકારક (ઈમ્યુન) તંત્રના સૈનિકો (શ્વેતકણો) ચડાઈ કરે છે અને ધીરે ધીરે બધાં જ બીટા કોષ નાશ પામે છે! પણ ના, વાત સાવ આવી સીધી ને સટ નથી. અમુક જ લોકોનું રોગપ્રતિકારક તંત્ર શા માટે આવી ભૂલ કરે છે? ડાયાબિટીસ ધરાવતાં મા-બાપનાં બાળકોમાં શા માટે વધુ પ્રમાણમાં ડાયાબિટીસ જોવા મળે છે? શું કોઈ વાતાવરણનું પરિબળ ડાયાબિટીસ કરવામાં ફાળો આપી શકે? વગેરે અનેક પ્રશ્નો વર્ષોથી ઘુમરાય છે. આ પ્રશ્નોના ઉત્તર શોધવા માટે થયેલ શોધખોળો પ્રશ્નોના આંશિક ઉત્તર જ આપી શકે છે, તે છતાં દરેક અગત્યના પરિબળનો ઉલ્લેખ કરવો જરૂરી છે.

(૧) વારસાગત : બાળપણના ડાયાબિટીસનો રોગ કુટુંબમાં ચાલ્યો આવતો હોય છે. ડાયાબિટીસના દર્દીના નજીકના સગાઓ પૈકી દર વીસ વ્યક્તિએ એક વ્યક્તિ ડાયાબિટીસના રોગવાળી મળી આવશે. જોડિયા બાળકોમાં એકને ડાયાબિટીસ થયો હોય તો બીજા બાળકને પણ ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા પચાસ ટકા જેટલી હોય છે. ડાયાબિટીસના દર્દીના જુદાં જુદાં સગાઓને ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા આ પ્રમાણે છે :- (૧) દર્દીનાં ભાઈ બહેનને કે માતા પિતાને પાંચ ટકા; (૨) ડાયાબિટીસ ધરાવનાર પિતાના સંતાનોને છ ટકા; (૩) માતા અને પિતા બંનેને ડાયાબિટીસ હોય તો સંતાનોને ત્રીસ ટકા; (૪) જે વ્યક્તિના ભાઈ / બહેન અને માતા / પિતાને ડાયાબિટીસ હોય તે વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા ત્રીસ ટકા જેટલી રહે છે.

(૨) વ્યક્તિની જનિન-પ્રકૃતિ (HLA પ્રકાર) : દરેક વ્યક્તિ બીજી વ્યક્તિઓથી કેટલીક ખાસ બાબતમાં જુદી પડતી હોય છે. વ્યક્તિના દરેક કોષોને પોતાની આગવી ઓળખ હોય છે. એક વ્યક્તિના બધા કોષોની ઓળખ અન્ય વ્યક્તિના બધા કોષો કરતાં જુદી હોય છે. વૈજ્ઞાનિકોએ આ કોષોની ઓળખનો

અભ્યાસ કરીને આને માટે જવાબદાર કેટલાંક ખાસ પ્રકારનાં પ્રોટીન શોધી કાઢ્યાં છે જે HLA તરીકે ઓળખાય છે. આ પ્રોટીનને આધારે જ શરીરનું રોગપ્રતિકારક તંત્ર શરીરના પોતીકા કોષો અને પારકા કોષો વચ્ચેનો ભેદ ઓળખી શકે છે. આપણે આગળ જોઈ ગયા કે બાળપણમાં ડાયાબિટીસ કરવામાં રોગપ્રતિકારક તંત્રની પોતીકા કોષોને ઓળખી ન શકવાની ભૂલ જવાબદાર હોય છે. જે વ્યક્તિમાં અમુક ચોક્કસ પ્રકારના HLA પ્રોટીન હોય (દા.ત. HLA DQB1 - 0302/0201)) તે વ્યક્તિમાં રોગ પ્રતિકારક તંત્રની આવી ભૂલ વધુ પ્રમાણમાં થતી હોય છે.

(૩) વાઈરસનો ચેપ : એક સરખો વારસો કે એક સરખા HLA પ્રકાર હોવા છતાં કેમ એકને ડાયાબિટીસ થાય છે અને બીજાને નથી થતો? આ સવાલનો હલ શોધતાં શોધતાં વૈજ્ઞાનિકોને જાણવા મળ્યું કે અમુક પ્રકારના વાઈરસનો ચેપ ફેલાયા પછી બાળપણનાં ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં અચાનક વધારો થાય છે. સ્વીડનના એક અભ્યાસ પ્રમાણે ગાલપચોળાના વાવર પછી અને બ્રીટનના એક અભ્યાસ પ્રમાણે કોકસેકી વાઈરસનો ચેપ ફેલાયા પછી ડાયાબિટીસના કિસ્સા વધે છે. અત્યારના સિધ્ધાંત મુજબ વાઈરસનો ચેપ લાગવાથી કાં તો સ્વાદુપિંડના બીટા કોષોમાં અથવા રોગપ્રતિકારક તંત્રના કોષોમાં અમુક ફેરફારો થાય છે જેને કારણે રોગપ્રતિકારક તંત્ર સીધા બીટા કોષો પર જ હુમલો કરી એનો નાશ કરે છે જેને પરિણામે, ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે અને ડાયાબિટીસ થાય છે. આ સિવાય અન્ય કોઈ બાહ્ય પરિબળ (દવા, ખોરાક વગેરે) પણ ડાયાબિટીસની શરૂઆત કરવા માટે જવાબદાર હોઈ શકે જે અંગે સંશોધનો ચાલુ જ છે. આટલી બધી શોધ થવા છતાં અમુક વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ થશે કે નહીં એ ચોક્કસપણે કહી શકાતું નથી. આ અંગેની માત્ર આંકડાકીય સંભાવનાઓ જ જાણી શકાય છે.

અત્યારના સિધ્ધાંત મુજબ વારસામાં અમુક જનિન-પદ્ધતિ મેળવનાર બાળકને વાઈરસનો ચેપ લાગવાથી રોગપ્રતિકારક તંત્ર ભૂલથી વાઈરસને બદલે ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન કરનાર કોષો પર જ હુમલો કરી એનો નાશ કરે છે જેને પરિણામે, ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે અને ડાયાબિટીસ થાય છે.

પુખ્તવયે (ટાઈપ-૨) ડાયાબિટીસ થવાનું કારણ શું?

બહુ સામાન્ય રીતે જોવા મળતો પુખ્તવયનો ડાયાબિટીસ (જે ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસ તરીકે ઓળખાય છે) શા કારણે થાય છે એ હજી સુધી ચોક્કસપણે જાણી શકાયું નથી. સંબંધિત કારણોની ચર્ચા નીચે કરી છે.

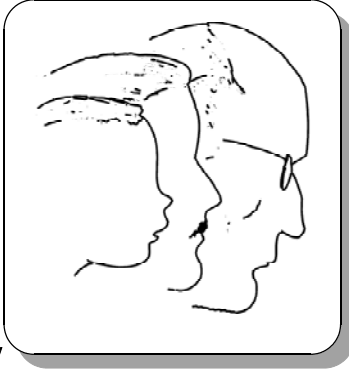
(૧) **વારસાગત** : આ ડાયાબિટીસ એક જ કુટુંબના ઘણા સભ્યોમાં જોવા



મળે છે પરંતુ એનો વારસો કોને મળશે અને કોને નહિ એ હજી સુધી ચોક્કસપણે જાણી શકાયું નથી. યુવાન વયે ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસ થાય તો એ MODY (Maturity Onset Diabetes of Young) તરીકે ઓળખાય છે. આ પ્રકારના ડાયાબિટીસ ચોક્કસપણે વંશપરંપરાગત જોવા મળે છે. ત્રણ પેઢીઓ સુધી આ

રોગ સીધો ઉતરી આવેલ જોવા મળે છે. બે સમાન જોડિયા બાળકમાં જો એકને ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસ થાય તો બીજાને સો ટકા એ થાય જ! ડાયાબિટીસના દર્દીના ભાઈબહેનોમાંથી ચાળીસ ટકાને અને બાળકોમાંથી તેત્રીસ ટકાને ડાયાબિટીસ થાય જ છે. માનવકોષમાં રહેલ કોમોઝોમ્સ (રંગસૂત્ર) ની ૧૧મી જોડમાં ખામી હોય તો ડાયાબિટીસ થાય છે.

(૨) **ઉંમર** : ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસ ચાળીસ વર્ષથી મોટી ઉંમરના લોકોમાં વધુ પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે. ઉંમર વધવાની સાથે મોટાભાગની વ્યક્તિઓમાં ગ્લુકોઝનું નિયંત્રણ ઘટતું જાય છે. ઉંમરના દર દાયકાએ ભૂખ્યા પેટે માપવામાં આવતા લોહીના ગ્લુકોઝમાં ૧-૨ મિ.ગ્રા./ડે.લી. જેટલો વધારો થાય છે અને જમ્યા પછીના લોહીમાં આ વધારો હજી મોટો હોય છે. **ઉંમરની સાથોસાથ**



ઇન્સ્યુલિનની કામગીરીમાં અવરોધ (રેઝીસ્ટન્ટ) વધતો જાય છે. એટલે જેટલા ઇન્સ્યુલિનથી પહેલાં લોહીનો ગ્લુકોઝ નિયંત્રણમાં રહેતો હતો એટલું ઇન્સ્યુલીન ઉંમર વધતાં ઓછું પડે છે. આવું થવા પાછળ નીચે જણાવેલ ઘણાં પરિબળો કામ કરતા હોય છે:

(૧) ઉંમરની સાથે શરીરમાં થતો ચરબીનો ભરાવો અને સ્નાયુઓનો ઘટાડો.

- (૨) ઉમરને કારણે શારીરિક શ્રમમાં થતો ઘટાડો.
 (૩) ઉમરની સાથે થતાં ખોરાકમાં અમુક પરિવર્તનો (શક્તિના વપરાશ કરતાં વધુ ખોરાક) ઇન્સ્યુલિન રેઝીસ્ટન્સ માટે જવાબદાર બની શકે છે.
 (૪) છેલ્લે, કેટલીક દવાઓ - બ્લોપ્રેશર માટે વપરાતી ડાઈયૂરેટીક્સ, ઇસ્ટ્રોજન, સ્ટીરોઈડ્સ, એન્ટીડીપ્રેસન્ટ દવાઓ - વગેરે ગ્લુકોઝના નિયંત્રણમાં ખલેલ પહોંચાડી શકે છે. અને ઘણા વૃદ્ધો કોઈને કોઈ કારણે આ જાતની દવા લેતા હોય છે.

આમ, વધતી ઉમર ટાઈપ-૨ ડાયાબિટીસ કરવા માટે ઘણાં કારણો પૂરા પાડે છે.

(૩) મેદસ્વીતા : પુખ્તવયની વ્યક્તિઓમાં વજન વધવાની સાથે ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતાઓ પણ વધતી જાય છે. મેદસ્વીતાનું પ્રમાણ નક્કી કરવા માટે બોડી માસ ઇન્ડેક્સ તરીકે ઓળખાતો સ્કેલ માપ વપરાય છે. વ્યક્તિના વજન (કિલોગ્રામમાં) ને એની ઊંચાઈ (મીટરમાં) ના વર્ગથી ભાગવાથી બોડી માસ ઇન્ડેક્સની ગણતરી થઈ શકે છે. તંદુરસ્ત વ્યક્તિનો ઇન્ડેક્સ ૨૭ થી વધારે નથી હોતો. જે વ્યક્તિમાં બોડીમાસ ઇન્ડેક્સ ૪૦ કે તેથી વધારે



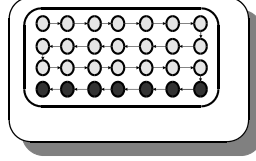
હોય તે વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા નોર્મલ ઇન્ડેક્સવાળી વ્યક્તિ કરતાં ત્રણ ગણી વધી જાય છે! પરંતુ આ મેદસ્વીતાનું ડાયાબિટીસ સાથેનું સગપણ માનવવંશ (RACE) સાથે બદલાય છે. પીમા ઇન્ડીયન નામના વંશના મેદસ્વી લોકોમાં જેટલા પ્રમાણમાં ડાયાબિટીસ છે તેની કરતાં સોમાં ભાગનો ડાયાબિટીસ અમેરિકન વ્હાઈટ્સ વંશમાં છે.

બીજા એક અભ્યાસ મુજબ માત્ર મેદસ્વીતા જ નહીં પણ શરીરમાં વધારાની ચરબીની જગ્યાને આધારે ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા બદલાય છે. પેટની આસપાસ વધુ પડતી ચરબી ધરાવનાર વ્યક્તિના કોષો પર ઇન્સ્યુલીનની અસર ખૂબ ઓછી થાય છે. એટલે, જે વ્યક્તિના પેટની આસપાસ વધુ ચરબી જમા થઈ હોય એ વ્યક્તિમાં ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા વધુ રહે છે. (જ્યારે પગ, સાથળ કે પીઠના નીચેના ભાગે જમા થયેલ ચરબીથી ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા વધતી નથી.)

(૪) બેઠાડું જીવન : વ્યક્તિનું જીવન જેટલું બેઠાડું એટલી ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતાઓ વધારે રહે છે. કસરતથી ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતામાં વધારો

થાય છે. એથ્લેટ્સ (કસરતબાજો) ના શરીરના કોષો ઇન્સ્યુલિનની બહુ ઓછી માત્રાથી ગ્લુકોઝ નિયમનનું કામ કરી લે છે. જ્યારે બેઠાડુ જીવન જીવનાર વ્યક્તિઓને ગ્લુકોઝ નિયમન માટે વધુ માત્રામાં ઇન્સ્યુલિન જોઈએ છે. જેમ જેમ વ્યક્તિ ધનવાન થતો જાય છે તેમ તેમ એની ખાવા પીવા ઊઠવા બેસવાની આદતોમાં કંઈક એવા પરિવર્તનો આવે છે કે જેને કારણે ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા વધતી જાય છે. ગામડાઓમાં અને ગરીબ વિસ્તારોમાં રહેતા ભારતીયોમાંથી આશરે એક ટકા લોકો ડાયાબિટીસનો ભોગ બને છે. મુંબઈ, કલકત્તા જેવાં મોટાં શહેરોમાં વસતા ભારતીયોમાંથી બે ટકા લોકો ડાયાબિટીસનો શિકાર બને છે. જ્યારે પરદેશમાં વસતા ભારતીયોમાંથી ચાર ટકા લોકોને ડાયાબિટીસની બીમારી લાગુ પડે છે.

(૫) અન્ય પરિબળો : શરીરના અન્ય અંતઃસ્ત્રાવો (એડ્રીનાલીન, સ્ટીરોઈડ, ગ્લુકાગોન, ગ્રોથ હોર્મોન વગેરે) નું પ્રમાણ વધી જાય ત્યારે એમની ઇન્સ્યુલિન વિરોધી અસરોને લીધે ગ્લુકોઝ નિયમન ખોરવાઈ જાય છે અને ડાયાબિટીસની બીમારી દેખા દે છે.



એ જ રીતે કેટલીક દવાઓ (ડાઈયુરેટીક્સ, ગર્ભનિરોધક ગોળીઓ, સ્ટીરોઈડ્સ વગેરે) શરીરમાં છુપાયેલ ડાયાબિટીસને છતો કરવામાં ભાગ ભજવી શકે છે.



માનસિક તાણને કારણે પણ ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા વધી જાય છે. માનસિક તાણને કારણે શરીરમાં ઇન્સ્યુલિન-વિરોધી અંતઃસ્ત્રાવોનું પ્રમાણ વધી જાય છે અને ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે જેને પરિણામે લાહીમાં શુગર વધવા લાગે છે.

ઘણા દર્દીઓમાં ડાયાબિટીસ કરવા માટે એક કરતાં વધારે કારણો જવાબદાર હોય છે. ડાયાબિટીસની બંદૂકમાં ગોળી ભરવાનું કામ વારસાગત (જનીનિક) પરિબળો કરે છે. જ્યારે બંદૂક ફોડવાનું કામ રહેણી-કરણી (બાહ્ય પરિબળો) કરે છે. હજી સુધી કોઈ એક ચોક્કસ કારણ બધા દર્દીઓને લાગુ નથી પડી શકતું અને મોટા ભાગનાં દર્દીઓમાં ડાયાબિટીસનું કારણ છેક સુધી અજાણ જ રહે છે.

ડાયાબિટીસને ઓળખવો કઈ રીતે ?

ડાયાબિટીસને ઓળખવો સહેલો નથી. ઘણાં લોકોને ડાયાબિટીસ થયા પછી ઘણા વર્ષો બાદ જાણ થાય છે કે તેમને ડાયાબિટીસની બીમારી છે. ડાયાબિટીસનાં લક્ષણો અને કોમ્પ્લિકેશન્સ એના પ્રકાર પ્રમાણે બદલાય છે. ઇન્સ્યુલીન આધારિત (ટાઈપ-૧) ડાયાબિટીસ બાળપણમાં (દશ-પંદર વર્ષની વયે) દેખા દે છે અને જલદીથી ઓળખાઈ જાય છે. જ્યારે ઇન્સ્યુલિન બિનઅધારિત (ટાઈપ-૨) ડાયાબિટીસ પુખ્તવયે (ચાલીસેક વર્ષની વયે) થાય છે અને મોડેથી ઓળખાય છે. આ બંને પ્રકારના ડાયાબિટીસના લક્ષણો સરળતા ખાતર જુદા જુદા વર્ણવ્યા છે પણ એમાં ઘણા અપવાદ હોઈ શકે.

બાળપણના ડાયાબિટીસનાં લક્ષણો:

લક્ષણોની સાદી સમજણ મળે એ હેતુથી અહીં એક દર્દીની વાત નામ બદલીને લખી છે: બાર વર્ષનો બંકિમ દિવસે દિવસે સૂકાતો જતો હતો. કાયમ રમતગમતમાં આગળ રહતો બંકિમ, છેલ્લાં બે મહિનાથી રમવાનું બહુ પસંદ નહોતો કરતો. થોડુંક દોડતાં થાક લાગી જતો હતો. સ્કૂલમાં પણ ભણવામાં ચિત્ત નહોતું લાગતું. વારંવાર ચાલુ કલાસે એકીપાણી માટે રજા લેવી પડતી હતી. પહેલાં કદી ચાલુ કલાસે વર્ગખંડ ન છોડનાર વિદ્યાર્થી અચાનક બગડી કેમ ગયો એ જ કોઈને નહોતું સમજાતું. કલાસમાં બીજા વિદ્યાર્થીઓથી પાછળ રહેવા લાગ્યો એટલે સાહેબે બંકિમની મમ્મીને બોલાવીને વાત કરી કે તમારો છોકરો ભણવામાં ધ્યાન નથી આપતો, વારંવાર એકીપાણી માટે રજા માગ્યા કરે છે. . . વગેરે.

આ સાંભળી મમ્મીની ચિંતામાં ઓર વધારો થયો. મમ્મી પણ જોતી હતી કે રાત્રે વારંવાર બંકિમ પેશાબ કરવા માટે ઉઠતો. મમ્મી રોજ ટોકતી કે વધુ પાણી ન પીવું. પણ બંકિમને તરસ એટલી લાગતી કે પાણી પીધા વગર રહી ન શકે. સૌથી વધુ નવાઈ તો એની મમ્મીને એ બાબતની લાગી કે બંકિમનો ખોરાક પહેલાં કરતાં વધ્યો હતો! રોજ કકડીને ભૂખ લાગતી અને પેટ ભરીને બંકિમ ખાતો એ છતાં એનું વજન વધવાને બદલે ઘટતું જતું હતું.

જ્યારે એક દિવસ અચાનક બંકિમને ભારે તાવ આવ્યો અને સાથેસાથે બંકિમ બેહોશ થઈ ગયો ત્યારે મમ્મી ઢીલી થઈ ગઈ અને બંકિમને ડૉક્ટર પાસે લઈ ગઈ. ડૉક્ટરે બધી વાત સાંભળી. બંકિમનો પેશાબ અને લોહીનો રીપોર્ટ જોઈને એમની આંખો પહોળી થઈ ગઈ. બંકિમના લોહી અને પેશાબમાં એટલી બધી શુગર (ગ્લુકોઝ) હતી કે બંકિમને તાત્કાલિક હોસ્પિટલમાં દાખલ કરી ઇન્સ્યુલિનનાં

ઈન્જેક્શન આપવા પડ્યા. બંકિમને ઈન્સ્યુલિન આધારિત ડાયાબિટીસ થયો હતો.

બંકિમની જેમ બીજા અનેક લોકોને આવો ડાયાબિટીસ થાય છે. જેનાં મુખ્ય લક્ષણો છે વધુ પડતો પેશાબ થવો, વધુ ભૂખ અને તરસ લાગવી તથા થાક લાગવો. અમુક લોકોમાં આ લક્ષણો ધીમે ધીમે વરસે વરસે વધતા ક્રમમાં દેખાય છે. તો બીજા કેટલાક લોકોમાં બે-ચાર મહિનામાં બધાં જ લક્ષણો દેખા દે છે. આ બધાં લક્ષણો દેખાવાનું એક જ મુખ્ય કારણ હોય છે લોહીમાં ગ્લુકોઝનો ભરાવો. ઈન્સ્યુલિનના અભાવે લોહીમાં રહેલ ગ્લુકોઝ કોષમાં જઈ નથી શકતો. જેને લીધે કોષો ભૂખ્યા મરે છે, શરીર સૂકાતું જાય છે. વધારાનો ગ્લુકોઝ કિડની વાટે પેશાબમાં નીકળી જાય છે એને શરીર બહાર કાઢવા માટે શરીરનું પાણી પણ વધુ પ્રમાણમાં નીકળી જાય છે જેથી ખૂબ તરસ લાગે છે.

બાળપણના ડાયાબિટીસના દર્દીઓ ઘણી વાર કીટોએસિડોસીસ તરીકે ઓળખાતા જીવલેશ કોમ્પ્લિકેશન સાથે જ પહેલ વહેલાં નિદાન પામે એવું પણ બંકિમની જેમ ઘણાં કિસ્સામાં બનતું હોય છે. આ કોમ્પ્લિકેશન અંગે વિગતે પાના નં - ૨૩ પર ચર્ચા કરી છે. કોઈક બીમારી કે ઓપરેશન પછી ડાયાબિટીસની તપાસ આ કોમ્પ્લિકેશનને ધ્યાનમાં રાખીને જ કરવામાં આવે છે.

પુખ્તવયના ડાયાબિટીસનાં લક્ષણો:

લક્ષણોની સાદી સમજણ મળે એ હેતુથી અહીં એક દર્દીની વાત નામ બદલીને લખી છે: મુંબઈ નિવાસી મંગળાબેન ખાધેપીધે સુખી હતાં. બંગલો-ગાડી-નોકર-રસોઈયા બધું હાજર. સવારે ઉઠીને નાસ્તા-જમવાની સૂચના આપીને નિરાંતે સોફામાં બેઠાં બેઠાં સહેલીઓ સાથે ફોનમાં ગપાટા માર્યા કરે. કીટી પાર્ટી, રીસેપ્શન બર્થડે પાર્ટી વગરેમાં સમય ક્યાં નીકળી જાય એ જ ખબર ન પડે. ત્રીસેક વર્ષની ઉંમરે એમનું વજન આશરે પચાસેક કિલો હતું તે અત્યારે પચાસ વર્ષની ઉંમરે પંચોતેર કિલો સુધી પહોંચી ગયું હતું.

ગયા મહિને ગાડીમાં બેસવા જતાં પગમાં જરાક પતરું ઘસાયું હતું અને થોડો ભાગ છોલાઈ ગયો હતો. મામૂલી વાગેલું એટલે ખાસ ધ્યાન ન આપ્યું. પણ એક અઠવારિયે જ્યારે મટયું નહીં ત્યારે ફેમિલી ડૉક્ટર પાસેથી ઘા પર લગાડવાનો મલમ લઈ આવ્યા. મલમ લગાવવા છતાં જ્યારે રૂઝ ન આવી ત્યારે ડૉક્ટરે તેમને લોહી-પેશાબ ટેસ્ટ કરાવવાનું કહ્યું. ટેસ્ટનો રીપોર્ટ જોઈને ડૉક્ટરની શંકા પાકી થઈ - મંગળાબેનને ડાયાબિટીસ હતો!

ડૉક્ટરે મંગળાબેનને સમજાવ્યું કે તમને ડાયાબિટીસની બીમારી કેટલાં વખતથી હશે એ કહેવું મુશ્કેલ છે. તમને વગાડ્યું એટલો પતરાનો આભાર માનો કે જેથી ડાયાબિટીસનું નિદાન જલ્દી શક્ય બન્યું, નહીં તો હજી બે - ચાર વર્ષ આમને

આમ જતાં રહ્યા હોત અને આંખ કે ચેતાતંતુઓ પર ભારે નુકસાન થયા પછી જ કદાચ ડાયાબિટીસની જાણ થઈ શકી હોત.

મંગળાબેનની જેમ જ ઘણા પુખ્તવયના ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં ડાયાબિટીસનું નિદાન આકસ્મિક જ થતું હોય છે. કેટલાક દર્દીઓમાં રૂટીન લેબોરેટરી તપાસ વખતે જ અચાનક ડાયાબિટીસની જાણ થાય એવું બને છે તો અન્ય કેટલાક દર્દીઓમાં ડાયાબિટીસનાં લાક્ષણિક ચિહ્નો - વધુ પડતા તરસ, ભૂખ, થાક અને વધુ પેશાબ થવો તથા ઘા ન રુઝાવો વગેરે ડાયાબિટીસના નિદાન તરફ આંગળી ચીંધે છે. આની સામે અમુક દર્દીઓમાં જ્યારે ડાયાબિટીસના લાંબા ગાળાનાં કોમ્પ્લિકેશન થાય ત્યારે જ ડાયાબિટીસની જાણ થાય એવું બને છે. ન રુઝાતો ઘા; ચામડી અને યોનિમાર્ગમાં વારંવાર થતાં ચેપ (ખાસ કરીને ફંગલ ઇન્ફેક્શન); હાથ-પગના અમુક ભાગમાં વારંવાર કે કાયમી ખાલી ચડવી, ઝણઝણાટી કે બળતરા થવી; થાક લાગવો; આંખમાં અંધાપો આવવો કે આંખ વળવી વગેરે કેટલાંક વારંવાર જોવા મળતાં કોમ્પ્લિકેશનના લક્ષણો છે. આ બધા લક્ષણોના ડાયાબિટીસ સિવાયનાં બીજાં અનેક કારણો હોઈ શકે. એટલે માત્ર લક્ષણોને આધારે જ વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ છે કે નહીં તે કહી શકાતું નથી. યોગ્ય લેબોરેટરી તપાસ કરાવાથી જ ડાયાબિટીસનું ચોક્કસ નિદાન થઈ શકે છે.

પુખ્તવયના ડાયાબિટીસના

જુના દર્દીમાં દેખાતા લક્ષણો

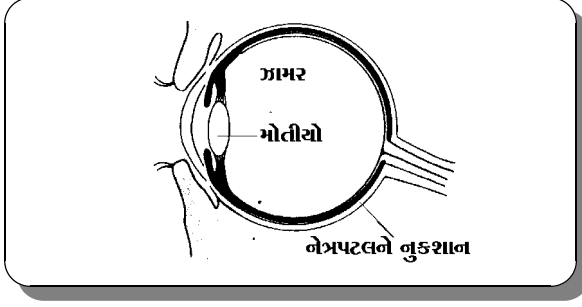
- ★ ઘા ન રુઝાવો
- ★ થાક લાગવો
- ★ વારંવાર પેશાબ થવો
- ★ પેશાબમાં ચેપ લાગવો
- ★ ચામડી, કાન અને યોનિમાર્ગમાં વારંવાર ચેપ (ખાસ કરીને ફંગલ ઇન્ફેક્શન) લાગવો
- ★ ખાલી ચડવી, ઝણઝણાટી કે બળતરા થવી
- ★ આંખમાં અંધાપો આવવો કે આંખ વળવી
- ★ ખાધા પછી પેટમાં ભાર થઈ જવો.

ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવામાં ન આવે તો શું તકલીફ થાય?

ઘણા લોકો ડાયાબિટીસના દર્દની ગંભીરતા સમજી શકતા નથી અને પરિણામે ડાયાબિટીસનું નિદાન થયું હોવા છતાં આહાર, વિહાર અને દવાઓ તરફ પૂરતું ધ્યાન નથી આપતા. ‘ડૉક્ટરો તો ખોટા વ્હેમ ઉભા કરી દે છે’; ‘મને કોઈ તકલીફ નથી થતી તો શા માટે આ બધી પરેજી-કસરત-દવાની જરૂર કરવી.’ એવા કોઈને કોઈ બહાના હેઠળ સારવાર ન કરવાની વૃત્તિ ઘણાં લોકોમાં જોવા મળે છે. આને પરિણામે ડાયાબિટીસનું દર્દ શરીરના અવયવોને ધીમે ધીમે કરીને ખૂબ મોટું નુકસાન પહોંચાડી દે છે. ડાયાબિટીસ અને હાઈબ્લડપ્રેશરની બીમારી જ એવી છે કે દર્દીને કોઈપણ પ્રકારની જાણ થવા દીધા વગર જ શરીરને અંદરથી ખતમ કરી નાખે છે. એટલે જ આ બિમારીઓ શરીરનાં છુપાં કાતિલો કહેવાય છે. ડાયાબિટીસને જો સારવારથી નિયંત્રણ હેઠળ ન લાવવામાં આવે તો લાંબે ગાળે આંખ, હૃદય, કિડની, ચેતાતંતુઓ, રક્તવાહિનીઓ અને ચામડી પર આડઅસરો થાય છે. ક્યારેક આંખની રોશની ખોઈ દેવાની કે ક્યારેક કિડની ફેઈલ થવાની ભારે મોટી કિંમત દર્દીએ પોતાની બેદરકારી માટે ચુકવવી પડે છે.

ડાયાબિટીસથી આંખને થતું નુકસાન: ડાયાબિટીસના ઘણા દર્દીઓમાં આંખોને નુકસાન થાય છે. મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં આંખની અંદર આવેલ, બાહ્ય પદાર્થોનું પ્રતિબિંબ ઝીલનાર પડદો (નેત્રપટલ ઉર્ફે રેટીના) સૌથી વધુ નુકસાન પામે છે. આ નેત્રપટલને લોહી પહોંચાડતી રક્તવાહિનીઓ ડાયાબિટીસને લીધે નબળી પડે છે, લીક થાય છે અને એનો અમુક ભાગ જાડો થઈ જાય છે. ક્યાંક રક્તવાહિનીઓનો અમુક ભાગ ફુલીને ફુગ્ગા જેવો થઈ જાય છે. તો ક્યાંક નવી રક્તવાહિનીઓ ફૂટી નીકળે છે. આ બધાનું આખરી પરિણામ એક જ આવે છે અંધાપો !

નેત્રપટલ એ કેમેરાનો રોલ કે ફિલ્મ જેવું કામ કરે છે. જેમ રોલ કે ફિલ્મનો ભાગ ચોખ્ખો ન હોય તો કદી સારો ફોટો ન પડી શકે, એમ જ નેત્રપટલ પર ઉપરોક્ત ખરાબી ઉભી થાય તો કદી નેત્રપટલ પર સ્પષ્ટ પ્રતિબિંબ ઉપસે નહીં. એટલે દર્દીની દૃષ્ટિમાં આંખપ આવે, વસ્તુનો અમુક ભાગ ન દેખાય, કાળું-લાલ ધાબું દેખાય વગેરે તકલીફો શરૂ થાય અને પુરતું ધ્યાન ન આપવામાં આવે તો દૃષ્ટિ સાવ જતી રહે.

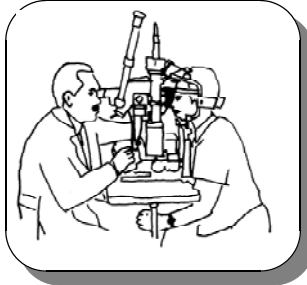


નેત્રપટલ ઉપરાંત પણ આંખના અન્ય ભાગોને ડાયાબિટીસને કારણે નુકસાન થઈ શકે છે. આંખના લેન્સ (નેત્રમણિ) પર મોતિયો આવવાની શરૂઆત ઘણી વહેલી થઈ શકે અને ક્યારેક તો બાળપણમાં કે યુવાનીમાં જ ડાયાબિટીસને લીધે મોતિયો આવી જાય એવું બને!! ક્યારેક ડાયાબિટીસને લીધે ઝામર થાય અને થયેલું ઝામર વધી જાય એવું બને છે. આંખની બહાર સફેદ ભાગ પર અને અંદરના પારદર્શક ભાગ (વીટ્રીયસ) માં પણ રક્તસ્રાવ થઈ શકે જેને કારણે જોવામાં તકલીફ ઉભી થાય. આમ, અનેકવિધ રીતે ડાયાબિટીસના દર્દીને આંખની તકલીફો થઈ શકે જે ક્યારેક સુધારી ન શકાય એવું ભારે નુકસાન પણ કરી શકે.

ડાયાબિટીસને કારણે નુકસાન પામેલ ભાગને રીપેર કરવાનું અત્યંત મુશ્કેલ છે. તાજેતરમાં લેસર ટેકનીકની મદદથી નેત્રપટલના નુકસાન પામેલા ભાગોને ‘બાળી’ નાખીને (ફોટોકોએગ્યુલેશન કરીને) એ ખરાબીને આગળ વધતી અટકાવવામાં સફળતા મળી છે. પરંતુ જે ભાગ નુકસાન પામી ચુક્યો છે એ સારો થવો મુશ્કેલ છે. લેસરનું ઓપરેશન માત્ર નવી તકલીફ થતી અટકાવવા માટે જ કરવામાં આવે છે એનાથી ચાલુ તકલીફમાં સુધારો થતો નથી. ક્યારેક, અમુક વીટ્રીયસ હેમરેજ (રક્તસ્રાવ)ના દર્દીમાં ઓપરેશન કરીને આખો વીટ્રીયસનો ભાગ કાઢી નાખવો પડે છે અને એ પછી દૃષ્ટિમાં થોડોક સુધારો જોવા મળે છે.

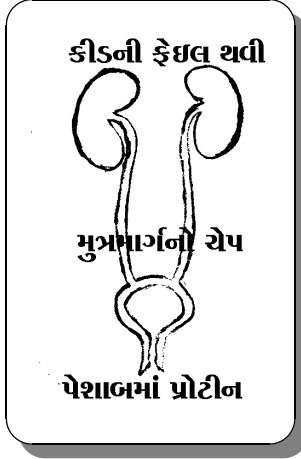
આંખોના આટલાં બધાં કોમ્પ્લિકેશનને ધ્યાનમાં રાખતાં એવું સુચવી શકાય કે ડાયાબિટીસના દરેક દર્દીએ નિયમિતપણે આંખોની તપાસ નિષ્ણાત ડૉક્ટરો પાસે કરાવતા રહેવું જોઈએ.

જેમને ચાલીસ વર્ષ પછી ડાયાબિટીસની બીમારી લાગુ પડી હોય એમણે ઓછામાં ઓછી દર બે વર્ષે એક વખત આંખોની તપાસ કરાવવી જોઈએ, જેથી કોમ્પ્લિકેશનની શરૂઆતમાં એને પારખી શકાય અને વધુ નુકસાન થતું અટકાવી શકાય.



ડાયાબિટીસને કારણે કિડનીને થતું નુકસાન:

કિડની તથા ઉત્સર્ગતંત્રને સામાન્ય ચેપથી માંડીને કિડની ફેઇલ થવા સુધીનું ઘણી જાતનું નુકસાન થઈ શકે છે. જો ડાયાબિટીસના દર્દીના લોહીમાં ગ્લુકોઝનું નિયંત્રણ સારવારની અનિયમિતતાને લીધે બરાબર ન થતું હોય તો આ ગ્લુકોઝ દર્દીના



પેશાબ વાટે બહાર નીકળે છે. દર્દીના પેશાબમાં ગ્લુકોઝની હાજરીને કારણે પેશાબમાં ચેપ લાગવાની શક્યતાઓ વધી જાય છે અને વારંવાર ચેપ લાગવાને લીધે કિડની (મુત્રપિંડ), મુત્રવાહિની તથા મુત્રાશયને નુકસાન પહોંચ્યા કરે છે.

આ ઉપરાંત, કિડનીની રક્તવાહિનીઓને નુકસાન થવાથી તથા કિડનીની પેશીઓ પર અમુક પદાર્થો જામી જવાથી કિડનીની કામગીરી ધીમે ધીમે ખોરવાઈ જાય છે. શરૂઆતમાં પેશાબ વાટે ગ્લુકોઝ ઉપરાંત પ્રોટીન નીકળવા લાગે છે. સામાન્ય રીતે પેશાબમાં પ્રોટીન હોતું નથી પણ કિડનીને નુકસાન થવાથી શરીરનું પ્રોટીન કિડની

વાટે નીકળવા લાગે છે. આ પછી જેમ જેમ નુકસાન વધતું જાય એમ એમ કિડનીની અન્ય કામગીરીઓ - ખાસ કરીને લોહી શુદ્ધ કરવાની કામગીરી - ખોરવાય છે અને પરિણામે લોહીમાં આ અશુદ્ધિઓનો ભરાવો થવા લાગે છે. છેવટે એક તબક્કે બંને કિડની કામ કરતી બંધ થઈ જાય છે અને દર્દીને આખા શરીરે સોજા આવી જાય છે. જો આવી સ્થિતિમાં દર્દીની સારવાર તાત્કાલિક ન કરવામાં આવે તો દર્દી બચી શકતો નથી. કિડનીને કાયમી નુકસાન થઈ ગયા પછી ગમે એટલી સારવારથી પણ ફરી કિડનીને કામ કરતી કરવાનું લગભગ અશક્ય છે એટલે એવા દર્દીને કાં તો વારંવાર ડાયાલીસીસ કર્યા કરવું પડે અથવા કિડનીનું ટ્રાન્સપ્લાન્ટેશન કરાવવું પડે. જે બંને ખૂબ ખર્ચાળ છે. એટલે કિડનીને નુકસાન ન થાય એ માટે ડાયાબિટીસનું નિદાન થાય ત્યારથી જ તકેદારી રાખવી જોઈએ અને વારંવાર પેશાબની તપાસ કરાવતા રહેવું જોઈએ જેથી ડાયાબિટીસ કાબૂમાં રહે. પેશાબમાં પ્રોટીન નીકળતું હોય તો એ કિડનીની ખરાબીની શરૂઆત સૂચવે છે એટલે એ સમયે ચેતી જઈ કિડનીને વધુ નુકસાન ન થાય એ માટેની દવાઓ (દા.ત. એનાલેપ્રીલ વગેરે) ડૉક્ટરની સલાહથી લેવી જોઈએ અને ડાયાબિટીસ સંપૂર્ણ કાબૂ હેઠળ રહે એ માટે પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

ડાયાબિટીસને કારણે ચેતાતંતુઓને થતું નુકસાન: શરીરના આંતરિક

સંદેશાવ્યવહારનું મુખ્ય કામ સંભાળતા ચેતાતંતુઓ ડાયાબિટીસને કારણે નુકસાન પામે છે. ડાયાબિટીસના દર્દીમાં ચેતાતંતુને આ રીતે નુકસાન થવાનું ચોક્કસ કારણ હજી સુધી વિવાદાસ્પદ છે. છેલ્લામાં છેલ્લા સિદ્ધાંત પ્રમાણે ડાયાબિટીસના દર્દીના ચેતાતંતુમાં વધારાની સાકર પર રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ થવાથી ચેતાતંતુ માટે ઝેરી રસાયણ - સોર્બીટોલ પેદા થાય છે - જેની ઝેરી અસરને લીધે ચેતાતંતુ નુકસાન પામે છે. આલ્ડોલ રીડક્ટેસ નામનો ઉત્સેચક આ રાસાયણિક પ્રક્રિયા માટે જવાબદાર હોય છે. અત્યારે આ ઉત્સેચકને કામ કરતો અટકાવી દે એવી દવાઓ પાછળ સંશોધન થઈ રહ્યું છે, જેથી ચેતાતંતુને નુકસાન થતું અટકાવી શકાય.

જ્યારે ચેતાતંતુને નુકસાન પહોંચે ત્યારે જે પ્રકારના ચેતાતંતુ નુકસાન પામ્યા હોય એ પ્રકાર મુજબ, દર્દીમાં એનાં જુદાં જુદાં લક્ષણો જોવા મળે છે. શરીરના હાથ-પગમાંથી સંવેદના લઈ જનાર ચેતાઓને નુકસાન થાય ત્યારે દર્દીને જે તે ભાગમાં ઝણઝણાટી થવી, ખાલી ચડી જવી, હાથ-પગ જુદા પડી જવા, રૂ ની ગાદી ઉપર ચાલતા હોય એવો આભાસ થવો અને દુઃખાવો થવો વગેરે લક્ષણો જોવા મળે છે. હાથ કરતાં પગની ચેતાને અસર થવાની શક્યતા વધારે હોય છે. જેને કારણે પગને થતી નાની-મોટી ઈજાની દર્દીને જાણ થતી નથી અને છેવટે પગનું નુકસાન ખૂબ વધી જાય છે.

જો મગજમાંથી નીકળીને સ્નાયુઓને વિવિધ કામગીરીના આદેશ આપનારી ચેતાઓને નુકસાન થાય તો શરીરના અમુક ભાગનું હલન ચલન બંધ થઈ જાય અથવા ખૂબ નબળું પડી જાય છે. આંખના ડોળાને આજુબાજુ ફેરવવાનો આદેશ આપનાર ચેતાતંતુને નુકસાન થવું એ ખૂબ સામાન્ય છે અને આ કારણે અમુક બાજુ જોવાથી દર્દીને એકને બદલે બે વસ્તુ દેખાય એવું બને છે. હાથપગના સ્નાયુઓ પાતળા પડી જાય અને નીચે બેસેલ દર્દીને ઉભા થવામાં કમજોરી લાગે એવું પણ આ જ કારણોસર બને છે.

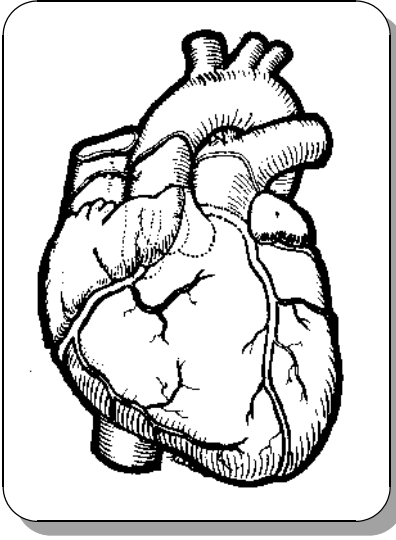
આ ઉપરાંત શરીરના અવયવો જઠર, આંતરડાં, હૃદય વગેરેને આદેશો આપનાર અને સંવેદનો લઈ જનાર ચેતાતંતુઓને નુકસાન થાય તો દર્દીને પેટમાં ભરાવો થવો, ઉલ્ટી થવી, કબજિયાત રહેવી, સુતા કે બેઠા હોય એમાંથી ઉભા થતાં ચક્રર આવવા, નપુંસકતા વગેરે લક્ષણો જોવા મળે છે.

ચેતાતંતુઓને એક વાર નુકસાન થઈ જાય પછી એને સાજા કરવાનું લગભગ અશક્ય હોય છે. અને પછી આપવામાં આવતી દવા માત્ર એના લક્ષણોને દબાવી દેવાનું કામ જ કરતી હોય છે. ચેતાતંતુઓને નુકસાન જ ન થાય એ માટે ડાયાબિટીસના દર્દીએ ડાયાબિટીસને સંપૂર્ણ નિયંત્રણ હેઠળ (ક્સરત-ખોરાક-દવા-ઇન્સ્યુલિન વગેરેની મદદથી) રાખવો જરૂરી છે. ભવિષ્યમાં

આદડોલ રીડકટેસ ઉત્સેચકને કામ કરતો અટકાવી શકે એવી દવાઓ શોધાય તો એ ઉપયોગમાં આવી શકશે.

ડાયાબિટીસને કારણે હૃદય અને રક્તવાહીનીઓને થતું નુકસાન:

ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાંથી જે દર્દીને આ દર્દ ત્રીસ-ચાળીસ વર્ષની ઉંમર પછી લાગુ પડ્યું હોય એ દર્દીઓમાં મૃત્યુનું મુખ્ય કારણ હાર્ટ એટેક હોય છે. વળી, ઘણા ડાયાબિટીસના દર્દીઓને છાતીમાં ખાસ દુઃખાવો થયા વગર જ હાર્ટએટેક આવે છે. ‘સાઇલેન્ટ એટેક’ તરીકે ઓળખાતો આ હાર્ટ એટેક દર્દીને પોતાની બીમારીની ગંભીરતાની જાણ જ નથી થવા દેતો અને ક્યારેક અચાનક મૃત્યુ નોતરે છે. આ સિવાય પણ, ડાયાબિટીસને કારણે આખા શરીરની રક્તવાહિનીઓ બરડ અને સાંકડી થઈ જવાની પ્રક્રિયા ઝડપી બને છે. આને કારણે બ્લડપ્રેશર, પેરાલિસીસ વગેરે બીમારીઓ વધી જાય છે. ક્યારેક હાથ કે પગના અમુક ભાગમાં લોહીનું ફરવાનું ઓછું થઈ જાય તો થોડું ચાલવાથી કે કામ કરવાથી હાથ-પગમાં સખત દુઃખાવો થઈ શકે છે. લોહી ઓછું પહોંચવાને કારણે, ખાસ કરીને પગમાં, વાગેલા ઘા રૂઝાવાનું અને ચેપથી બચવાનું અઘરું થઈ જાય છે.



ડાયાબિટીસના દર્દીમાં લાગતા ચેપ : ડાયાબિટીસના દર્દીમાં અન્ય લોકોની સરખામણીએ ચેપ લાગવાનું પ્રમાણ વધારે હોય છે. પેશાબનો ચેપ અને ચામડીનો ચેપ આ બે સૌથી વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળતા ચેપના પ્રકારો છે. ચામડી પર ફૂગ અથવા બેક્ટેરિયાનો ચેપ લાગી શકે છે. ભેજવાળા વાતાવરણમાં ચામડી પર ફૂગના ચેપનું પ્રમાણ સૌથી વધુ જોવા મળે છે. બેક્ટેરિયાના ચેપને કારણે ચામડી પર ગૂમડાં થાય છે અને કંઈક વાગ્યું હોય તો ત્યાં પણ બેક્ટેરિયાનો ચેપ થઈ જાય છે. ગરદન ઉપર મોટું ગૂમડું (કાર્બન્કલ) થવાનું અને એને કારણે ક્યારેક આખા શરીરમાં ચેપ ફેલાઈ જવાનું ડાયાબિટીસના ઘણા દર્દીઓમાં બનતું હોય છે. કાનની અંદર ભારે પાક થવાનું અને ચામડીના સૌથી ઉપરના, મોટા વિસ્તારમાં બેક્ટેરિયાનો ચેપ થઈ ચામડી ઉખડી જવા સુધીની તકલીફો પણ ડાયાબિટીસના દર્દીને ઘણી વાર થાય છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીને વારંવાર શા માટે બેક્ટેરિયાનો ચેપ લાગે છે એ એક વિવાદનો મુદ્દો છે. જુદા જુદા વૈજ્ઞાનિકો આ માટે જુદી જુદી થીયરીઓ રજૂ કરે છે. શરૂઆતમાં એવું મનાતું હતું કે લોહીમાં સાકરનું પ્રમાણ વધારે હોવાથી બેક્ટેરિયાનો ઉછેર આ સાકરમાં સારી રીતે થઈ શકે છે. પરંતુ હવેની થીયરીઓ પ્રમાણે લોહીમાં સાકર વધવાથી લોહીમાં રહેલ શ્વેતકણોની બેક્ટેરિયાને ખતમ કરી નાખવાની શક્તિ ઓછી થઈ જાય છે. જેને કારણે બેક્ટેરિયાઓ બેરોક્ટોક ચેપ લગાવી દે છે. આ ઉપરાંત ડાયાબિટીસની રક્તવાહિનીઓ પર થતી અસરને કારણે અમુક ભાગોમાં લોહી ફરવાનું ઓછું થઈ જાય છે અને આવા ભાગ (દા.ત. પગ) માં ચેપ સહેલાઈથી લાગી શકે છે.

અન્ય: ડાયાબિટીસના દર્દીમાં ચેપ ન લાગ્યો હોય તો પણ ચામડીના કેટલાક રોગો થઈ શકે છે. ઘણા દર્દીમાં ચામડી સૂકી થઈ જાય છે અને નાનાં ચકામાં પગના નળાના ભાગ પર પડી જાય છે. અમુક દર્દીની ચામડી નીચેની ચરબી અચાનક ઓછી થવા લાગે છે અથવા નાશ પામે છે. જેને કારણે ચામડી ખરબચડી અને વિચિત્ર દેખાય છે. ઘણીવાર જે જગ્યાએ ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શન લેવામાં આવતું હોય એ જ જગ્યાએ આવું થાય છે.

અમુક દર્દીને પગમાં અથવા જ્યાં દબાણ આવતું હોય એવા ભાગો પર ગોળ ચાંદુ પડી જાય છે. આ ઉપરાંત પણ ચામડી ઉપર કાળી નાની નાની અળાઈઓ જેવો ભાગ ઉપસી આવે, પીળા રંગની ગાંઠો આંખની પાંપણ પર દેખાય, ફોડલીઓ થઈ જાય વગેરે અનેક પ્રકારની ચામડીની તકલીફો લાંબા સમયના ડાયાબિટીસથી થઈ શકે છે. મોટા ભાગની આ બધી ચામડીની તકલીફોની કોઈ ખાસ દવા નથી હોતી. ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવો એ જ ઉત્તમ ઈલાજ ડાયાબિટીસના દરેક લાંબા ગાળાના કોમ્પ્લિકેશન માટે છે.

ડાયાબિટીસની બીમારી શરૂઆતના તબક્કામાં કોઈ વિશેષ તકલીફ નથી આપતી. પરંતુ જો શરૂઆતથી જ ડાયાબિટીસને નિયંત્રણ હેઠળ ન લાવવામાં આવે તો લાંબે ગાળે આંખ, હૃદય, કીડની, ચેતાતંતુઓ, રક્તવાહિનીઓ અને ચામડીને ભારે નુકસાન થાય છે.

ગ્લુકોઝની મોટી વધઘટને કારણે ઉદ્ભવતી બેભાનાવસ્થા

(ડાયાબીટીક કોમા)

ડાયાબિટીસના દર્દીમાં જ્યારે લોહીમાં રહેલ ગ્લુકોઝ (શુગર) ની મોટી વધઘટ થાય ત્યારે દર્દી બેહોશ થઈ જાય એવું બનતું હોય છે. લોહીમાંથી શુગર ઘટી જવાની સ્થિતિ “હાઈપોગ્લાઈસેમીયા” તરીકે ઓળખાય છે. જ્યારે લોહીમાં ગ્લુકોઝ વધી જવાની સ્થિતિ “હાઈપરગ્લાઈસેમીયા” તરીકે ઓળખાય છે. સામાન્ય વપરાશમાં “હાઈપોગ્લાઈસેમીયા” માટે “શુગર લો (ઓછી) થઈ ગઈ છે” એવું કહેવાય છે. બાળપણના (ઇન્સ્યુલિન-આધારિત) ડાયાબિટીસમાં શુગર વધી જવાથી “ડાયાબીટીક કીટોએસિડોસીસ” નામની ગંભીર તકલીફ થઈ શકે છે. પુખ્તવયના (ઇન્સ્યુલિન-બિનઆધારિત) ડાયાબિટીસમાં શુગર વધી જવાથી “હાઈપરઓસ્મોલર કોમા” તરીકે ઓળખાતી ગંભીર સ્થિતિ ઉદ્ભવે છે. ગ્લુકોઝની મોટી વધઘટને કારણે ઉદ્ભવતી આ ગંભીર બીમારીઓને વિગતે સમજી લેવી દરેક ડાયાબિટીસના દર્દી માટે આવશ્યક છે.

હાઈપોગ્લાઈસેમીયા (લોહીમાં શુગર / ગ્લુકોઝનું ઘટી જવું):-

ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં નીચે જણાવેલ કારણોસર શુગર ઘટી જઈ શકે છે:- (૧) બહારથી આપેલ ઇન્સ્યુલિન/દવાનો ડોઝ વધી જવાથી; (૨) દવા લીધા પછી સમયસર ખોરાક ન લેવાથી; (૩) વધુ પડતી કસરત/શ્રમ કરવાથી. ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ઘટી જવાથી શરીરના કોષોને પોષણ મળવાનું પણ ઘટી જાય છે. માનવ મગજના કોષો પોષણ માટે માત્ર ગ્લુકોઝ અથવા કીટોન બોડીઝ વાપરી શકે છે. જ્યારે લોહીમાંનું ગ્લુકોઝ અચાનક ઘટી જાય ત્યારે સીધી અસર મગજના કોષોના કાર્ય પર થાય છે. જો તાત્કાલિક અસરથી લિવરમાં નવેસરથી ગ્લુકોઝનું ઉત્પાદન શરૂ ન થાય તો મગજના કોષો કાર્ય કરતા બંધ થઈ જાય છે જેને લીધે બેભાનાવસ્થા (કોમા) ની સ્થિતિ આવે છે.

મગજને ગ્લુકોઝ ઓછો પહોંચે તો શરૂઆતના તબક્કામાં ચક્રકર આવે, માથું દુઃખે, માથું ખાલી ખાલી લાગે, આંખે ઝાંખપ વળે, અંધારાં આવે, વિચારશક્તિ ક્ષીણ થવા માંડે, ઝીણવટભર્યું કામ કરવાની ક્ષમતા જતી રહે, મગજમાં ગુંચવાડા ઉદ્ભવે, અસામાન્ય-વિચિત્ર વર્તણૂક થાય, ખેંચ આવે અને છેવટે બેભાનાવસ્થા આવી જાય. આ લક્ષણોની સાથોસાથ જ (લોહીમાં ગ્લુકોઝ વધારવાના આંતરિક પ્રયત્નને લીધે) પરસેવો થઈ જાય, હાથ પગ પાણી પાણી થઈ જાય, ધ્રુજારી આવે, હૃદયના ધબકારા વધી જાય, ચિંતા-વ્યાકુળતા જણાય અને ભૂખ લાગવાનો અહેસાસ થાય.

ઇન્સ્યુલિન લેનારાઓ અને લાંબા સમય સુધી અસર કરે એવી ગ્લુકોઝ ઘટાડવાની દવા લેનારાઓમાં આ રીતે અચાનક ગ્લુકોઝ ઘટી જવાની શક્યતા સૌથી વધારે રહે છે. આવી તકલીફ થાય અને દર્દી બેભાન થઈ જાય તો તાત્કાલિક એને સારવાર મળી રહે એ હેતુથી દરેક દર્દીએ પોતાનું નામ- સરનામું, ફોન નંબર; ડૉક્ટરનું નામ-સરનામું, ફોન નંબર; તથા “મને ડાયાબિટીસની બીમારી છે. જો હું વિચિત્ર વર્તણૂંક કરતો હોઉં કે બેભાન હોઉં તો તરત જ મને ડૉક્ટર પાસે લઈ જવા વિનંતી” એવું લખાણ ધરાવતું કાર્ડ કાયમ પોતાની પાસે રાખી મૂકવું જોઈએ.

જો શુગર ઘટી જવાની તકલીફને શરૂઆતના તબક્કામાં જ પારખી લેવામાં આવે તો દર્દી પોતે જ એનો ઇલાજ કરી શકે છે. ચક્રર કે પરસેવાની શરૂઆત થાય કે તરત જ ખાંડ નાખેલ દૂધ કે અન્ય પ્રવાહી પી લેવું જરૂરી છે. જેવી ખાંડ શરીરમાં જશે કે તરત જ આ તકલીફો ઓછી થઈ જશે. સાથે સાથે કંઈક નક્કર ખોરાક / નાસ્તો પણ લઈ લેવો જોઈએ જેથી થોડા સમય પછી પાછી તકલીફ ન થાય. જો દર્દી બેહોશ થઈ ગયો હોય તો એવા દર્દીને મોં વાટે કંઈ આપવાનો પ્રયત્ન કરવાને બદલે તાત્કાલિક હોસ્પિટલ ભેગો કરવો જોઈએ જ્યાં નસમાં ગ્લુકોઝના ઇન્જેક્શન / બાટલા આપીને દર્દીની જિંદગી બચાવી શકાય.

ડાયાબીટીક કીટોએસિડોસીસ:- સામાન્ય રીતે બાળપણથી જ શરૂ થઈ જતા ઇન્સ્યુલિન આધારિત ડાયાબિટીસમાં આ પ્રકારનું કોમ્પ્લિકેશન થાય છે. જ્યારે શરીરમાં ઇન્સ્યુલિનનું પ્રમાણ ઘટી જાય અને ગ્લુકોગોન નામના અન્ય અંતઃસ્ત્રાવનું પ્રમાણ વધી જાય ત્યારે આવી તકલીફ ઉદ્ભવે છે. સામાન્ય રીતે કોઈ ચેપ લાગવાથી, ઓપરેશન કરાવવાથી કે માનસિક તાણને કારણે અચાનક જ કીટોએસિડોસીસની શરૂઆત થાય છે. ઘણા દર્દીઓ પોતાની ઇચ્છા પ્રમાણે અચાનક જ ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન લેવાનું બંધ કરી દે ત્યારે પણ ડાયાબીટીક કીટોએસિડોસીસની તકલીફ થાય છે.

કીટોએસિડોસીસમાં દર્દીના શરીરમાં ગ્લુકોઝ અને કીટોન બોડીઝનું પ્રમાણ ખૂબ વધી જાય છે, જેને કારણે ઉલટી-ઉબકા, બેચેની, ભૂખ મરી જવી, વારંવાર વધુ પ્રમાણમાં પેશાબ જવું, ખૂબ તરસ લાગવી, મોં-ગળુ સૂકાવાં, શ્વાસોશ્વાસ ઝડપી ચાલવા વગેરે અનેક તકલીફો થાય છે અને છેવટે દર્દી બેભાન થઈ જાય છે. દર્દીના લોહી-પેશાબની તપાસમાં ગ્લુકોઝ વધી ગયેલ જણાય અને ‘એસિટોન’ ની હાજરી જણાય.

આ તકલીફમાં, દર્દીને દાખલ કરીને તાત્કાલિક સલાઈનના બાટલાઓ તથા ઇન્સ્યુલિનના ઇન્જેક્શનો આપવામાં આવે છે. ડાયાબીટીક કીટોએસિડોસીસને લીધે બેહોશી ઉપરાંત પેટની તકલીફ પણ ઉદ્ભવે છે. ઉલ્ટી થવી, પેટ ફુલવું, કબજિયાત થવી, ઉલ્ટીમાં લોહી નીકળવું વગેરે તકલીફો કેટલાક દર્દીમાં જોવા મળે છે. દૈનિક

ગતિમાં અનિયમિતતા, હૃદયના પમ્પીંગમાં ઘટાડો, હાર્ટ ફેઈલ્યર કે હાર્ટ એટેકની શક્યતા પણ કીટોએસિડોસીસ દરમ્યાન વધી જાય છે. નિયમિત ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન લેવાની કાળજી તથા શારીરિક-માનસિક તાણની સ્થિતિમાં તાત્કાલિક ડૉક્ટરની સલાહ લેવાથી આ કોમ્પ્લિકેશનને થતું જ અટકાવી શકાય છે.

હાઈપર-ઓસ્મોલર કોમા :- પુખ્તવયના ડાયાબિટીસમાં લોહીની અંદર ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ખૂબ જ વધી જાય ત્યારે “હાઈપર-ઓસ્મોલર કોમા” ની તકલીફ ઉદ્ભવે છે. લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૫૦૦-૭૦૦ મિ.ગ્રા./ડી.લી. કરતાં પણ વધી જાય ત્યારે પેશાબ વાટે ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં ગ્લુકોઝ અને પાણી નીકળી જાય છે. પરિણામે, શરીરની અંદર પાણીનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે; દર્દીના હોઠ-મોં-ગળું સુકાવા લાગે છે; શરીર ઠંડુ થવા લાગે; બી.પી. ઘટવા માંડે; નસોની અંદર લોહીનું પરિભ્રમણ ધીમું થઈ જાય અને ક્યારેક નસની અંદર જ લોહી ગંઠાવાની પ્રક્રિયા શરૂ થઈ જાય છે.

મગજમાંથી પ્રવાહી ઘટી જવાથી વિચારશક્તિ મંદ પડવા લાગે છે, ગુંચવાડા ઉદ્ભવે છે અને ક્યારેક ખેંચ પણ આવે છે. જો તાત્કાલિક યોગ્ય સારવાર ન મળે તો દર્દી બેહોશ થઈ જાય છે. એક વાર દર્દી બેહોશ થઈ જાય પછી બચવાની શક્યતા પચાસ ટકાથી ઓછી રહે છે. આવા દર્દીને હોસ્પિટલમાં તાત્કાલિક દાખલ કરી સલાઈનના બાટલા ઝડપભેર ચઢાવવા પડે છે. શરીરમાં કોઈપણ જાતનો બેક્ટેરિયાનો ચેપ હોય તો યોગ્ય એન્ટિબાયોટિકની મદદથી એની સારવાર કરવી પડે છે.

આમ, ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં ગ્લુકોઝની મોટી વધઘટ ઘણા દર્દીઓને બેભાનાવસ્થામાં ધકેલી દે છે. આવું ન થાય એ માટે નિયમિત દાકતરી તપાસ કરાવવી જરૂરી છે. એ ઉપરાંત સૌથી વધુ કાળજી દવા / ઇન્જેક્શનો નિયમિતપણે લેવાની રાખવી જોઈએ. દવા કે ઇન્જેક્શન લીધા પછી સમયસર ખોરાક લેવાનું યાદ રાખવું જોઈએ. ગ્લુકોઝ ઘટાડવાની દવા / ઇન્જેક્શન લીધા પછી ખોરાક લેવાનું ભૂલી જનાર કે ઉપવાસ કરનારાઓ જાણી જોઈને ઉપાધિ વ્હોરી લે છે.

શરીરમાં શુગર ઘટી જાય તો ચક્રર આવે, માથું ખાલી લાગે, પરસેવો થઈ જાય, હાથ પગ પાણી પાણી થઈ જાય, ઘુબારી આવે, હૃદયના ઘબકારા વધી જાય, આંખે અંધારા આવે, મગજમાં ગુંચવાડા ઉદ્ભવે, ખેંચ અને છેવટે બેભાનાવસ્થા આવે.

ડાયાબિટીસની સારવાર

ડાયાબિટીસની બીમારીની સારવારમાં સૌથી પહેલાં ખોરાકની પરેજી આવે છે. કસરત કરવી અને વજન ઘટાડવું એ ડાયાબિટીસની બીમારી માટે બીજી અગત્યની બાબત છે. જો આ સાદા અને દવા વગરના ઇલાજોથી ડાયાબિટીસ કાબૂમાં ન રહે તો જ દવાઓ અને ઇન્જેક્શનો લેવાં પડે છે. અહીં ડાયાબિટીસના દર્દીઓ માટે ખોરાકની પરેજી, કસરત, દવાઓ અને ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શનો અંગે વિગતે વારાફરતી ચર્ચા કરી છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીએ ખોરાકમાં શું પરેજી રાખવી?



પુખ્તવયના ડાયાબિટીસમાં ખોરાકની પરેજી અંગે વૈજ્ઞાનિકોમાં પણ ઘણાં વર્ષોથી ચર્ચા વિચારણા થયા કરે છે અને જેમ જેમ નવી નવી શોધ થતી રહે છે તેમ તેમ ખોરાકી પરેજી અંગેનાં સલાહ સુચનો બદલાતાં રહે છે. ઇન્સ્યુલિનની શોધ થઈ એ પહેલાના (સદીઓ જુના) જમાનામાં ડાયાબિટીસના દર્દીના પેશાબમાં શુગર જતી હોવાથી એનું પ્રમાણ શરીરમાં જાળવી રાખવાના ઉદ્દેશથી એવા દર્દીને વધુ સાકર ખવડાવવામાં આવતી! આ પછી જમાનો બદલાતો ગયો. એક પછી એક શોધે આપણા ડાયાબિટીસ તથા ખોરાક અંગેના ખ્યાલો બદલ્યા. ડાયાબિટીસના દર્દીને ખોરાક અંગે જે સલાહ આપવામાં આવે છે તે આજથી વીસ વર્ષ પહેલાં કંઈક જુદી જ હતી એટલે પચ્ચીસ ત્રીસ વર્ષ પહેલાં જે દર્દીને ડાયાબિટીસ થયો હોય એ દર્દીને ઘણી જુદી જુદી બદલાતી રહેતી ખોરાકી સલાહ સાંભળવા મળી હોય એવું બને. હજી આજની તારીખે પણ સર્વસ્વીકૃત ખોરાકી પરેજી શોધાઈ નથી. અહીં લખેલ પરેજી પણ થોડાં વર્ષોમાં બદલાઈ જાય એવી પૂરી શક્યતાઓ સાથે પરેજીની ચર્ચા કરી છે. સૌથી પહેલાં ખોરાકી પરેજીની જરૂરિયાત અંગે જ ચર્ચા કરી લઈએ. ડાયાબિટીસની બીમારીમાં લોહીની અંદર ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ વધી જાય છે, એ સૌ કોઈ જાણે છે. ખોરાકનું પાચન થાય ત્યારે એમાં રહેલ ગ્લુકોઝ ઘણા મોટા પ્રમાણમાં

આંતરડામાંથી લોહીમાં જાય છે. સામાન્ય તંદુરસ્ત વ્યક્તિના શરીરમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ વધે કે તરત જ એ ગ્લુકોઝને લોહીમાંથી જુદા જુદા કોષોની અંદર પહોંચાડી દેવા માટે ઇન્સ્યુલિન નામનો અંતઃસ્ત્રાવ ઝરે છે. જેટલા પ્રમાણમાં ગ્લુકોઝ વધે એટલા પ્રમાણમાં તંદુરસ્ત વ્યક્તિના શરીરમાં ઇન્સ્યુલિન ઝરે છે અને ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ નિયંત્રિત રહે છે. પરંતુ ડાયાબિટીસના દર્દીમાં કાં તો જરૂર જેટલું ઇન્સ્યુલિન બનતું નથી અથવા તો બનેલું ઇન્સ્યુલિન જરૂરી અસરો કરી શકતું નથી. આને લીધે જ્યારે પણ ડાયાબિટીસનો દર્દી કંઈ ખોરાક લે ત્યારે એના શરીરમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ઘણું વધી જવાની શક્યતા રહે છે. લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ અમુક હદથી (ભયજનક સપાટીથી) વધે પછી આ ગ્લુકોઝથી લાભ થવાને બદલે નુકસાન થવા લાગે છે. અને જેટલો લાંબો સમય ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ભયજનક સપાટીની ઉપર રહે એટલા પ્રમાણમાં નુકસાન વધારે થાય છે.

મોટા ભાગના ખાદ્યપદાર્થો ત્રણ મુખ્ય ઘટકમાંથી બનતા હોય છે:- (૧) કાર્બોહાઈડ્રેટ (૨) ચરબી (૩) પ્રોટીન. આ દરેક ઘટકનું ચોક્કસ પ્રમાણ જાળવીને ખોરાકની પરેજી નક્કી કરવી પડે છે. અમેરિકન ડાયાબિટીસ એસોસિએશનના મત પ્રમાણે ડાયાબિટીસના દર્દીએ એના ખોરાકની આશરે ૬૦ ટકા કેલરી કાર્બોહાઈડ્રેટમાંથી, ૩૦ ટકાથી ઓછી કેલરી ચરબીમાંથી અને ૧૦ ટકા કેલરી પ્રોટીનમાંથી મેળવવી જોઈએ. આ ખોરાકમાં ૪૦ ગ્રામ જેટલા ફાઈબર (રેસા) હોવા જોઈએ અને ૩૦૦ મિ.ગ્રા. કરતાં ઓછું કોલેસ્ટેરોલ હોવું જોઈએ. ચરબીના ૩૦ ટકા પૈકી ૬ થી ૮ ટકા પોલી-અનસેચ્યુરેટેડ, ૧૦ ટકાથી ઓછી સેચ્યુરેટેડ અને બાકીની મોનો-અનસેચ્યુરેટેડ ચરબી હોવી જોઈએ. આપણા ભારતીય ખોરાક કરતાં અમેરિકન ખોરાક ઘણો જુદો હોવાથી, ભારતીય ડાયાબિટીસના દર્દીમાં ચરબીમાંથી મળતી કેલરી, કુલ કેલરીના માત્ર ૧૫-૨૦ ટકા જેટલી જ મળે અને બાકીની બધી કેલરી કાર્બોહાઈડ્રેટ અને પ્રોટીનમાંથી મળે એવું ગોઠવવું જોઈએ.

ચરબી: ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં ખોરાકની સૌથી અગત્યની પરેજી એ ખોરાકમાં ચરબીનું પ્રમાણ ઘટાડવાની છે. ચરબીનું પ્રમાણ ખોરાકમાં જેટલું ઓછું હોય એટલો ફાયદો થાય છે. *ચરબીના રોજિંદા વપરાશમાં માત્ર ૪૦ ગ્રામનો વધારો ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા ૬૦૦ ટકા વધારી દે છે.* લોહીમાં ફરતી અને પેટની આસપાસ જમા થયેલી ચરબી ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતા ઘટાડી નાંખે છે. બધી ચરબીમાં, સામાન્ય રીતે સેચ્યુરેટેડ (સંતૃપ્ત) ચરબી નુકસાનકારક ગણાય છે જે હાર્ટ તથા બી.પી.ની બીમારી નોતરે છે. સંતૃપ્ત ચરબી ઓછી કરવાની સાથોસાથ જો મોનો-અનસેચ્યુરેટેડ ચરબીનું પ્રમાણ વધારી દેવામાં આવે તો ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં વિશેષ ફાયદો થાય છે. ખોરાકમાં સેચ્યુરેટેડ (સંતૃપ્ત) ચરબી ઓછી કરવા અને મોનો-અનસેચ્યુરેટેડ ચરબી વધારવા માટે સરસિયું કે તલનું તેલ વાપરવું

જોઈએ. માંસાહાર અને ઘી, તળેલું, માખણ, મલાઈ વગેરે બંધ કરવાં જોઈએ. બદામ, અખરોટ વગેરેમાં મોનો-અનસેચ્યુરેટેડ ચરબી ઘણી વધારે હોય છે. એનો ઉપયોગ થોડા પ્રમાણમાં કરી શકાય. અલબત્ત, કુલ ચરબીનું પ્રમાણ કુલ કેલરીના ૧૫-૨૦ ટકાથી ઓછી કેલરી આપે એટલું જ રાખવું જોઈએ. ટૂંકમાં, આખા દિવસ દરમ્યાન એક માણસે ૧૫ થી ૨૦ ગ્રામ (ત્રણ થી ચાર ચમચી) જેટલું જ ધી / તેલ / માખણ / મલાઈ ખાવું જોઈએ.

કાર્બોહાઈડ્રેટ: જે ઘટકના પાચનથી ગ્લુકોઝ અથવા એને મળતી આવતી અન્ય શર્કરા છૂટી પડે એ ઘટકને આપણાં હેતુ માટે આપણે કાર્બોહાઈડ્રેટ કહીએ.

આપણા ખોરાકની લગભગ બધી ચીજો રોટલી, દાળ, ભાત, શાક, ફળ, કઠોળ વગેરે પરો ત્યારે એમાંથી ગ્લુકોઝ છૂટો પડે છે. આ બધી વસ્તુઓમાં કાર્બોહાઈડ્રેટ આવેલ હોય છે. આ કાર્બોહાઈડ્રેટ બે પ્રકારના હોય છે. સાદા કાર્બોહાઈડ્રેટ અને સંકુલ કાર્બોહાઈડ્રેટ. સાદા અથવા રીફાઈન્ડ કાર્બોહાઈડ્રેટમાં ગ્લુકોઝ, ખાંડ (સુક્રોઝ), મધ, ગોળ, પીપર, જામ, જેલી વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે સંકુલ કાર્બોહાઈડ્રેટમાં સ્ટાર્ચ (અનાજ / કઠોળ વગેરેમાં રહેલ), સેલ્યુલોઝ / પેક્ટીન (રેસા) વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીઓએ એવા પ્રકારનો કાર્બોહાઈડ્રેટ ખોરાક લેવો કે જેનાથી લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ અચાનક વધી ન જાય. આ માટે એકલી ખાંડ અથવા ગ્લુકોઝને (સાદા કાર્બોહાઈડ્રેટ) વધુ પ્રમાણમાં ન લેવા જોઈએ. જો ખાંડ કે ગ્લુકોઝ થોડા પ્રમાણમાં (કુલ કાર્બોહાઈડ્રેટના પાંચ ટકા) અન્ય ખોરાકની સાથે લેવામાં આવે તો ખાસ તકલીફ નથી થતી. ટૂંકમાં મીઠાઈ, શરબત, ખાંડવાળી ચા વગેરે એકલા ન પીવાં, પરંતુ બહુ મન થયું હોય ત્યારે જમવા સાથે ક્યારેક લેવાં. આ રીતે મીઠાશ લેવાથી ડાયાબિટીસના કાબૂમાં ખાસ કોઈ ફરક પડતો નથી. રેસાયુક્ત ખોરાકની સાથે કાર્બોહાઈડ્રેટ લેવાથી પણ લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ અચાનક એકસાથે વધતું અટકે છે.

તાજેતરમાં થયેલ અભ્યાસોથી બીજી એક રસપ્રદ હકીકત એ જાણવા મળી કે બધા કાર્બોહાઈડ્રેટ ખાધા પછી જુદા જુદા પ્રમાણમાં લોહીના ગ્લુકોઝને અસર કરે છે. દરેક ખોરાક કેટલા પ્રમાણમાં લોહીમાં ગ્લુકોઝનો વધારો કરે છે એ પ્રમાણને માપવા માટે ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ નામના માપનો વપરાશ શરૂ થયો છે. જે ખોરાકની ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ વધારે હોય એ ખોરાક ડાયાબિટીસના દર્દી માટે વધુ નુકસાનકારક ગણી શકાય. મકાઈના પૌઆ, બટાટા, મધ વગેરેનો ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ ૮૦ થી ૯૦ ટકા છે, જ્યારે સોયાબીન, ફ્લુક્ટોઝ વગેરેનો ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ ૨૦ ટકા આસપાસ છે. સાથેના કોષ્ટકમાં જુદી જુદી ચીજોના ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ આપેલ છે. આ કોષ્ટક માત્ર એક સમજણ ઊભી કરવા માટેના ઉદાહરણ તરીકે મુક્યું છે જે દર્શાવે છે કે એક

સરખા પ્રમાણમાં કાર્બોહાઈડ્રેટ ધરાવતા ખોરાકમાંથી જુદા જુદા પ્રમાણમાં લોહીનો ગ્લુકોઝ વધે છે. દર્દી અને સંજોગો પ્રમાણે આ ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ બદલાયા કરે છે અને દર્દી જાતે ઘર-બેઠા ગ્લુકોમીટરની મદદથી જો ખોરાક લીધા પછી લોહીનો ગ્લુકોઝ માપતા રહે તો પોતાના ખોરાકની ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ અંગે જાણી શકે છે.

સાથેના કોષ્ટકમાં જુદા જુદા ખાદ્યપદાર્થોનો ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ દર્શાવેલ છે. યાદ રાખો: (૧) જેનો ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ ઓછો એ પદાર્થ ડાયાબિટીસના દર્દી માટે વધુ હિતાવહ. (૨) ઘણી વખત દર્દીના બંધારણ પ્રમાણે અને અન્ય ખાદ્ય પદાર્થની હાજરીના આધારે ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ બદલાયા કરે છે. (૩) આ ઇન્ડેક્સ માત્ર સામાન્ય જાણકારી પૂરતા જ છે અને હજી સંશોધનો બાકી છે. જેથી નિશ્ચિતપણે કયો ખોરાક ખાવો અને કયો ન ખાવો એ કહી શકાય નહીં. (૪) પોતાને કયો ખોરાક વધુ માફક આવે છે એનો અભ્યાસ દર્દી જાતે ગ્લુકોમીટરની મદદથી કરી શકે છે.

જુદા જુદા ખાદ્ય પદાર્થોનો ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ

ખાદ્ય પદાર્થ	ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ	ખાદ્ય પદાર્થ	ગ્લાઈસેમીક ઇન્ડેક્સ
મકાઈ પૌઆ	૮૦ - ૯૦ %	બટેટાં	૮૦ - ૯૦ %
મધ	૮૦ - ૯૦ %	બ્રેડ	૭૦ - ૮૦ %
ભાત	૭૦ - ૮૦ %	હાથછડના ભાત	૬૦ - ૭૦ %
બીટ	૬૦ - ૭૦ %	કેળાં	૬૦ - ૭૦ %
સૂકી દ્રાક્ષ	૬૦ - ૭૦ %	ઘઉંની સેવ	૫૦ - ૬૦ %
સ્વીટકોર્ન	૫૦ - ૬૦ %	બિસ્કીટ	૫૦ - ૬૦ %
ખાંડ	૫૦ - ૬૦ %	બટેટાંની કાતરી	૫૦ - ૬૦ %
વટાણા	૪૦ - ૫૦ %	મોસંબી	૪૦ - ૫૦ %
સફરજન	૩૦ - ૪૦ %	દૂધ	૩૦ - ૪૦ %
ટમેટાં	૩૦ - ૪૦ %	વાલ	૨૦ - ૩૦ %

પ્રોટીન : ભારતીય શાકાહારી ખોરાકમાં પ્રોટીન મુખ્યત્વે દૂધ, અનાજ અને કઠોળમાંથી મળે છે. સામાન્ય રીતે દરેક તંદુરસ્ત પુરુષે રોજનું ૫૫ ગ્રામ અને સ્ત્રીએ ૪૫ ગ્રામ (આશરે દર કિલોગ્રામ વજનદીઠ એક ગ્રામ પ્રમાણે) પ્રોટીન ખોરાકમાં લેવું જોઈએ. ડાયાબિટીસના દર્દી અને તંદુરસ્ત વ્યક્તિ બંનેમાં આટલું જ પ્રોટીન રોજરોજ ખોરાકમાં હોવું જોઈએ. જો ડાયાબિટીસને કારણે દર્દીની કિડનીમાં ખરાબી થઈ ગઈ હોય તો પ્રોટીનનું પ્રમાણ આનાથી પણ ઓછું કરી દેવું જોઈએ.

દર કિલોગ્રામ વજનદીઠ આશરે ૦.૮૫ ગ્રામ પ્રોટીન કિડનીના દર્દીઓએ લેવું જોઈએ.

રેસા: શક્તિ આપનાર પદાર્થો-કાર્બોહાઈડ્રેટ, ચરબી અને પ્રોટીન જેટલી જ આવશ્યકતા શક્તિ ન આપનારા ખોરાકના રેસાની છે. તાજેતરમાં થયેલા અભ્યાસો દર્શાવે છે કે ખોરાકમાં રેસાનું પ્રમાણ પૂરતું હોય તો ડાયાબિટીસના દર્દીના શરીરમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ધીમે ધીમે અને ઓછી માત્રામાં વધે છે. દ્રાવ્ય રેસા - જેવા કે પેક્ટીન, ગમ (ગુંદર) અને કેટલાક હેમીસેલ્યુલોઝ આ માટે ખૂબ ઉપયોગી છે, જ્યારે સેલ્યુલોઝ, લીગ્નીન વગેરે અદ્રાવ્ય રેસાઓ ડાયાબિટીસ ઘટાડવામાં મદદરૂપ થતાં નથી. અલબત્ત, અદ્રાવ્ય રેસા કબજિયાત અને કેન્સર જેવી બીમારી અટકાવવામાં મદદરૂપ થઈ શકે છે. આ રેસાને ખોરાકના ભાગ તરીકે (દા.ત. આખા અનાજ, કઠોળ, ફળો, શાક વગેરે તરીકે) લેવાથી વધુ ફાયદો થાય છે. બજારમાં તૈયાર મળતા રેસાના પેકેટ દવા તરીકે વાપરવાની કોઈ જરૂર હોતી નથી.

જુદા જુદા ખોરાકમાં રહેલ રેસા (સો ગ્રામ ખોરાકમાં રહેલ રેસાનું ગ્રામમાં વજન)

અનાજ/કઠોળ	રેસા	શાક/ફળો	રેસા	મસાલા	રેસા
સામો - કોદરી	૯	જામફળ / દાડમ	૫.૦	ધાણા	૩૨.૦
મગ, મઠ, વટાણા	૪	સરગવો, પાપડી	૪.૫	જીરું	૧૨
જવ, ચણા	૩.૯	આંબળાં, ગુવાર	૩.૩	કાળા તલ	૧૦
જુવાર	૧.૬	સીતાફળ	૩.૧	લવિંગ	૯.૫
બાજરી	૧.૨	કંકોડાં / પરવળ	૩.૦	મેથી, દાણા	૭.૦
ઘઉં નો લોટ	૧.૯	અળવીનાં પાન	૨.૯	કોપરુ	૪-૬
મેંદો	૦.૬	ચીકુ / દ્રાક્ષ	૨.૬	હિંગ	૪.૧
ચોખા, હાથછડ	૦.૬	ફલાવર	૨.૦	ખજૂર	૩.૭
ચોખા, મીલ	૦.૨	સફરજન, પપૈયા	૧.૦	તલ	૨.૯

ડાયાબિટીસના દર્દીઓએ ખોરાક બાબત ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની પરેજીઓ

ડાયાબિટીસના દર્દીઓ ઘણી વખત ખોટે ખોટી પરેજી કરીને, પોતે સ્વાસ્થ્યની ખૂબ કાળજી રાખે છે એવા ભ્રમમાં રાચતા હોય છે. જે વસ્તુ ખોરાકમાંથી બંધ ન કરવાની હોય એ વસ્તુ અજ્ઞાનતાથી બંધ થઈ જાય અને જે વસ્તુ બંધ કરવી ખૂબ જરૂરી હોય એ ખાવાનું બેરોકટોક ચાલુ હોય એવું ઘણાં કિસ્સામાં જોવા મળે છે.

મોટી ઉંમરે (પુખ્તવયે) જેમને ડાયાબિટીસ થાય છે એમાંથી ઘણાં બધા લોકોનું કાં તો વજન વધારે હોય છે અથવા એમના પેટની આસપાસ ચરબીના થર

જામેલાં હોય છે. વધુ પડતી ચરબી ડાયાબિટીસ કરવામાં અગત્યનો ફાળો આપે છે એટલે ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવા માટે સૌથી અગત્યની પરેજી ખોરાકમાં કુલ કેલરી ઘટાડવાની છે. ભૂખ્યા રહીને નહીં, પરંતુ ઓછી ચરબી અને ઓછી કેલરીવાળા ખોરાકને જ પસંદ કરવાની કાયમી ટેવ રાખવાથી ડાયાબિટીસના દર્દી કોઈ જાતની કોમ્પ્લિકેટેડ પરેજી કર્યા સિવાય સહેલાઈથી કાબૂમાં રાખી શકે છે.

જો તંદુરસ્ત વ્યક્તિ પહેલેથી જ પોતાના સ્વાસ્થ્ય અને આહાર બાબત જાગૃત રહે તો એને ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા ખૂબ ઓછી રહે છે. અહીં જણાવેલ પરેજીના મુદ્દાઓ હકીકતમાં પરેજીના બદલે ખોરાકની સ્વસ્થ ટેવોના મુદ્દાઓ જ છે. એનો અમલ દરેક તંદુરસ્ત વ્યક્તિએ કરવો જોઈએ. આ સ્વસ્થ ખોરાકની ટેવોનો જ ચુસ્ત અમલ ડાયાબિટીસના દર્દીએ કરવો જરૂરી થઈ જાય છે. ડાયાબિટીસની પરેજી અંગેના મુખ્ય મુદ્દાઓની અહીં ચર્ચા કરી છે.

(૧) વિવિધતા સભર ખોરાક ખાવ:- રોજે રોજ એક જ જાતનો ખોરાક ખાવાને બદલે વિવિધતા પુર્ણ ખોરાક ખાઓ. એક જ જાતના અનાજ-કઠોળ-શાક કે ફળને બદલે રોજે રોજ અલગ અલગ પ્રકારના અનાજ-કઠોળ-શાક કે ફળ પસંદ કરો જેથી વિવિધ સ્વાદ માણી શકાય અને એક પ્રકારના ખાદ્યપદાર્થમાં રહેલી ઉપણ બીજા ખાદ્યપદાર્થ દ્વારા સરભર થઈ જાય. કોઈ ફળમાં પોટેશિયમ વધુ મળે તો બીજામાંથી વિટામિન્સ વધુ મળે એવું બને.

(૨) જેટલું વાપરો એટલું ખાવ :- દિવસ દરમ્યાન વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ અને કસરત કરવા માટે જેટલી શક્તિ (કેલરી) વાપરી શકો એટલી જ શક્તિ (કેલરી) ધરાવતો ખોરાક લો. તમે વાપરી શકો એનાં કરતાં વધુ શક્તિ ધરાવતા ખોરાક રોજ ખાવાથી તમારૂં વજન ઘટશે જે તમારા સ્વાસ્થ્ય માટે ખતરારૂપ સાબિત થાય છે. વધુ વજન ધરાવતાં ડાયાબિટીસના દર્દીઓએ તો દૈનિક પ્રવૃત્તિઓ અને કસરત દ્વારા જેટલી શક્તિ વપરાય એનાં કરતાં આશરે ૫૦૦ કિલો કેલરી શક્તિ ઓછી મળે એ રીતે ખોરાકનું આયોજન કરવું જોઈએ જેથી ધીમે ધીમે વજન ઘટે. દર મહિને અડધો કે એક કિલો વજન ઓછું થાય અને વર્ષે પાંચ કિલો વજન ઘટે તથા ઘટેલું વજન જળવાઈ રહે તો ડાયાબિટીસને નિયંત્રણમાં રાખવું સહેલું પડે છે. ખોરાક દ્વારા મળતી શક્તિ (કેલરી) ઘટાડવા માટે ભૂખ્યા રહેવાની જરૂર નથી. પરંતુ ઓછી કેલરી ધરાવતો ખોરાક પસંદ કરવાની જરૂર છે. ઘી-તેલ-માખણ-માંસાહાર વગેરે વધુ ચરબી અને વધુ કેલરી ધરાવતાં પદાર્થ છે. જ્યારે કચુંબર, ભાજી, ફળો વગેરે પ્રમાણમાં ઓછી કેલરી અને નહીંવત ચરબી ધરાવતાં ખાદ્યપદાર્થ છે. ખોરાકમાં ભાજી, કચુંબર, ફળો વધારો અને તળેલું, ફરસાણ, ઘીની મીઠાઈઓ, બીસ્કીટ, માંસાહાર વગેરે ખાવાનું બંધ કરી દો.

(૩) વધુ રેસાયુક્ત ખોરાક પંસદ કરો :- ખોરાકના રેસા દરેક તંદુરસ્ત વ્યક્તિના ખોરાકમાં પૂરતા પ્રમાણમાં હોવી જરૂરી છે. ડાયાબિટીસના દર્દીઓ તો ખોરાકમાં પૂરતાં પ્રમાણમાં રેસા છે એની પૂરી ખાત્રી કરી લેવી જોઈએ રેસા છે. રેસાઓ લોહીમાં સુગરને અચાનક વધતું અટકાવે છે. તેમજ કોલેસ્ટ્રોલ પણ વધતું અટકાવે છે. આખા અનાજ અને કઠોળમાં રેસા વધુ હોય છે. નાના દાણાવાળા અનાજ (દા.ત. જવ, કોદરી, સામો, નાગલી) વગેરેમાં વધુ રેસા હોય છે. એટલે મોટા દાણાવાળા અનાજ ઘઉં-ચોખા વગેરે ને બદલે નાના દાણાવાળા અનાજને પેહલી પસંદગી આપો. એ જ રીતે મિલના પોલિશ ચોખાને બદલે હાથછડાનાં ચોખા અને મેંદાને બદલે ઘઉંનો લોટ વાપરવાનું પસંદ કરો. દાળને બદલે કઠોળ અને છોલેલા ફળ ને બદલે શક્ય હોય તો બધા ફળો છોલ્યા વગર ખાવાની ટેવ રાખો. કદમૂળમાં રેસા પ્રમાણમાં ઓછા હોય છે. તેને બદલે ભાજી વધુ પંસદ કરો.

(૪) ઓછું કોલેસ્ટેરોલ અને ઓછી સંતૃપ્ત ચરબી ખાવ :- ડાયાબિટીસના દર્દીમાં થતાં મોટા ભાગના લાંબાગાળાના કોમ્પ્લિકેશન માટે કોલેસ્ટેરોલ અને ચરબી ઓછાવત્તા અંશે જવાબદાર હોય છે. દૂધ અને માંસાહારી ખોરાકમાં કોલેસ્ટેરોલ આવે છે જ્યારે વનસ્પતિજન્ય તેલોમાં સંતૃપ્ત ચરબી હોય છે જેમાંથી કોલેસ્ટેરોલ બને છે. લોહીમાં ફરતી ચરબી ડાયાબિટીસના દર્દીઓની રક્તવાહિનીઓ પર નુકશાન પહોંચાડી એ રક્તવાહિનીને સાંકડી અને કઠણ કરી મૂકે છે, જે છેવટે હૃદયરોગ કે પગના ગેન્ગ્રનરી માટે કારણભૂત બને છે. માંસાહાર અને ઘી-મલાઈ--માખણનો વપરાશ બંધ કરી દેવો ડાયાબિટીસના દર્દી માટે ફાયદાકારક છે. આ ઉપરાંત, તેલનો વપરાશ માત્ર શાક-દાળના વધાર પૂરતો જ કરવો અને તળેલી વસ્તુઓ તથા મોણવાળી વસ્તુઓ (ભાખરી-થેલપાં, પૂરી, પરાઠા વગેરે) નો વપરાશ બંધ કરવો. બધા બીસ્કીટોમાં ધમનીઓ માટે ભારે ખતરનાક હાઈડ્રોજનેટેડ વેજીટેબલ ઘી હોય છે જેનો વપરાશ સંપૂર્ણપણે બંધ કરી દેવો ઇચ્છનીય છે.

(૫) ખાંડ-ગોળનું પ્રમાણ ખૂબ વધારે ન હોય એવો ખોરાક ખાવ:- ખાંડ-ગોળ જેવાં ગળ્યા પદાર્થ ડાયાબિટીસના દર્દીએ સાવ બંધ કરી દેવા જોઈએ એવું નથી પરંતુ એનું પ્રમાણ દિવસમાં ચાર નાની ચમચી (વીસ ગ્રામ) થી વધે નહીં એની કાળજી ડાયાબિટીસના દર્દીઓએ તેમજ દરેક તંદુરસ્ત વ્યક્તિએ પણ રાખવી જરૂરી છે. વધુ પડતું ગળપણ વિટામિન અને રેસા વગરની માત્ર શક્તિ (કેલરી) આપે છે. જે લાંબા ગાળાના સ્વાસ્થ્ય માટે જોખમી છે. જો ખોરાકમાં ખાંડ-ગોળ “ઉમેરવા” હોય તો અન્ય કાર્બોહાઈડ્રેટ (સ્ટાર્ચ વગેરે) નું પ્રમાણ એટલું ઓછું કરવું જોઈએ જેથી કુલ કેલરી વધે નહીં.

(૬) મીઠું-સોડા-પાપડ નો વપરાશ ઘટાડો :- ડાયાબિટીસ અને હાઈબ્લડપ્રેશરની બીમારી એકબીજાની જોડીદાર છે. એક થાય એટલે બીજી બીમારી

થવાની શક્યતા ખૂબ વધી જાય. ડાયાબિટીસના દર્દીને હાઈબ્લડપ્રેશર લાગુ પડે તો કીડની અને હૃદયને નુકશાન થવાની શક્યતા ખૂબ વધી જાય છે. આવું ન થાય એ માટે ડાયાબિટીસના દરેક દર્દીએ મીઠુ-સોડા-પાપડ વગેરે સોડિયમ ધરાવતી વસ્તુઓનો વપરાશ ઘટાડી નાંખવો જરૂરી છે. દૈનિક ખોરાકમાં ફુલ છ ગ્રામ મીઠુ પૂરતું છે એનાથી વધુ મીઠુ ભારે નુકશાન કરે છે. એક ચપટી (બે આંગળી અને અંગુઠાની બનેલી) માં આશરે બે ગ્રામ મીઠુ આવે એટલે દરેક વ્યક્તિદીઠ ફુલ ત્રણ ચપટીથી વધુ મીઠુ ન વપરાય એ ઇચ્છનીય છે. સોડા ધરાવતી વાનગીઓ અને ફરસાણ (દા.ત. ગાંઠીયા, ફાફડા, પાપડી વગેરે) નો વપરાશ પણ મર્યાદિત કરવો જરૂરી છે.

(૭) વ્યસનોથી દૂર રહો :- તમાકુ-દારૂનું વ્યસન તંદુરસ્ત વ્યક્તિને તેમજ ડાયાબિટીસના દર્દીઓને નુકશાન કરે છે. આવા વ્યસનથી સંપૂર્ણપણે દૂર રહવું ડાયાબિટીસના દર્દીઓ માટે ખૂબ જરૂરી છે.

ટૂંકમાં, ડાયાબિટીસના દર્દીએ સ્વસ્થ રહેવા માટે સ્વાસ્થ્યપ્રદ ખોરાક ચુસ્તપણે ખાવાનું રાખવું જોઈએ. ડાયાબિટીસના દર્દી માટે અને અન્ય તંદુરસ્ત વ્યક્તિ માટેનો સ્વસ્થ ખોરાક લગભગ એક સરખો જ હોય છે, ફરક માત્ર એટલો જ હોય છેકે ડાયાબિટીસના દર્દીએ વધુ ચુસ્તપણે સ્વાસ્થ્યપ્રદ ખોરાકનો અમલ કરવાનો હોય છે અને વજન વધારે હોય તો વજન ઘટાડવા માટે ચરબી અને કેલરીના ફુલ વપરાશમાં ઘટાડો કરવાનો હોય છે.

દર્દીઓને મુંઝવતા કેટલાક પરેજી અંગેના સવાલો

ડાયાબિટીસના દર્દીએ કેટલું ખાવું? જેમને પુખ્તવયે ડાયાબિટીસની બીમારી લાગુ પડી હોય એમાંથી અડધાથી વધુ લોકોનું વજન જરૂર કરતાં ઘણું વધારે હોય છે. મેદસ્વીતાને પરિણામે ઇન્સ્યુલિનની ધારી અસર થતી નથી (અસર ઓછી થઈ જાય છે) અને એને લીધે લોહીના ગ્લુકોઝનું નિયંત્રણ રહેતું નથી. *માત્ર વજન ઘટાડવાથી ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતા વધી શકે છે અને ડાયાબિટીસ કાબૂમાં આવી જાય છે.* વધુ વજન ધરાવતા ડાયાબિટીસના દર્દીઓને સામાન્ય રીતે રોજના ખોરાકમાંથી મળતી કેલરીમા પાંચમા ભાગનો ઘટાડો કરવાનું કહેવામાં આવે છે. વધુ ચોક્કસાઈથી કહેવું હોય તો એમ કહી શકાય કે રોજિંદી જરૂરિયાત હોય એના કરતાં આશરે ૫૦૦ કેલરી ઓછી ખાવી જોઈએ. આમ કરવાથી દર મહિને આશરે એકથી દોઢ કિલો જેટલું વજન ઘટે છે. ખોરાકમાંથી કેલરી ઘટાડવાનો સૌથી સારો રસ્તો ખોરાકમાંથી ચરબી સાવ ઘટાડી નાંખવાનો છે. એક ગ્રામ ચરબીમાંથી નવ કેલરી મળે છે. એટલે ખોરાકમાં વધારાની ૫૦ ગ્રામ ચરબી ઓછી થઈ જાય તો ૪૫૦ કેલરી એમ જ ઓછી થઈ શકે છે. ટૂંકમાં, વજન ઘટાડવા માટે *ઓછું ખાવાની કે ભૂખ્યા રહેવાની જરૂર નથી, પેટ ભરીને ખાવ - માત્ર ચરબી (ઘી-તેલ) ઓછા કરો અને લીલા કાચા શાકભાજી (સલાડ) ખાવાનું વધારી દો.*

ડાયાબિટીસના દર્દીએ ક્યારે અને કેટલી વખત ખાવું? ડાયાબિટીસના દર્દીએ ખોરાકની પરેજીની સાથોસાથ ખોરાકની નિયમિતતા જાળવવી પણ જરૂરી છે. આખા દિવસમાં માત્ર એક કે બે વખત જ ખાવાની ભૂલ કરવી નહીં. ઓછામાં ઓછું દિવસમાં ચાર-પાંચ વખત ખાવું. *એકસાથે વધારે ખાવાને બદલે વારંવાર થોડું થોડું ખાવાથી ડાયાબિટીસ પરનું નિયંત્રણ વધુ સારું થાય છે.* ખોરાકના સમયને ઇન્સ્યુલિનના ઇન્જેક્શન કે દવાના સમય સાથે મેળવવો જરૂરી છે. *દવા કે ઇન્જેક્શન લીધા પછી અડધો કલાકમાં ખાવું ખૂબ જરૂરી છે* કારણ કે નહીંતર દવા-ઇન્જેક્શનની અસરથી લોહીમાં ગ્લુકોઝ ઘટવા લાગશે અને ખોરાકમાંથી ગ્લુકોઝ પહોંચશે નહીં. આવું થાય ત્યારે ઘણીવાર દર્દીને ચકકર આવે, શરીરે પરસેવો થઈ જાય, હૃદય ઝડપથી ધબકવા લાગે અને ક્યારેક દર્દી બેહોશ પણ થઈ જાય. આમ, ખોરાક અને દવાના સમયમાં તાલમેલ રાખવો જરૂરી છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીએ ભાત ન ખાવા? ડાયાબિટીસની પરેજી બાબત આ એક ખોટી માન્યતા ખૂબ વ્યાપક છે. હકીકતમાં ભાત કે ઘંઉમાંથી લગભગ એક સરખા પ્રમાણમાં શર્કરા મળે છે. એટલે રોટલી ખાવાથી ડાયાબિટીસ કાબૂમાં રહે અને ભાત ખાવાથી ન રહે એ માન્યતા બીલકુલ ખોટી છે. ઉલ્ટુ, ઘી ચોપડેલી રોટલી ખાવા કરતાં ઘી નાંખ્યા વગરના રોટલીના લોટ જેટલાં જ (કાચા)- વજનના ભાત

ખાવા વધુ ઇચ્છનીય છે. જો મિલના પોલિશ ચોખાને બદલે હાથછડના ચોખામાં, મિલના ચોખા કરતાં અનેક ગણા વધારે રેસા હોય છે જે દર્દી માટે ફાયદાકારક બને છે. અન્ય રેસાયુક્ત ખોરાક (જેમકે આખા ધાન્ય, કઠોળ, ફળો અને ભાજી) પૂરતાં પ્રમાણમાં લેવાની કાળજી ડાયાબિટીસના દર્દી માટે અગત્યની છે. કોદરી, નાગલી, કાંગ, રાગી, જંવ જેવાં ધાન્ય ઘઉં-ચોખા કરતાં વધુ રેસા ધરાવે છે અને એનો ઉપયોગ વધારવો જોઈએ. મેથી અને ઈસબગુલના રેસા પણ ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવા માટે મહત્વના છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીએ જરા પણ ગળપણ ન ખાવું? ડાયાબિટીસના દર્દીઓને સૌથી વધુ અણગમતી પરેજી ગળપણ બંધ કરવાની હોય છે. કોઈ પણ વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ થાય એટલે સગા-સંબંધિ-મિત્રો-વડીલો-ડોક્ટરો બધા એક સલાહ તો આપે છે કે “તમારા ખાવામાંથી ખાંડ-ગોળ-મીઠાઈ વગેરે સંપૂર્ણપણે બંધ કરી દો! આ ખાંડ વગરની પીવાની અને ગળી વસ્તુ નહીં ખાવાની”. આનાથી આગળ વધીને ઘણાં બધા લોકો એવી માન્યતા ધરાવે છે કે ડાયાબિટીસ થવાનું કારણ જ ગળી વસ્તુ હોય છે! ઘણાં દર્દીઓ એવું પૂછતાં આવે છે કે “સાહેબ હું તો કદી ગળપણ ખાતો નથી તો મને ડાયાબિટીસ કેવી રીતે થયો?” ટૂંકમાં અત્યાર સુધી સામાન્ય લોકો એવું માનતા આવ્યા છે કે ગળપણ ખાવાથી ડાયાબિટીસ થાય તથા ડાયાબિટીસ થયો હોય તો ગળપણ ખાવાનું બંધ કરવું જોઈએ. મોટા ભાગના ડોક્ટરો પણ એવી જ સલાહ આપતાં હોય છે કે ડાયાબિટીસના દર્દી એ ખાંડ-ગોળ-મીઠાઈ ખાવી નહીં.

પરંતુ, તમને જાણીને આશ્ચર્ય થશે કે છેલ્લાં થોડા વર્ષોમાં થયેલાં અનેક અભ્યાસોથી એવું જણાયું છે કે ખોરાકમાં થોડા પ્રમાણમાં (રોજના દશ-પંદર ગ્રામ) ખાંડ-ગોળ લેવાથી ડાયાબિટીસના નિયંત્રણમાં કોઈ નુકશાન થતું નથી! એક ચમચી ખાંડ અને એક ચમચી સ્ટાર્ચ (અનાજમાંથી મળતી શર્કરા) લગભગ એક સરખાં પ્રમાણમાં લોહીની સુગર વધારે છે. એટલે જો ખોરાકમાં ખાંડ-ગોળ લેવા હોય તો એટલાં પ્રમાણમાં અન્ય શર્કરા (સ્ટાર્ચ વગેરે) ઓછી લેવી જોઈએ. મોટા ભાગના લોકો ભૂલ એ કરે છે કે પોતાના રોજિંદા ખોરાકમાં વધારાના ખાંડ-ગોળ ઉમેરે છે. એ રીતે વધારાની કેલરી અને શર્કરા લોહીમાં જાય છે જો ખાંડ-ગોળ ઉમેર્યા હોય તો એટલી જ કેલરી અપાતી અન્ય શર્કરા (કાર્બોહાઈડ્રેટ) ઓછા કરવાથી ડાયાબિટીસના નિયંત્રણમાં આંચ આવતી નથી. સાદા શબ્દોમાં કહીએ તો આખો કપ ખાંડ વગરની ચા પીનાર વ્યક્તિએ ડાયાબિટીસને નિયંત્રણમાં રાખીને ખાંડવાળી ચા પીવી હોય તો કુલ આખાને બદલે અડધો કપ ચા પીવી જોઈએ. એ જ રીતે ખોરાકમાં પાંચ-દશ ગ્રામ ગોળ લીધો હોય તો અડધી રોટલી ઓછી ખાવી જોઈએ. એ જ રીતે ઓછા

માવા-મલાઈ-ઘીની મીઠાઈનો નાનો ટુકડો લીધો હોય તો એકાદ રોટલી ઓછી કરી નાંખવી જોઈએ. બીજું બધું રોજ કરતાં વધુ પ્રમાણમાં અથવા રોજ જેટલું જ ખાઈને પછી ઉપરથી મીઠાઈ ખાવા જાઓ તો કદી સુગર નિયંત્રણમાં રહેશે નહીં.

ટૂંકમાં, તાજેતરના કાળજીપૂર્વક થયેલાં અનેક અભ્યાસો એવું જણાવે છે કે ડાયાબિટીસના દર્દીએ ખાંડ-ગોળને સંપૂર્ણપણે બંધ કરી દેવા જરૂરી નથી. થોડા પ્રમાણમાં, અન્ય ખોરાકને બદલે ખાંડ-ગોળ લેવાથી ડાયાબિટીસના નિયંત્રણમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી. અલબત્ત, અન્ય તંદુરસ્ત માણસોની જેમ ડાયાબિટીસના દર્દીઓએ પણ વધુ પડતાં ખાંડ-ગોળ લેવાનું ટાળવું જોઈએ. દિવસમાં પંદર-વીસ ગ્રામથી વધુ ખાંડ-ગોળ લેવાનું કોઈ પણ વ્યક્તિ માટે હિતાવહ નથી. એવું બની શકે કે અમુક વ્યક્તિ ખાંડ ખાય તો ખાસ કોઈ અસર લોહીની સુગર પર ન જણાય અને અન્ય વ્યક્તિ ખાંડ ખાય તો એનાથી એ વ્યક્તિની લોહીની સુગર વધી જાય. પરંતુ આવું માત્ર ખાંડ જ નહીં બીજા બધા ખોરાકથી થઈ શકે.

ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવા માટે માત્ર ગળપણ કે ભાત-બટાકા બંધ કરીને પોતે સંપૂર્ણ પરેજી રાખે છે એમ માનીને હરખાઈ જવાની જરૂર નથી. ડાયાબિટીસની પરેજીમાં સૌથી અગત્યની પરેજી ખોરાકમાંથી માંસાહાર - ઘી - માખણ - મલાઈ બંધ કરીને ખોરાકમાંથી સંતૃપ્ત અને હાઈડ્રોજનેટેડ ચરબી ઘટાડી નાંખવાની છે. આની સાથોસાથ ખોરાકમાં પૂરતાં પ્રમાણમાં રેસા, વિટામિન અને એન્ટી ઓક્સિડન્ટ ધરાવતાં કુદરતી ખોરાક (ફળો, ભાજી, કઠોળ અને આખા ધાન્ય) લેવા ખૂબ જરૂરી છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીએ કયાં ફળ ખાવા? ફળોમાં રેસા, વિટામીન્સ એન્ટિઓક્સિડન્ટ તત્વો ભરપૂર હોય છે એમાં ચરબીનું પ્રમાણ નહીંવત હોય છે અને એમાં રહેલી શર્કરા ફ્રુક્ટોઝ સ્વરૂપે હોય છે જે અન્ય શર્કરાની સરખામણીએ લોહીની સુગર વધારવામાં ઓછો ફાળો આપે છે. અલબત્ત, દરેક વ્યક્તિદીઠ, ફળદીઠ અને ખોરાકના સમય તથા અન્ય ખોરાકની હાજરી પ્રમાણે ફળની અસર લોહીની સુગર પર કેવી પડશે તે નક્કી થાય છે. સામાન્ય રીતે ફળોનો રસ (જ્યુસ) લેવાને બદલે આખા ફળ લેવા ઇચ્છનીય છે. જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં, છાલ સાથે ફળો ખાવાનું પસંદ કરવું જોઈએ. અન્ય ખોરાકની સાથે નાસ્તામાં કે જમવામાં ફળ લઈ શકાય. ક્યુંબરમાં પણ ફળો ભેળવીને ખાવાથી સ્વાદિષ્ટ ક્યુંબર બને છે. સૂકા ફળોને અનાજ સાથે થોડા પ્રમાણમાં રાંધીને ખાઈ શકાય. જ્યારે ઘરથી દૂર રહો અને ભૂખ લાગે ત્યારે બહારનો તળેલો નાસ્તો ખાવાના બદલે ફળો ખાવા વધુ યોગ્ય છે. શરબત-આઈસ્ક્રીમ વગેરે ખાવાને બદલે ફળોની સ્વાદિષ્ટ વાનગી ખાઈ શકાય. અલબત્ત, દરેક વ્યક્તિની લોહીની સુગર જુદા જુદા ફળ ખાવાથી જુદા જુદા પ્રમાણમાં વધે છે. ઘણાં લોકોમાં કેળા, કેરી, ચીકુ, દ્રાક્ષ વગેરે ફળો ખાવાથી સુગર

જલદી વધી શકે. ક્યાં ફળ તમારી લોહીની સુગર વધારી નથી દેતા એ જાતે જ જે તે ફળ ખાધા પછી જ લોહીની તપાસ કરાવી જોઈ લેવું જોઈએ અને ત્યાર બાદ ફળની પસંદગી કરવી.

મેથીના દાણા ખાવાથી ડાયાબિટીસ કાબૂમાં આવી શકે? તાજેતરમાં થયેલ અનેક અભ્યાસોથી એવું જણાયું છે કે નિયમિત ખોરાક સાથે મેથીના દાણાં ખાવામાં આવેતો ડાયાબિટીસ સહેલાઈથી કાબૂમાં આવી જાય છે. જે લોકો બંને વખત જમવાની ૧૫ મિનિટ પહેલાં બે ચમચી (આશરે સાડા-બાર ગ્રામ) મેથીનાં દાણા ખાય અથવા ભૂકો કરીને પાણી કે છાશ સાથે પી જાય એમને ઘણો ફાયદો થાય છે. આગલી રાતથી પલાળી રાખેલ મેથી દાણા કે પછી મેથીનો ભૂકો રોટલી, ઢોસા, ઇંડલી, ઉપમા, પૂલાવ, ઢોકળા, દાળ અને કઢીમાં પણ ભેળવીને ખાઈ શકાય. મેથીની કડછાસ આ બધી વાનગીમાં ઢંકાઈ જાય છે. ડાયાબિટીસમાં શુગર કાબૂમાં લેવા માટે મેથીના દાણા ખાવાથી થતો ફાયદો મેથીની ભાજી ખાવાથી થતો નથી. આખા દિવસમાં ૨૫ થી ૫૦ ગ્રામ મેથી ખાવાથી મહત્તમ ફાયદો થાય છે. ક્યારેક મેથી ખાવાનું શરૂ કરનાર ને શરૂઆતમાં ગેસ, અપચો કે ઝાડા થઈ જાય એવું બને છે. આવું થાય તો ડોઝ ઘટાડી નાંખવો અને થોડા દિવસ પછી એ વધારવાનો પ્રયત્ન કરવો.

શું ડાયાબિટીસના દર્દીએ વિટામિન, કોમિયમ કે ઝીંકની ગોળી લેવી જ પડે? ડાયાબિટીસના દર્દીમાં વિટામિન કે ઝીંકની જરૂરિયાત અન્ય કોઈ પણ તંદુરસ્ત વ્યક્તિ જેટલી જ હોય છે અને એટલે જ્યાં સુધી સંતુલિત ખોરાક (રોટલી, દાળ, ભાત, શાક, દૂધ વગેરે) યોગ્ય પ્રમાણમાં લેવાતો હોય ત્યાં સુધી દર્દીએ કોઈ પણ પ્રકારના વિટામિન, કોમિયમ કે ઝીંકની ગોળીની જરૂર હોતી નથી. જેમનો ખોરાક ખૂબ જ મર્યાદિત ખાદ્યપદાર્થવાળો કે ખૂબ ઓછો હોય એમને ક્યારેક આવી ગોળી-કેપ્સ્યુલ લેવાની જરૂર પડે.

ખોરાક અંગેનાં આ બધાં સૂચનોને ધ્યાનમાં રાખીને દર્દીએ પોતાને માટે એક ખોરાકનું આયોજન કરવું પડે છે અને કાયમ માટે ચુસ્તપણે એને વળગી રહેવું પડે છે. ખોરાકનું આયોજન કરવા માટે કયા ખોરાકમાં કેટલી કેલરી, પ્રોટીન, કાર્બોહાઈડ્રેટ, ચરબી તથા ફાઈબર (રેસા) છે તે ધ્યાનમાં લેવું પડે છે આ અંગેનાં તૈયાર કોષ્ટક જીવનશૈલી સંપૂર્ણની ‘સ્વસ્થ આહાર’ નામની પુસ્તિકામાં આપેલ છે.

ડાયાબીટીસના દર્દીએ શું ખાવું? શું ન ખાવું?

નીચે મુજબના ખાદ્યપદાર્થ છુટથી ખાવા:- બધાં અનાજ (શક્ય હોય તો



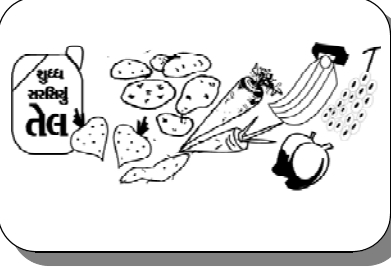
આખાં/હાથે છડેલાં / થુલા સાથે); આખા કઠોળ (ફણગાવેલ હોય તો વધુ સારું); લીલા પાનવાળાં શાક અને ભાજી (કાચા / બાફેલાં / ઓછા તેલમાં વઘારેલાં).

નીચે મુજબના ખાદ્યપદાર્થ રોક

થોડાં પ્રમાણમાં ખાવા:- જામફળ, આંબળા, પપૈયા, સફરજન, તરબુચ, ટેટી જેવાં ફળો; બે વખત મલાઈ કાઢેલાં દૂધ, દહીં, છાશ અને દૂધની અન્ય બનાવટો.



નીચે મુજબના ખાદ્યપદાર્થ



શક્ય એટલાં ઓછા ખાવા:- સુકોમેવો (અખરોટ, બદામ, કાજુ વગેરે); બટાટા, શકરિયા જેવા કંદ; કેળાં, કેરી, ચીકુ, દ્રાક્ષ જેવાં ફળો; ખાંડ - ગોળથી ભરપૂર વસ્તુઓ; સરસિયુ, સોયાબીન, મકાઈ અથવા તલનું તેલ (દિવસમાં કુલ ૩ થી ૪

ચમચી) .

નીચે મુજબના ખાદ્યપદાર્થ ન

ખાવા:- માંસાહાર; તળેલી અને મોણવાળી વસ્તુઓ; ઘી, માખણ, મલાઈ, ચીઝવાળી વસ્તુઓ; માવાની મિઠાઈઓ; આઈસક્રીમ, ઠંડાં પીણાઓ; મેંદાની બનેલ વસ્તુઓ (બિસ્કિટ, પાઉં); દારૂ અને અન્ય વ્યસનો.



ખાંડની અવેજીમાં વાપરવા માટે સેકરીન જેવા પદાર્થો

ખાંડની અવેજીમાં વાપરવા માટે અનેક સેકરીન જેવા પદાર્થોનું ચલણ આજકાલ ઘણું વધ્યું છે. જેમાંથી કેલેરી ન મળે તેવા કૃત્રિમ ગળ્યા પદાર્થો (દા.ત. સેકરીન, એસ્પાર્ટેમ, એસીસલ્ફેમ પોટેશ્યમ વગેરે) ડાયાબિટીસના દર્દીઓ માટે હિતાવહ ગણાય. આવા કેટલાક જાણીતા ગળ્યા પદાર્થોના ફાયદા - ગેરફાયદા નીચે વર્ણવ્યા છે.

(૧) સેકેરીન (સ્વીટેક્સ): ખાંડ કરતાં ૩૦૦ થી ૪૦૦ ગણું ગળ્યું સેકેરીન વર્ષોથી ડાયાબિટીસના દર્દીઓ વાપરતા આવ્યા છે. આ પદાર્થ માત્ર ગળ્યો સ્વાદ આપે છે. આ સિવાય એમાંથી કોઈ કેલેરી (શક્તિ) મળતી નથી અને એ માણસના શરીરમાંથી ક્યારા તરીકે બહાર ફેંકાઈ જાય છે. પ્રાણીઓ ઉપર થયેલ અભ્યાસમાં સેકેરીનને કારણે પેશાબની કોથળી પર કેન્સર થાય છે એવું તારણ નીકળ્યું હતું. આ અભ્યાસને આધારે માણસને પણ આવું કેન્સર થવાની શક્યતા નકારી ન શકાય. એટલે આ પદાર્થનો ઉપયોગ શક્ય એટલો ઓછો કરવો જોઈએ.

(૨) એસ્પાર્ટેમ (એસ્પાસ્વીટ્રસ, શુગર-ફ્રી, વન-અપ, ઇક્વલ): ખાંડ કરતાં ૨૦૦ ગણો ગળ્યો પદાર્થ એસ્પાર્ટેમ, સેકેરીનને બદલે વપરાય છે અને સેકેરીન કરતાં વધુ સલામત ગણાય છે. અલબત્ત, લાંબો સમય ગરમ કરવાથી એમાંથી કેટલાક ઝેરી પદાર્થો છૂટા પડે એવી શક્યતાઓ રહેલી છે. વળી કેટલીક માનસિક અસરો અને બ્રેઈન ટ્યુમર થવાની શક્યતાઓ કેટલાક વૈજ્ઞાનિકોએ રજૂ કરી છે પરંતુ એનો ચોકક્કસ ફેસલો હજી નથી આવ્યો.

(૩) એસીસલ્ફેમ પોટેશ્યમ: આ પદાર્થ પણ ખાંડ કરતાં ૨૦૦ ગણો મીઠો છે. ક્યારેક મોટા પ્રમાણમાં આ પદાર્થ જીભ પર મૂકવામાં આવે તો છેલ્લે સહેજ કડવો સ્વાદ લાગે છે. આ પદાર્થ ગરમ કરવાથી પણ કોઈ ઝેરી અસર કરતા નથી અને અત્યાર સુધીના બધા આવા પદાર્થોમાં એ સૌથી વધુ સલામત છે.

આમ, ખાંડને બદલે વાપરવાની મીઠી વસ્તુઓના ફાયદા અને ગેરફાયદા બંને છે. ઘણા દર્દીઓમાં અન્ય ખોરાક સાથે, થોડીક ખાંડ ખાવાથી ડાયાબિટીસના નિયંત્રણમાં કોઈ ફરક નથી પડતો. આવા દર્દીઓએ સેકેરીન ખાવાની કોઈ જરૂર નથી. પરંતુ જેમનો ડાયાબિટીસ કાબૂમાં રહેતો જ નથી; ખાંડ ખાવાથી શુગર વધી જાય છે; અને ગળપણ ખાધા વગર ચાલતું નથી એવા દર્દીઓ માટે સેકેરીન કે અન્ય મીઠાં રસાયણો ઉપયોગી છે. દિવસની દશ-બાર ગોળી સુધી આડઅસર થવાની સંભાવના ઓછી રહે છે.

ડાયાબિટીસમાં કસરતનું મહત્વ

ડાયાબિટીસને થતો જ અટકાવવા માટે અને એકવાર થઈ ગયા પછી કાબૂમાં રાખવા માટે કસરત ખૂબ જ જરૂરી છે. ખાસ કરીને પુખ્તવયે શરૂ થયેલ (ટાઇપ-૨) ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં કસરતને કારણે નોંધપાત્ર ફાયદો થતો જણાયો છે.

યોગ્ય માત્રામાં કસરત કરવાથી પેટની આસપાસની ચરબી ઘટે છે. પેટની આસપાસની ચરબી ઘટવાથી ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતા વધે છે. આ ઉપરાંત, કસરત કરવાને લીધે શરીરમાં સ્નાયુઓનો જથ્થો વધે છે, કસરતને લીધે સ્નાયુની અંદરના ૨b પ્રકારના તાંતણાનું ૨a પ્રકારના તાંતણામાં રૂપાંતર થાય છે, જેની ઊપર ઇન્સ્યુલિનની વધુ સારી અસર થઈ શકે છે. કસરતને કારણે સ્નાયુઓ પર ઇન્સ્યુલિનને પારખવા માટે જરૂરી રીસેપ્ટર્સમાં પણ વધારો થાય છે. આ ઉપરાંત સ્નાયુઓને મળતા રક્તપ્રવાહમાં અને સ્નાયુઓમાં રહેલ રક્તવાહિનીના કુલ જથ્થામાં કસરતથી લાંબે ગાળે વધારો થાય છે, જેને લીધે લોહીમાં ગ્લુકોઝનું નિયંત્રણ વધુ સારી રીતે થઈ શકે છે.

આ બધા સીધા ફાયદાઓ ઉપરાંત, કસરતને કારણે ડાયાબિટીસના દર્દીઓને અન્ય અનેક લાભ થાય છે. કસરત કરવાથી વજન ઘટે છે અને વજન ઘટવાથી આપોઆપ જ ડાયાબિટીસ કાબૂમાં રહે છે તથા વધુ વજનને લીધે થતાં અન્ય નુકસાનો પણ ઘટે છે. આ જ રીતે કસરતને કારણે હૃદય અને ફેફસાંની કાર્યક્ષમતા પણ સુધરે છે. હૃદય-ફેફસાંની કાર્યક્ષમતા વધે એ ડાયાબિટીસના દર્દીમાં ખૂબ જરૂરી હોય છે. ડાયાબિટીસના ઘણા બધા દર્દીઓ ડાયાબિટીસને કારણે હૃદય પર થતા નુકસાનને લીધે મૃત્યુ પામતા હોય છે. જો નિયમિત કસરત કરીને હૃદયને સાબૂત રાખવામાં આવે તો એને નુકસાન થવાની શક્યતા ઘટી જાય છે.



આમ, ડાયાબિટીસથી બચવું હોય તો આજથી જ કસરત શરૂ કરી દો. રોજની ૩૦ થી ૪૫ મિનિટ સુધી ચાલવાની, તરવાની, સાઈકલ ચલાવવાની કે અન્ય કોઈ એરોબિક્સ કસરત કરવી દરેક માણસ માટે ખૂબ જરૂરી છે. ડાયાબિટીસ થઈ ગયા પછી પણ એને કાબૂમાં રાખવા માટે નિયમિત કસરત આશીર્વાદરૂપ સાબિત થાય છે. વેઈટલિફ્ટિંગ જેવી ભારે કસરતને બદલે આવી એરોબીક કસરત વધુ ફાયદો કરે છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીએ સલામત રીતે કસરત કરવા માટે

ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ

(૧) નવેસરથી કસરત શરૂ કરતાં પહેલાં તમારુ બ્લડ પ્રેશર, વજન અને બ્લડ શુગર મપાવી લો. પગ, કિડની, આંખ કે હૃદય પર ડાયાબિટીસના કોઈ કોમ્પ્લિકેશન છે કે નહીં તે પણ ડોક્ટરી તપાસ કરાવી જાણી લો.

(૨) તમને કોમ્પ્લિકેશન હોય તો એ મુજબ કઈ કસરત કરવી, એનો નિર્ણય ડોક્ટરની સલાહથી કરવો. જો પગની તકલીફ હોય તો ચાલવાને બદલે સાઈકલ ચલાવવાની કે હાથને કસરત મળે એવા સાધનોથી થતી કસરત પસંદ કરવી જોઈએ. જો આંખની તકલીફ હોય તો ઘરની બહાર કસરત કરવાને બદલે ઘરમાં જ કસરત કરવી જોઈએ.

(૩) કસરત કરતાં પહેલાં બ્લડ શુગરનું પ્રમાણ ૨૫૦ મિ.ગ્રા./ડિ.લી. કરતાં ઓછું અને ૧૦૦ મિ.ગ્રા./ડિ.લી. કરતાં વધુ હોવું જોઈએ, લોહીમાં કીટોન બોડીઝ ન હોવા જોઈએ અને વારંવાર બ્લડ શુગર ઘટી જવાની તકલીફ ન હોવી જોઈએ. આંખની પણ વધારે અથવા વધતી જતી તકલીફ હોય તો ખૂબ ભારે કસરત ન કરવી કારણ કે કસરતથી થતી બ્લડ પ્રેશરની વધ-ઘટ નેત્રપટલને વધુ નુકસાન કરી શકે છે.

(૪) કસરત શરૂ કરતાં પહેલાં ૫-૧૦ મિનીટની સ્નાયુઓ અને સાંધાઓને હળવું ખેંચાણ આપતી વોર્મ અપ કસરતો અને બંધ કરતી વખતે ૫-૧૦ મિનિટ ધીમી ઝડપની કૂલ ડાઉન કસરત કરવી જરૂરી છે. વચ્ચેના ૨૦ થી ૩૦ મિનિટના સમયમાં ઝડપભેર હૃદયની મહત્તમ ક્ષમતાના આશરે ૭૦ ટકા ક્ષમતા સુધી પહોંચાય એટલી કસરત કરવી.

(૫) ઈન્સ્યુલિનનું ઈન્જેક્શન લીધા પછી તરત કસરત ન કરવી. જે હાથ-પગમાં ઈન્સ્યુલિન ઈન્જેક્શન લીધું હોય એ હાથ-પગનું હલન-ચલન થાય એવી કસરત કરવા થી ખૂબ ઝડપથી ઈન્સ્યુલિન લોહીમાં ભળી જશે અને બ્લડ શુગરનું પ્રમાણ ખૂબ ઘટી જશે - ચક્કર આવશે કે બેભાન થઈ જવાશે. માટે, જે હાથ-પગમાં ઈન્સ્યુલિન ઈન્જેક્શન લીધું હોય તેની તરત કસરત ન કરવી.

(૬) જો કસરત કરવાથી બ્લડ શુગર ખૂબ વધારે ઘટી જતું હોય તો, કસરત કરવાનાં એકાદ કલાક પહેલાં હળવો નાસ્તો કરી લેવો, અથવા મલાઈ વગરનું દૂધ પીવું. જો અડધા કલાકથી વધુ સમય કસરત ચાલવાની હોય તો વચ્ચે કંઈક ખાતા રહેવું. સાથે ચણાં, મમરાં, ખાખરો કે પીપરમીટ જેવી કોઈ વસ્તુ રાખવી જેથી શુગર ઘટવાના લક્ષણ જણાય તો તરત લઈ શકાય.

ડાયાબિટીસમાં વપરાતી દવા - ગોળીઓ

જ્યારે ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન લીધા વગર ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવાની ગોળીઓ શોધાઈ ત્યારે ડાયાબિટીસના દર્દીઓની સંખ્યામાં અચાનક વધારો નોંધાયો!! આ વધારો નોંધાવાનું કારણ એટલું જ હતું કે ઘણા બધા લોકો ડાયાબિટીસ આવશે તો ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન લેવાં પડશે એવી બીકે ચેકઅપ જ નહોતા કરાવતા, એ બધા લોકોએ ચેકઅપ કરાવી લીધું અને જેમનામાં ડાયાબિટીસનું નિદાન પાડું થયું એમણે ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવાની ગોળી અપનાવી લીધી! અહીં દવાઓની ચર્ચા સામાન્ય જાણકારી માટે જ કરી છે. ડોક્ટરને પૂછ્યા વગર કોઈ દવા જાતે લેવી નહીં.

ડાયાબિટીસના દર્દીમાં બ્લડશુગર ઘટાડવાનું કામ કરતી આ દવાઓનાં મુખ્ય બે જૂથ છે (૧) સલ્ફોનાઇલયુરિયા અને (૨) બાઇગ્વાનાઇડસ. આજકાલ સલ્ફોનાઇલયુરિયા જૂથની દવાઓનો વપરાશ વધુ થાય છે. સલ્ફોનાઇલયુરિયા જૂથની દવાઓ ઘણાં વર્ષોથી શોધાયેલ છે. અને નવી નવી દવાની શોધ થયા જ કરે છે. એટલે આ દવાઓને બીજા બે પેટા જૂથમાં વહેંચવામાં આવે છે - પહેલી પેઢી (First Generation) અને બીજી પેઢી (Second Generation). પહેલી પેઢીની સલ્ફોનાઇલયુરિયા દવાઓમાં ટોલબ્યુટામાઇડ, ક્લોરપ્રોપેમાઇડ, ટોલાએમાઇડ અને એસિટોહેક્ષેમાઇડનો સમાવેશ થાય છે. બીજી પેઢીની સલ્ફોનાઇલયુરિયા દવાઓમાં ગ્લીપીઝાઇડ (ગ્લુકોટ્રોલ, ગ્લાઇનેઝ), ગ્લીબેન્ક્લેમાઇડ (ડિઓનીલ, યુગ્લુકોન, ગ્લાઇબોરલ), ગ્લાઇકલેઝાઇડ (ગ્લાઇસીગોન, ડાયમાઇકોન) વગેરે આવે છે. પહેલી પેઢીની દવાઓ કરતાં બીજી પેઢીની દવાઓ દશથી બસ્સો ગણી વધારે અસરકારક છે! વળી, બીજી પેઢીની દવાઓની આડઅસર પણ પ્રમાણમાં ઓછી છે. આ ફાયદાઓને લીધે ગ્લીબેન્ક્લેમાઇડ અને ગ્લીપીઝાઇડ જેવી બીજી પેઢીની સલ્ફોનાઇલયુરિયા દવાઓનો વપરાશ વધુ પ્રમાણમાં થાય છે. ગ્લાઇકલેઝાઇડ અને ગ્લીબેન્ક્લેમાઇડ બંને દવા દિવસમાં માત્ર એક વખત લેવામાં આવે તો પણ આખો દિવસ એની અસર રહે છે. જો કે વધુ ડોઝમાં (બે ગોળીથી વધુ) લેવાની જરૂર પડે ત્યારે દિવસમાં એકને બદલે બે વખત દવા લેવી વધુ હિતાવહ હોય છે.

સલ્ફોનાઇલયુરિયા દવાઓ કઈ રીતે કામ કરે છે? ડાયાબિટીસના ઘણા દર્દીઓ એવું જ સમજતા હોય છે કે ઇન્સ્યુલીનના ઇન્જેક્શનને બદલે ઇન્સ્યુલિનની ગોળી આપી છે! હકીકતમાં, હજી સુધી ગોળી કે કેપ્સ્યૂલના સ્વરૂપે ઇન્સ્યુલિન મળતું નથી કારણ કે જો એ રીતે ઇન્સ્યુલિન લેવામાં આવે તો એ પેટમાં જ પચી જાય છે અને લોહીમાં એની કોઈ અસર દેખાતી નથી. લોહીમાં ગ્લુકોઝ ઘટાડવા માટે અપાતી સલ્ફોનાઇલયુરિયા દવામાં ઇન્સ્યુલિન નથી

હોતું, પરંતુ આ દવા દર્દીના સ્વાદુપિંડ પર એવી અસર કરે છે કે જેથી દર્દીના સ્વાદુપિંડમાંથી વધારે ઇન્સ્યુલિન લોહીમાં જાય અને વધતા ગ્લુકોઝને નિયંત્રણમાં લે. આમ, આ દવાનું કામ હવાલદાર જેવું છે. જાતે કશું કોઈને આપવું નહીં પણ બે દંડા મારી બીજા (સ્વાદુપિંડ) પાસેથી માલ (ઇન્સ્યુલિન) કઢાવીને જેને આપવાનો હોય (શરીરના કોષો) તેને અપાવી દેવો. જો કોઈ દર્દીના સ્વાદુપિંડમાં ઇન્સ્યુલિન બનાવનાર બધા કોષો નાશ પામ્યા હોય તો, સ્વભાવિકપણે, આ હવાલદાર (સલ્ફોનાઇલયુરિયા દવાઓ) ગમે એટલા દંડા મારે ઇન્સ્યુલિન નીકળવાનું નથી. આ જ કારણસર બાળપણના ઇન્સ્યુલિન આધારિત ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં ડાયાબિટીસની ગોળીઓ કામ નથી આવતી અને ઇન્સ્યુલિનના ઇન્જેક્શન આપવા સિવાય કોઈ રસ્તો નથી રહેતો. અમુક પુખ્તવયના ઇન્સ્યુલિન બિનઆધારિત દર્દીઓમાં પણ લાંબે ગાળે ગોળીઓ ધીમે ધીમે અસર ગુમાવી દે છે અને દર્દીએ છેવટે ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શનનો સહારો લેવો પડે છે.

સ્વાદુપિંડમાંથી ઇન્સ્યુલિન લોહીમાં મોકલવા ઉપરાંત, આ દવાઓ શરીરના અન્ય કોષો પર પણ વત્તે ઓછે અંશે અસર કરે છે. કેટલાક કોષો પર ઇન્સ્યુલિનનું સ્વાગત કરનાર રીસેપ્ટરની સંખ્યા વધારી આપે છે, તો કેટલાક પર ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતા!! આ અન્ય કોષો પરની અસરને કારણે જે લોકોમાં ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતા ઘટી ગઈ હોય તે લોકોમાં એ અસરકારકતા વધવા લાગે છે, અને એટલે ગ્લુકોઝનું નિયંત્રણ વધુ સારું બને છે. જો કે દવાની આ અસર ગૌણ છે અને મુખ્ય અસર તો સ્વાદુપિંડ પરની છે એવું મોટાં ભાગના વૈજ્ઞાનિકો માને છે. **આ દવા ડાયાબિટીસ મટાડતી નથી - માત્ર ડાયાબિટીસના દર્દીમાં વધી ગયેલ ગ્લુકોઝને તત્પરતી ઘટાડે છે. એટલે જ દવા કાયમી લેવી પડે છે.**

સલ્ફોનાઇલયુરિયા જૂથની દવાની આડઅસર શું છે? સદભાગ્યે, સલ્ફોનાઇલયુરિયા જૂથની દવાઓની આડઅસર બહુ ઓછી અને મામૂલી છે. પહેલી પેઢીની દવાઓ કરતાં બીજી પેઢીની દવાઓની આડઅસર ખૂબ ઓછી થાય છે. સૌથી ખતરનાક અને ઘણી વખત જોવા મળતી આડઅસર લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ વધુ પડતું ઘટી જવું (હાઇપોગ્લાઇસેમીયા-લો શુગર) એ છે. આને જો કે આડઅસર કહેવાને બદલે દવાની વધુ પડતી અસર કહી શકાય કારણ કે દવાનું કામ જ લોહીમાં ગ્લુકોઝ ઘટાડવાનું છે. આ ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ જ્યારે ખૂબ ઘટી જાય ત્યારે દર્દીમાં ચક્રકર આવવા, આંખે અંધારા આવવાં, આખા શરીરે પરસેવો થઈ જવો, યાદશક્તિ ઘટી જવી, મગજમાં ગુંચવાડા થવા, લવારા કરવા અને છેવટે બેભાન થઈ જવા સુધીનાં લક્ષણો જોવા મળે છે. ગ્લીબેન્ડલેમાઇડ અને ક્લોરપ્રોપેમાઇડ જેવી દવાથી લોહીમાં ગ્લુકોઝ ભયજનક સપાટી સુધી ઘટી જવાની

શક્યતા અન્ય દવાઓ (ગ્લીપીઝાઈડ, ટોલબુટેમાઈડ) કરતાં વધુ હોય છે. અન્ય આડઅસરોમાં ઉલ્ટી અને ગભરામણ, કમળો, પાંડુરોગ (રક્તકણ ન બનવાથી અને બનેલા રક્તકણ ઝડપભેર તુટવાથી), ચામડી અને અન્ય જગ્યાઓએ રિએક્શન, શ્વેતકણોનું ઉત્પાદન અટકી જવું વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. જો કલોરપ્રોપેમાઈડ દવા લીધા પછી દારૂ પીવામાં આવે તો દારૂનું ભારે રીએક્શન આવી શકે છે. આ પહેલી પેઢીની દવાઓની સાથે એસ્પીરીન, ફીનાઈલબ્યુટાઝોન કે સલ્ફા જેવી દવા લેવામાં આવે તો લોહીમાં ઝડપથી અને વધુ પ્રમાણમાં ગ્લુકોઝ ઘટી જાય છે.

સલ્ફોનાઇલયુરિયા જૂથની દવા કોને ઉપયોગી છે?

ખોરાકી પરિવર્તનો અને કસરત એ ડાયાબિટીસને કાબૂમાં લેવાના શ્રેષ્ઠ બિનઔષધીય રસ્તાઓ છે અને આ રીતે જેમનો ડાયાબિટીસ નિયંત્રણ માં આવી ગયો હોય તેમને બીજી કોઈ દવા લેવાની જરૂર નથી હોતી. જે દર્દીમાં ખોરાકી પરિવર્તન અને કસરત કરવા છતાં ડાયાબિટીસ કાબૂમાં ન આવે એવા પુખ્તવયના ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં સલ્ફોનાઇલયુરિયા જૂથની દવાઓ ઉપયોગી થાય છે. પણ દવાથી કંઈ ડાયાબિટીસ કાયમ માટે મટી નથી જવાનો. એટલે દવાની સાથોસાથ ખોરાકી પરિવર્તનો અને કસરત ચાલુ જ રાખવા પડે છે.

આપણે આગળ જોઈ ગયા કે દવાની અસર થવા માટે શરીરમાં ઇન્સ્યુલિનનો સ્રાવ કરતા સ્વાદુપિંડના કોષો પૂરતા પ્રમાણમાં હોવા જોઈએ. જો સ્વાદુપિંડના ઇન્સ્યુલિન બનાવતા બધા કોષો નાશ પામ્યા હોય તો આ દવાની કોઈ અસર થતી નથી અને એટલે જ આ દવા બાળપણના (ઇન્સ્યુલિન આધારિત) ડાયાબિટીસમાં અને દશેક વર્ષથી વધુ જૂના પુખ્તવયના (ઇન્સ્યુલિન બિનઆધારિત) ડાયાબિટીસમાં ઉપયોગી થઈ શકતી નથી. **આ દવા સગર્ભાવસ્થામાં કદી વાપરવી જોઈએ નહીં.**

આ દવાનો મુખ્ય ફાયદો એટલો જ છે કે એ લેવાથી ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન લેવાનું મોકૂફ કે બંધ રાખી શકાય છે. વળી, બહારના ઇન્સ્યુલિનથી એલર્જી થવાની શક્યતાઓ હોય છે જે દવાને કારણે શરીરનું પોતાનું ઇન્સ્યુલિન વધવાથી રહેતી નથી.

બાઇગ્વાનાઇડ્સ જૂથની દવાઓ : બાઇગ્વાનાઇડ્સ જૂથની દવાઓનો વપરાશ પણ આપણે ત્યાં વર્ષોથી થાય છે. આ જૂથની દવામાં મેટફોર્મીન (ગ્લારસીફેઝ, ડાયાફેઝ, ગ્લાયકોમેટ વગેરે), ફેનફોર્મીન (ડી.બી.આઈ.) અને બ્યુટફોર્મીનનો સમાવેશ થાય છે. આ દવાઓ જેટલું ઇન્સ્યુલિન લોહીમાં હોય એને વધુ અસરકારક બનાવે છે. શરીરના કોષો પર ગ્લુકોઝનું સ્વાગત કરવા માટે રહેલ રીસેપ્ટરની સંખ્યા આ દવાથી વધે છે અને ઇન્સ્યુલિનની અસર હેઠળ વધુ પ્રમાણમાં

ગ્લુકોઝ શરીરના કોષોમાં ઘૂસી જઈ શકે છે. લિવરમાં નવા ગ્લુકોઝનું ઉત્પાદન આ દવાથી અટકી જાય છે અને આંતરડામાંથી વધુ ગ્લુકોઝ લોહીમાં ભળતો અટકે છે. વળી, આ દવાથી દર્દીની ભૂખ મરી જતી હોવાથી દર્દીનો ખોરાક ઘટે છે જેને લીધે દર્દીનું વજન અને ડાયાબિટીસ બંને કાબૂમાં આવે છે. મેટફોર્મીનથી ગ્લુકોઝ ઉપરાંત લોહીમાંની ચરબી પણ નિયંત્રણમાં આવે છે.

આ દવાના આટલા ફાયદા હોવા છતાં કેટલાક ગેરફાયદા પણ છે. સૌથી મોટો ગેરફાયદો એની જીવલેણ આડઅસર છે. લેક્ટીક એસિડોસીસ તરીકે ઓળખાતી આ આડઅસર ફેનફોર્મીન દવાથી ઘણા લોકોમાં અને મેટફોર્મીનથી અમુક જ લોકોમાં થતી જોવા મળી છે. ખાસ કરીને જે દર્દીની કિડની ખરાબ થઈ ગઈ હોય તે લોકોમાં આ દવાની આવી ભયાનક આડઅસર જોવા મળે છે. આ સિવાય આ દવાથી ઉલ્ટી, ગભરામણ, ઝાડા, અરુચિ વગેરે સામાન્ય આડઅસરો થાય છે. ક્યારેક વીટામીન બી-૧૨ની ઉણપ પણ આ દવાથી ઉભી થાય છે.

મોટા ભાગે આ દવાઓ સલ્ફોનાઈલ્યુરિયા જૂથની દવાની સાથોસાથ આપવામાં આવે છે. (ખાસ કરીને જે દર્દીમાં એકલી સલ્ફોનાઈલ્યુરિયા દવા અસર જ કરતી હોય એમાં). જાડા દર્દીઓમાં ખૂબ શરૂઆતના તબક્કામાં એકલી મેટફોર્મીન વપરાય છે. આ દવા બાળપણના ડાયાબિટીસ અને સગર્ભાવસ્થાના ડાયાબિટીસ દરમ્યાન ઉપયોગી નથી થતી અને જોખમી સાબિત થાય છે.

(૩) એકાર્બોઝ:

એકાર્બોઝ (ગ્લુકોબે, ઈકાર્બ, ડાયાકાર્બ વગેરે) નામ ની દવા આંતરડામાં સ્ટાર્ચ, સુક્રોઝ અને માલ્ટોઝ નું પાચન બંધ કરી દે છે, જેને કારણે એમાંથી ગ્લુકોઝ છુટો પડવાનું અને પછી લોહીમાં જવાનું ધીમું થઈ જાય છે. આ દવા લેવાથી આંતરડામાં પચ્યા વગરના ખોરાકી ઘટકો જમા થવાને લીધે ગેસ - અપચો જેવી ફરિયાદ દર્દી કરે છે.

(૪) ગ્લીટેઝોન:

રોસીગ્લીટેઝોન અને પાયોગ્લીટેઝોન નામની ગ્લીટેઝોન જુથની દવાઓ બાઈગ્વાનાઈડ દવાઓની જેમ કામ કરે છે અને એ ઉપરાંત શરીરમાં ગ્લુકોઝ અને ચરબીનો ઉપયોગ વધારે છે. આ જુથની દવા લેવાથી વજન વધી જવાની શક્યતા રહે છે. આ જુથની પહેલી દવા (ટ્રોગ્લીટેઝોન) લેવાથી ઘણાં દર્દીઓના લિવરને ભારે નુકસાન થવાથી મૃત્યુ પણ થયા હતા જેને કારણે આ દવા (ટ્રોગ્લીટેઝોન) પર

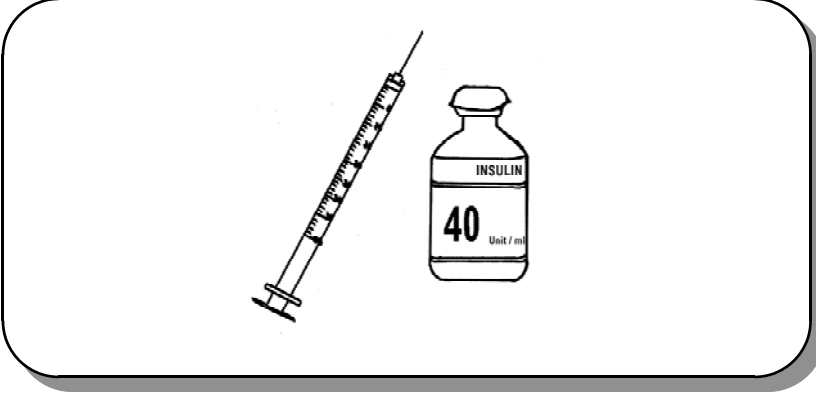
પ્રતિબંધ મૂકવામાં આવ્યો હતો. આ જુથની કોઈ પણ દવા ચાલુ હોય તો થોડા થોડા સમયે લિવરની લેબોરેટરી તપાસ કરાવતા રહેવું જરૂરી છે.

(૫) મેગલીટીનાઈડ:

મેગલીટીનાઈડ જુથની દવામાં રેપાગલીનાઈડ (યુરેપા, રેપીલીન) અને નેટાગલીનાઈડ નો સમાવેશ થાય છે. આ દવાઓ ખોરાક ખાધા પછી તરત લેવાથી લોહીમાં શુગર બહુ વધારે રહેતી નથી. કોઈ વાર શુગર ઘટી જવાની શક્યતા આ દવા લેવાથી થઈ શકે છે. લિવરની તકલીફ વાળા દર્દીઓમાં આ દવા ન આપવી જોઈએ.

**ડાયાબિટીસની દવાઓ ડાયાબિટીસ મટાડતી નથી.
દવા લેવાથી માત્ર ડાયાબિટીસના દર્દીમાં વધી ગયેલ ગ્લુકોઝ દવાની
અસર હોય ત્યાં સુધી ઘટે છે.
જે દિવસે દવા લીધી એ દિવસે જ એની અસર થાય અને દવા બંધ
કરી એ દિવસથી અસર બંધ!
આ કારણસર જ ડાયાબિટીસની દવા કાયમી લેવી પડે છે.**

દર્દીઓ માટે આશીર્વાદરૂપ ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન



શરીરમાં ગ્લુકોઝના વપરાશ માટે જરૂરી કુદરતી ઇન્સ્યુલિન શું છે?

આખા દિવસમાં ખોરાકના પાચનમાંથી આશરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ ગ્રામ જેટલો ગ્લુકોઝ લોહીમાં પ્રવેશતો હોય છે. ગ્લુકોઝનું લોહીમાં યોગ્ય પ્રમાણ જળવાઈ રહે એ માટે શરીરના ઘણા બધા અવયવો અને અંતઃસ્ત્રાવો અવિરત કામ કરતા રહે છે. આંતરડા, લિવર (યકૃત), સ્નાયુપિંડ, સ્નાયુઓ વગેરે અવયવો ગ્લુકોઝના નિયમનમાં ક્યાંક ને ક્યાંક ફાળો આપે છે. એ જ રીતે ઇન્સ્યુલિન, ગ્લુકાગોન, એડ્રીનાલીન અને ગ્રોથ હોર્મોન જેવા અંતઃસ્ત્રાવો પણ ગ્લુકોઝના નિયમનમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

જ્યારે ખોરાક વાટે એક સાથે ઘણો બધો ગ્લુકોઝનો જથ્થો લોહીમાં પહોંચે ત્યારે, તરત જ સ્નાયુપિંડમાંથી ઇન્સ્યુલિન નામનો અંતઃસ્ત્રાવ નીકળવા માંડે છે. આ ઇન્સ્યુલિનની અસર શરીરના ઘણા અવયવો પર થાય છે. સૌથી અગત્યની અસર લિવર, સ્નાયુઓ અને ચરબી કોષો પર થાય છે.

સ્નાયુપિંડમાંથી નીકળેલ ઇન્સ્યુલિન લોહીમાં ભળે છે અને આ લોહી સૌથી પહેલાં લિવરમાં પહોંચે છે. એટલે ઇન્સ્યુલિનની અસર પણ સૌથી પહેલાં લિવર પર થાય છે. લિવર, શરીરમાં પહોંચતા ખોરાકના ઘટકોની બેંક જેવું કામ કરે છે. જ્યારે શરીરમાં ગ્લુકોઝ વધી જાય ત્યારે, વધારાના પૈસા જેમ બેંકમાં જમા થાય એમ, લિવર અને સ્નાયુઓમાં વધારાનો ગ્લુકોઝ જમા થઈ જાય છે. ઇન્સ્યુલિનની અસર હેઠળ, લિવરમાં પહોંચેલ ગ્લુકોઝ, એકબીજા સાથે જોડાઈને ગ્લાઈકોજન બનાવે છે. આ ગ્લાઈકોજનને બેંકમાં આવતી ચલણી નોટોના થપ્પા સાથે સરખાવી શકાય. જેમ જેમ નવા ને નવા ગ્લુકોઝના ઘટકો લિવરમાં આવતા જાય તેમ તેમ ગ્લાઈકોજનરૂપી થપ્પામાં જોડાતા જાય. ઇન્સ્યુલિનની અસરને કારણે નવો

ગ્લાઈકોજન બનવા ઉપરાંત હાજર ગ્લાઈકોજનમાંથી ગ્લુકોઝ ફરી છૂટો ન પડવા લાગે એનું પણ ધ્યાન રહે છે.

શરીરના સ્નાયુકોષો અને ચરબીકોષો પર પણ ઇન્સ્યુલિન નોંધપાત્ર અસર કરે છે. આ કોષો (અને શરીરના મોટા ભાગના બધા કોષો) માં ગ્લુકોઝના પ્રવેશ માટે ઇન્સ્યુલિન જરૂરી બને છે. લોહીમાં ઘણો બધો ગ્લુકોઝ ફરતો હોય તો પણ, ઇન્સ્યુલિન ન હોય ત્યારે આ ગ્લુકોઝ શરીરના કોષોમાં જઈ નથી શકતો. **કોષો પર ઇન્સ્યુલિન અસર કરે ત્યારે કોષોના ગ્લુકોઝ માટેનાં પ્રવેશદ્વાર પૂરાં ખૂલી જાય છે અને નવાં પ્રવેશદ્વાર બનવા માંડે છે.** પપરિણામે લોહીમાંથી ઝડપભેર ગ્લુકોઝનો જથ્થો કોષોમાં ઠલવાય છે. સ્નાયુકોષોમાં, લિવરની જેમ જ, ગ્લુકોઝનો સંગ્રહ ગ્લાયકોજન સ્વરૂપે થાય છે. ચરબીકોષોમાં ગયેલ ગ્લુકોઝ, અન્ય ફેટી એસિડ સાથે જોડાઈને ટ્રાયગ્લીસરાઈડ્સ બનાવે છે, અને એ જ સ્વરૂપે ચરબીકોષોમાં સંઘરાય છે.

આમ, **ઇન્સ્યુલિનની અસર હેઠળ, શરીરમાં (ખોરાક લેવાથી) અચાનક વધી ગયેલ ગ્લુકોઝ અને ચરબીના ઘટકો તાત્કાલિક લિવર, સ્નાયુકોષો અને ચરબીકોષોમાં પ્રવેશ અને સંગ્રહ પામે છે.** ઇન્સ્યુલિનનો સ્ત્રાવ લોહીમાં ગ્લુકોઝના પ્રમાણ સાથે વધે ઘટે છે. ખોરાકમાં વધુ ગ્લુકોઝ લેવામાં આવ્યો હોય તો ઇન્સ્યુલિન પણ વધુ પ્રમાણમાં ઝરે છે, જે આ ગ્લુકોઝને ઠેકાણે પાડીને જ જંપે છે. **લોહીમાં ૧૮૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ પ્રમાણમાં ગ્લુકોઝ જો રહી જાય તો એ ગ્લુકોઝ કિડની વાટે શરીરની બહાર ફેંકાઈ જાય છે પણ એથી ઓછા પ્રમાણમાં ગ્લુકોઝ હોય તો કિડની એક મિ.ગ્રા. ગ્લુકોઝ પણ પેશાબમાં જવા નથી દેતી.** ઇન્સ્યુલિનનો સ્ત્રાવ યોગ્ય સમયે અને યોગ્ય પ્રમાણમાં થાય તો **તંદુરસ્ત વ્યક્તિમાં કદી ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૧૮૦-૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી કરતાં વધુનું નથી.** ગ્લુકોઝ ઉપરાંત પ્રોટીનના પાચનથી મળતા એમિનો એસિડ્સ પણ ઇન્સ્યુલિનનો સ્ત્રાવ વધારે છે. જ્યારે આંતરડામાં ખોરાકનું પાચન થતું હોય ત્યારે આંતરડામાંથી ઝરતા અંતઃસ્ત્રાવો સ્વાદુપિંડની સંવેદનશીલતા વધારવાનું કામ કરે છે જેથી થોડોક પણ ગ્લુકોઝ આંતરડામાંથી લોહીમાં આવે કે તરત ઘણા બધા ઇન્સ્યુલિનનો સ્ત્રાવ શરૂ થઈ જાય.

આમ, **લોહીમાં ગ્લુકોઝનું એક ચોક્કસ મર્યાદિત પ્રમાણ જાળવી રાખવા માટે શરીરના અનેક અવયવો અને અંતઃસ્ત્રાવો અવિરતપણે કાર્યશીલ હોય છે.** જો આ કામમાં અવરોધ પેદા થાય તો ડાયાબિટીસ (વધુ શુગર) થી માંડીને ‘લો બ્લડશુગર’ (ઓછી શુગર) જેવા રોગો ઉભા થાય છે.

ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન: સામાન્ય વપરાશ માટેનું ઇન્સ્યુલિન ગાય કે ડુકકરના સ્વાદુપિંડમાંથી મેળવવામાં આવે છે. માનવ ઇન્સ્યુલિન અને પ્રાણીઓના ઇન્સ્યુલિનમાં ઘણું બધું સામ્ય હોય છે. (માત્ર એક કે બે ફરક સિવાય). ડાયાબિટીસના દર્દીઓ જેટલા પ્રમાણમાં વધી રહ્યા છે એ જોતા, એટલા પ્રમાણમાં

પ્રાણીઓના સ્વાદુપિંડ મેળવવાનું અશક્ય થઈ જશે એવું લાગતાં હવે ઇન્સ્યુલિન બનાવવાના નવા નુસ્ખાઓ શરૂ થયા છે. આમાં સફળ થયેલ નુસ્ખો જનીન-ઇજનેરી (જેનેટિક એન્જિનીયરીંગ)ની મદદથી બનાવવામાં આવતું માનવ ઇન્સ્યુલિન! જી હા, માનવના ઇન્સ્યુલિનમાં એક પણ ફરક વગરનું ઇન્સ્યુલિન, જેનું ઉત્પાદન બેક્ટેરિયા કરે છે! બેક્ટેરિયાના કોષોમાં ઇન્સ્યુલિન બનાવતું જનીન (એનું ડી.એન.એ.) દાખલ કરવામાં આવે છે જેને આધારે બેક્ટેરિયાઓ માત્ર માનવ-ઇન્સ્યુલીનનું જ ઉત્પાદન કર્યા કરે છે. અત્યારે અન્ય ઇન્સ્યુલિન કરતાં મોઘું મળતું આ માનવ-ઇન્સ્યુલિન સમય જતાં સસ્તું થઈ જશે, કારણ કે હવે બેક્ટેરિયામાં ઇન્સ્યુલિનની ખેતી મોટા પાયે શરૂ થઈ શકશે. આ રીતે મેળવેલ માનવ-ઇન્સ્યુલિનનો બીજો ફાયદો એ છે કે અન્ય ઇન્સ્યુલિનના પ્રમાણમાં આ પ્રકારના જનીન ઇજનેરીની મદદથી મેળવેલ ઇન્સ્યુલિનમાં અશુદ્ધિનું પ્રમાણ ખૂબ જ ઓછું (નહિવત્) હોય છે. એટલે માનવ-ઇન્સ્યુલિન વધુ શુદ્ધ અને વધુ સબળ હોય છે.

ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શનના પ્રકારો: પ્રાણી કે માનવ ઇન્સ્યુલિન જ્યારે શુદ્ધ સ્વરૂપે વાપરવામાં આવે ત્યારે એની અસર અડધા કલાકમાં શરૂ થઈ જાય છે અને છ થી આઠ કલાક સુધી રહે છે. જો કે દરેક વ્યક્તિદીઠ અને એક જ વ્યક્તિમાં જુદા જુદા સમય પ્રમાણે ઇન્સ્યુલિનની અસરનો સમય બદલાયા કરે છે. આ સાદું (પ્લેઇન/રેગ્યુલર) ઇન્સ્યુલિન ચામડી નીચે, નસ વાટે કે સ્નાયુવાટે શરીરમાં દાખલ કરી શકાય છે. એ દેખાવમાં પારદર્શક પ્રવાહી જેવું દેખાય છે. સાદા ઇન્સ્યુલિનની અસર માત્ર છ - આઠ કલાક સુધી રહેતી હોવાથી ડાયાબિટીસને કાબૂમાં લેવા માટે દરરોજ આ ઇન્સ્યુલિનમાં ત્રણથી ચાર ઇન્જેક્શન લેવા પડે છે. ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન ઓછાં લેવાં પડે એ માટે સાદાં ઇન્સ્યુલિનના અમુક રસાયણો (પ્રોટીન, ઝીંક) વગેરે ભેળવવામાં આવે છે. તેથી એક વખત ચામડી નીચે આપેલ ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શનમાંથી ઇન્સ્યુલિન ધીમે ધીમે લોહીમાં ભળે અને તેથી લાંબા સમય સુધી અસરકારક રહે. આપણે ત્યાં લેન્ટે ઇન્સ્યુલિન તરીકે ઓળખાતું દુધિયા રંગનું ઇન્સ્યુલિન આ હેતુ માટે જ વપરાય છે. લેન્ટે ઇન્સ્યુલિનની અસર આશરે એક થી ત્રણ કલાકમાં શરૂ થાય છે. છ થી બાર કલાકમાં એની મહત્તમ અસર જણાય છે અને અઢાર થી ચોવીસ કલાકે એની અસર પૂરી થાય છે. એન.પી.એચ. ઇન્સ્યુલિન તરીકે ઓળખાતું અન્ય એક ઇન્સ્યુલિન પણ લેન્ટે ઇન્સ્યુલિન જેવી અસર કરે છે. આ સિવાય અલ્ટ્રાલેન્ટે અને પી.ઝેડ.આઈ. તરીકે ઓળખાતાં ઇન્સ્યુલિન પણ મળે છે જેની અસર ખૂબ લાંબો સમય ચાલે છે. આ પ્રકારના ઇન્સ્યુલિનની અસર આશરે ચાર થી છ કલાક પછી શરૂ થાય છે અને આશરે અઠાવીસ થી છત્રીસ કલાક સુધી એની અસર ચાલુ રહે છે.

આમ, ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શનના ત્રણ મુખ્ય પ્રકાર છે. (૧) અલ્પકાલીન અસરવાળું - સાદું ઇન્સ્યુલિન (એક્ટરેપીડ, રેપીડીકા, આઇલેટીન આર.) (૨) મધ્યકાલીન અસરવાળું - લેન્ટે (મોનોટાર્ડ, લેન્ટાર્ડ, ઝીન્સ્યુલીન, આઇલેટીન-એલ) અને એન.પી.એચ. (ઇન્સ્યુલીટાર્ડ, આઇલેટીન એન) ઇન્સ્યુલિન (૩) દીર્ઘકાલીન અસરવાળું - અલ્ટ્રાલેન્ટ (લુમીન્સ્યુલીન-યુ.એલ.) અને પી.ઝેડ.આઇ. ઇન્સ્યુલિન. હવે બજારમાં અલ્પકાલીન અને મધ્યકાલીન અસરવાળાં (સાદું અને લેન્ટે) ઇન્સ્યુલિનનું ૩૦:૭૦ના પ્રમાણમાં તૈયાર કરેલ મિશ્રણ (મીક્ષટાર્ડ, રેપીમીક્ષ) મળે છે, જેનાથી જમ્યા પછી તરતનો ગ્લુકોઝ સાદા ઇન્સ્યુલિનથી અને આખા દિવસનો ગ્લુકોઝ લેન્ટે ઇન્સ્યુલિનથી કાબુમાં આવી જાય છે.

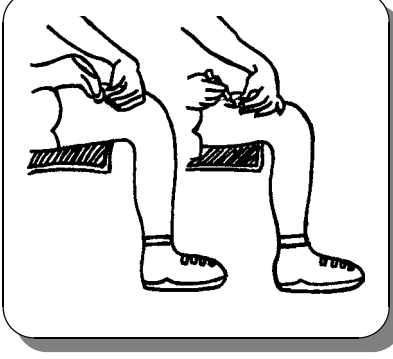
ઇન્સ્યુલિન સિરીઝ: દરેક પ્રકારના ઇન્સ્યુલિનનો ઉપયોગ જુદા જુદા હેતુઓ માટે જુદી જુદી પરિસ્થિતિમાં થાય છે. બધા પ્રકારનાં ઇન્સ્યુલિન માટે એક સરખી સિરીઝ વપરાય છે. જે ઇન્સ્યુલિન સિરીઝ તરીકે ઓળખાય છે. આ સિરીઝમાં એક મિ.લી. જેટલું ઇન્સ્યુલિન સમાઈ શકે છે અને સિરીઝ પર સામાન્ય રીતે ચાળીસ કાપા હોય છે. ઇન્સ્યુલીનનાં સામાન્ય વપરાશનાં ઇન્જેક્શનોમાં એક મિ.લિ. પ્રવાહીમાં ૪૦ યુનિટ હોય છે. એટલે દરેક ઇન્સ્યુલીન યુનિટ માટે એક કાપો. જેટલા યુનિટ ઇન્સ્યુલિન આપવું પડતું હોય એટલાં કાપામાંથી તે આપવું પડે છે. ઇન્સ્યુલીનના કેટલાંક ઇન્જેક્શનોમાં એક મિ.લિ.માં ૪૦ ને બદલે ૮૦ કે ૧૦૦ યુનિટ હોય એવું પણ આવે છે. આવાં વધુ પાવરનાં ઇન્સ્યુલીન ઇન્જેક્શન વાપરતાં પહેલાં એના ડોઝ અંગે ડૉક્ટર પાસેથી વિગતે સમજી લેવું જરૂરી છે. હવે એક વખત વાપરીને ફેંકી દેવાય એવી પ્લાસ્ટીકની ડીસ્પોઝેબલ સિરીઝ પણ મળે છે. પરંતુ એ મોંઘી પડતી હોવાથી મોટા ભાગના દર્દીઓ કાચની વારંવાર વાપરી શકાય એવી સિરીઝ જ વાપરે છે.

દવા કે ઇન્જેક્શનથી કંઈ ડાયાબિટીસ કાયમ માટે મટી નથી જવાનો.

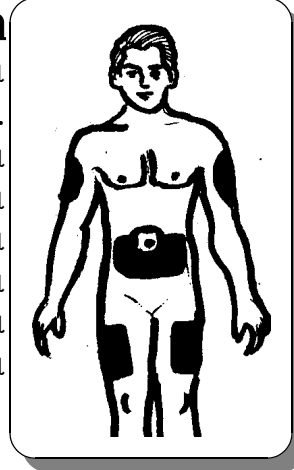
એટલે દવાઓ, ખોરાકી પરિવર્તનો અને કસરત

કાયમ જિંદગીભર ચાલુ જ રાખવા પડે છે.

ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શન આપવામાં શું કાળજી રાખવી? ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શન આપવા માટે સામાન્ય રીતે ૨૫ કે ૨૬ નંબર (ગોજ) ની સોય વાપરવામાં આવે છે. આ સોય પણ વાપરીને ફેંકી દેવાય એવી (ડીસ્પોઝેબલ) અથવા વારંવાર વાપરી શકાય એવી હોય છે. વારંવાર વાપરવાની સોય અથવા સિરીજને દરેક વપરાશ પહેલાં જંતુમુક્ત કરવી (ઉકળતા પાણીમાં પંદર મિનિટ સુધી રાખીને ઉકાળવી) જરૂરી છે. ઇન્જેક્શન આપવાની જગ્યાની ચામડીને પણ સ્પિરિટ લગાવી જંતુમુક્ત કરવી જરૂરી છે. ઇન્જેક્શન આપતી વખતે ચામડીને બે આંગળી વચ્ચે પકડીને ઊંચી કરવી અને પછી સોય ચામડીમાં કાટખૂણે દાખલ કરવી. ચામડીની નીચે જ ઇન્સ્યુલિનનું ઇન્જેક્શન આપવાનું હોય છે, માટે સોય વધુ ઊંડી સ્નાયુમાં ન જતી રહે એની કાળજી રાખવી. સોય વધુ ઊંડી સ્નાયુમાં જતી રહે તો ઇન્સ્યુલિન ખૂબ ઝડપથી લોહીમાં ભળી જાય છે અને પરિણામે લોહીમાંથી ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ પણ વધુ પડતી ઝડપે ઘટી જાય છે.



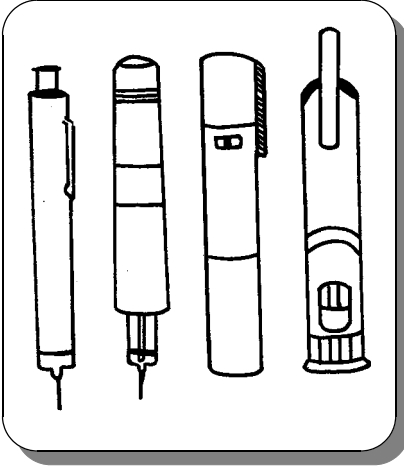
ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન કયાં મુકી શકાય? : ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન ચામડી નીચે આપવાનું દર્દીએ જાતે જ શીખી લેવું જરૂરી હોય છે. બાવડા, જાંઘ, પેટ કે કુલાની ચામડી નીચે આ ઇન્જેક્શન આપી શકાય! જો એકની એક જગ્યાએ ઇન્સ્યુલિનના ઇન્જેક્શન વારંવાર આપવામાં આવે તો ત્યાંની ચામડી નીચેની ચરબી નાશ પામે છે. અને ચામડી બેડોળ તથા કડક બની જાય છે. આવું ન થાય એ માટે ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન શરીરના બધા ભાગ ઉપર વારા ફરતી આપ્યા કરવા જોઈએ.



ડાયાબિટીસની આડઅસરોની સામે દવા કે ઇન્જેક્શનની આડઅસરો બહુ ગૌણ છે.

ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શનનો સંગ્રહ: ઇન્સ્યુલિનના ઇન્જેક્શન લેવામાં જેટલી તકેદારી રાખવી પડે એટલી જ તકેદારી એના સંગ્રહ માટે પણ રાખવી જરૂરી છે. ઇન્સ્યુલિનને લાંબા સમય સુધી સંઘરવા માટે હંમેશા ૪ થી ૮ અંશ સે. જેટલાં તાપમાને રાખવું જોઈએ. ફ્રીઝના ફ્રીઝર/ડીફ્રીઝ સિવાયના બધા ભાગમાં આવું તાપમાન હોય છે. ભૂલથી પણ ડીફ્રીઝમાં ઇન્સ્યુલિન મુકી દીધું હોય તો એમાં બરફના કણ થઈ જાય છે અને આવું ઇન્સ્યુલિન નકામું થઈ જાય છે. જે ઇન્સ્યુલિનની બોટલ રોજના વપરાશમાં હોય તેને (ખૂબ વધારે ઠંડી ગરમી બાદ કરતાં) રૂમના તાપમાને છ થી સાત અઠવાડિયાં સુધી રાખી શકાય. પરંતુ જો ખૂબ ઉંચા તાપમાને (દા.ત. રણમાં) ઇન્સ્યુલિન રાખવામાં આવે તો એની અસરકારકતા ઘટી જાય છે અને ક્યારેક ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શન લેવા છતાં દર્દી ઇન્સ્યુલિનની અછતથી થતાં કોમ્લિકેશન અનુભવવા લાગે છે.

ઇન્સ્યુલિન ઇન્જેક્શન લેવા માટેનું પેન જેવું સાધન: ડાયાબિટીસના



ઘણા દર્દીઓએ રોજ જાતે ઇન્જેક્શન લેવાનાં હોય છે. આ દર્દીઓને ઘણી વખત ઇન્સ્યુલિન બાટલીમાંથી યોગ્ય માત્રામાં સિરીજમાં ભરવાનું અને પછી હિંમતભરે પોતાના જ શરીરમાં સોય નાખવાનું ફાવતું નથી હોતું. આવા દર્દીઓ માટે છેલ્લા એક-બે વર્ષથી, ઇન્સ્યુલિન આપોઆપ ઇન્જેક્ટ કરતું પેન જેવું સાધન નીકળ્યું છે. આ સાધનમાં, કેટલા યુનીટનું ઇન્જેક્શન આપવાનું છે એ વિગત પેન પરના આંકડાઓ એડજસ્ટ કરીને મૂકી દેવાની હોય છે. પેનના

પાછળના ભાગમાં ઇન્સ્યુલિનનું રીફીલ હોય છે અને આગળના ભાગમાં બટન દબાવતાંની સાથે પેનમાંથી બહાર નીકળતી સોય હોય છે. એટલે દર્દી, ચામડી સ્પિરિટથી ચોખ્ખી કરીને પછી પેન ચામડી પર ગોઠવી દે છે પછી માત્ર પેનનું બટન દબાવતાંની સાથે જરૂરી માત્રામાં ઇન્સ્યુલિન શરીરમાં દાખલ થઈ જાય છે.

આમ, ઓછી પીડા અને ઓછી માથાકૂટે ડાયાબિટીસના દર્દીઓ જાતે જ ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન લઈ શકે એવું સરળ આ સાધન છે. અલબત્ત એ કિંમતમાં ઘણું મોંઘું છે.

ઇન્સ્યુલિનને શરીરમાં દાખલ કરવાના નવા નુસ્ખાઓ : કેટલાંક દેશોમાં જેટ ઇન્જેક્ટર તરીકે ઓળખાતી પદ્ધતિ ઇન્સ્યુલિનને શરીરમાં દાખલ કરવા માટે વપરાય છે. આ એક “સોય વગર અપાતું ઇન્જેક્શન” છે એવું કહી શકાય. જેટ ઇન્જેક્ટર દ્વારા ભારે દબાણ હેઠળ ઇન્સ્યુલિનને ચામડીની આરપાર ધકેલવામાં આવે છે. જેટ ઇન્જેક્ટર દ્વારા અપાયેલ ઇન્સ્યુલિનની અસરકારકતા વધુ હોય છે અને પરિણામે ઓછા ડોઝની જરૂર પડે છે. અલબત્ત, આ પદ્ધતિ પણ “સોય વગર ઇન્જેક્શન” આપતી હોવા છતાં, દર્દી તો આપે જ છે અને જેટ ઇન્જેક્ટરને જંતુમુક્ત (સ્ટરીલાઇઝ) કરવાનું મુશ્કેલ હોય છે.

ઇન્સ્યુલિન ઇન્ફ્યુઝન પમ્પ તરીકે ઓળખાતી કોમ્પ્યુટરાઇઝ્ડ સિસ્ટમ પણ આજકાલ પ્રચલિત બની છે. મોબાઇલ ફોનના કદની આ સિસ્ટમ (પમ્પ) નિયત સમયે ચોક્કસ ડોઝમાં ઇન્સ્યુલિન દાખલ કરી આપે છે. શરીરની સાથે બેઢથી બંધાયેલા રહેતા પમ્પમાં લાંબાગાળાના પ્રશ્નો આવે છે. (દા.ત. ચેપ લાગવો, જામ થઈ જવું, ઇન્જેક્ટ ન થઈ શકવું વગેરે). સૌથી લેટેસ્ટ પમ્પ, ચામડીની નીચે મુકવાની ચીપ જેવો છે, જેમાં કોમ્પ્યુટર અને સેન્સરની મદદથી લોહીમાં રહેલું ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ અને એ મુજબ શરીરમાં દાખલ કરવાના ઇન્સ્યુલિનનો ડોઝ નક્કી થાય અને એ ડોઝ પ્રમાણે ઇન્સ્યુલિન શરીરમાં દાખલ થાય છે. કૃત્રિમ સ્વાદુપિંડની જેમ જ આ પમ્પ કામ કરે છે. પરંતુ હજી આ પમ્પ સામાન્ય વપરાશ માટે આવ્યો નથી અને એકવાર શરીરમાં મુક્યા પછી દોઢ-બે વર્ષે આવો પમ્પ બદલવો પડે છે. ભવિષ્યમાં સસ્તા, સરળ અને સલામત ઇન્સ્યુલિન પમ્પ (કૃત્રિમ સ્વાદુપિંડ) મળતા થઈ જશે તો ડાયાબિટીસના દર્દીઓની માથાકૂટ ઘટી જશે.

દર્દીએ પોતાનું અને ડોક્ટરનું નામ - સરનામું - ફોન નં.; તથા “મને ડાયાબિટીસની બીમારી છે. જો હું વિચિત્ર વર્તણૂંક કરતો હોઉં કે બેભાન હોઉં તો તરત જ મને ડોક્ટર પાસે લઈ જવા વિનંતી” એવું લખાણ ધરાવતું કાર્ડ પોતાની પાસે રાખવું જરૂરી છે.

સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન ડાયાબિટીસ

કેટલીક સ્ત્રીઓમાં સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન જ ડાયાબિટીસની બીમારીનું નિદાન થાય છે. સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન શુગરનાં નિયંત્રણ માટે વધારે ઇન્સ્યુલિનની જરૂર શરીરને પડે છે. વળી, આ અવસ્થામાં વધુ પ્રોટીન અને કાર્બાઇડેટની પણ ખોરાકમાં જરૂર ઉભી થાય છે. આ બંને પરિબલોને લીધે જે સ્ત્રીઓને મોટી ઉંમરે ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા હોય એ સ્ત્રીઓમાં સગર્ભાવસ્થાના ઉત્તરાર્ધમાં ડાયાબિટીસ દેખાવાની શક્યતા રહે છે.

સગર્ભાવસ્થા

દરમ્યાન ડાયાબિટીસની બીમારી લાગુ પડે તો કોઈ પણ પ્રકારના બાહ્યલક્ષણો જણાતાં નથી. એટલે દરેક સ્ત્રીમાં છઠ્ઠા અને સાતમા મહિના દરમ્યાન ગમે ત્યારે ૫૦ ગ્રામ ગ્લુકોઝ પીવડાવીને એક કલાક પછી લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ માપવું જોઈએ. જોઆ પ્રમાણ ૧૪૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ આવે તો ભૂખ્યા પેટે ૧૦૦ગ્રામ ગ્લુકોઝ પીને ત્રણ કલાકનો ગ્લુકોઝ ટોલરન્સ ટેસ્ટ કરાવવો જોઈએ - જેમાં દર કલાકે લોહીની શુગર માપવામાં આવે છે.

જો ડાયાબિટીસ હોવા છતાં સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન એનું નિદાન અને સારવાર ન થાય તો ગર્ભમાં બાળકનું કદ ખૂબ મોટું (દા.ત. ચાર કિલો ચજનવાળું) થવાની શક્યતા રહે શ્વે અને ક્યાર(ક મૃતજન્મપણ થાય છે. આ ઉપરાંત જન્મ પછી તરત બાળકના શરીરમાં શુગર કે કેલ્શિયમ ઘટી જવાની તકલીફ થાય છે. જો સગર્ભાવસ્થા શરૂ થાય એ પહેલાથી સ્ત્રીને ડાયાબિટીસ હોય તો કસુવાવડ થવાની શક્યતા વધી જાય છે. આ ઉપરાંત, જો સગર્ભાસ્ત્રીને કિડનીને ડાયાબિટીસને કારણે નુકસાન થયું હોય તો ઓછાવજનવાળું બાળક જન્મે છે અને જન્મ પછી બાળકને શ્વાસોશ્વાસની તકલીફ થઈ શકે છે.માતાને પણ સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન ડાયાબિટીસ થવાથી આંખનાં પડદા પર નુકસાન થઈ શકે છે; શુગર અચાનક ઘટી જઈને ચકકર આવવાની તકલીફ થાય છે.

સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન નિદાન થયેલ ડાયાબિટીસના દર્દીની સારવાર શરૂઆતમાં માત્ર ખોરાકની પરેજીથી થાય છે. જો ખોરાકમાં પરેજી રાખવા છતાં લોહીમાં શુગરનું પ્રમાણ ભૂખ્યા પેટે ૧૦૫ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ અથવા જમીને બે કલાકે ૧૨૦ મિ.ગ્રા./ડે.લી. કરતાં વધુ રહે તો ઇન્સ્યુલિનનાં ઇન્જેક્શન શરૂ કરી દેવા જરૂરી છે. સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન ડાયાબિટીસની સારવાર માટે લોહીમાં શુગર ઘટાડી આપતી ગોળીઓની આડઅસર થતી હોવાથી એનો વપરાશ કરી શકાતો નથી. જેમને અગાઉથી ગોળીઓ ચાલુ હોય એમને પણ સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન ગોળી બંધ કરીને ઇન્સ્યુલિન ચાલુ કરવું પડે છે.

ડાયાબિટીસ સાથેનું જીવન

ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવા માટે લોહીમાં કેટલી શુગર હોવી જોઈએ?

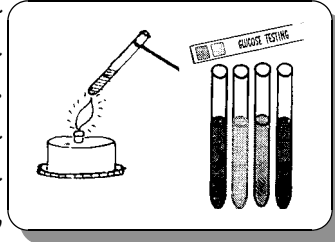
સાથે દર્શાવેલ કોષ્ટકમાં ડાયાબિટીસના ચુસ્ત નિયંત્રણ માટે શુગરનું પ્રમાણ આપેલ છે જે મુજબ નિયંત્રણ રાખવું જરૂરી છે.

લાહીમાં શુગર (મિગ્રા/ડીલી)	નોર્મલ	ડાયાબિટીસમાં હાવું જરૂરી	સારવારમાં ફેરફાર જરૂરી
જમ્યા પહેલાં	૧૧૦થી ઓછી	૮૦ થી ૧૨૦	૮૦ થી ઓછું અથવા ૧૪૦ થી વધુ
જમ્યા પછી બે કલાકે	૧૪૦થી ઓછી	૧૦૦ થી ૧૬૦	૮૦ થી ઓછું અથવા ૧૮૦ થી વધુ
સુતી વખતે	૧૨૦થી ઓછી	૧૦૦થી ૧૪૦	૧૦૦ થી ઓછું અથવા ૧૬૦ થી વધુ
HbA _{1c} (%)	૬ થી ઓછું	૭ થી ઓછું	૮ થી વધુ

પાંચ હજારથી વધુ દર્દી પર વીસ વર્ષ સુધી થયેલ અભ્યાસ (યુકેપીડીએસ) માં જણાયું હતું કે ડાયાબિટીસના દર્દીઓ જેટલું સારું (નોર્મલ નજીકનું) નિયંત્રણ લોહીની શુગર પર રાખી શકે છે એટલી ડાયાબિટીસના કોમ્પ્લિકેશન થવાની શક્યતા ઘટતી જાય છે. ડાયાબિટીસને કારણે અંધાપો આવવાની કે કિડની ખરાબ થઈ જવાની શક્યતા ડાયાબિટીસના ચુસ્ત નિયંત્રણથી ૨૫ ટકા જેટલી ઘટી જાય છે. જો ડાયાબિટીસના દર્દીને સાથેસાથે હાઈબ્લપ્રેશરની તકલીફ પણ હોય અને એનું પણ ચુસ્ત નિયંત્રણ કરવામાં આવે તો પેરાલિસિસની શક્યતામાં ૪૪ ટકાનો અને હાર્ટ ફેઈલ થવાની શક્યતામાં ૫૬ ટકાનો ઘટાડો થાય છે. ગ્લાઈકોસિલેટડ હીમોગ્લોબીન (HbA_{1c}) માં દર એક ટકાનો ઘટાડો આંખ, કિડની કે ચેતાતંત્ર ની તકલીફોમાં ૩૫ ટકા અને કુલ ડાયાબિટીસ સંબંધિત મૃત્યુમાં ૨૫ ટકાનો ઘટાડો કરે છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીએ લોહી-પેશાબની કઈ તપાસ કરાવતા રહેવું જોઈએ?

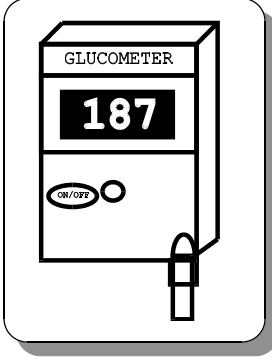
પેશાબની તપાસ: ડાયાબિટીસના દર્દીમાં સૌથી સહેલી અને સસ્તી તપાસ એ પેશાબમાં રહેલ શુગરની તપાસ છે. પાંચ મિ.લી. બેનેડીક્ટ સોલ્યુશનમાં અડધો મિ.લી. પેશાબ નાખીને પછી ગરમ કરવામાં આવે તો એનો રંગ પેશાબમાં રહેલ શુગરના પ્રમાણ મુજબ - લીલો, પીળો, કેસરી અને લાલ એમ વધતા જતા પ્રમાણમાં - બદલાય છે. હવે બજારમાં મળતી તૈયાર સ્ટ્રીપની મદદથી પણ



પેશાબમાં રહેલ શુગરનું પ્રમાણ જાણી શકાય છે. પેશાબની તપાસની સૌથી મોટી ખામી એ છે કે, લોહીમાં ૧૮૦ મિ.ગ્રા./ડિ.લી. કરતાં વધુ ગ્લુકોઝ થાય તો જ પેશાબમાં શુગર આવે છે. વળી, ઘણા દર્દીઓમાં કિડનીની કામગીરીની અનિયમિતતાને કારણે પેશાબની શુગર પરથી લોહીની શુગરનો ચોક્કસ અંદાજ મળી શકતો નથી. એટલે ડાયાબિટીસનું ચુસ્ત નિયંત્રણ રાખવા માટે માત્ર પેશાબની તપાસ અપૂરતી સાબિત થાય છે. અલબત્ત, લોહીની તપાસ નિયમિતપણે ન કરાવવા કરતાં આ સાદી અને સસ્તી તપાસ કરાવવી એ ઉપયોગી જ છે.

લોહીમાં રહેલ ગ્લુકોઝ ઘેર બેઠાં માપી આપતું સાધન - ગ્લુકોમીટર

: ઘેર બેઠાં જાતે જ ગ્લુકોઝ માંપવા માટેના મશીન ગ્લુકોમીટર તરીકે ઓળખાય છે.



અનેક કંપનીઓનાં આવા મશીનો હવે છૂટથી મળે છે. આવા મશીનમાં એક સ્ટ્રીપ (પાતળી પટ્ટી) પર લોહીનું ટીપું મુકીને પછી નિયત સમયે એને મશીનમાં મુકવાથી લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ જાણી શકાય છે. આ મશીનોમાં બે જાતની ટેકનોલોજી વપરાય છે. એક ટેકનોલોજીમાં નિયત સમયે લોહીના ટીપાને સ્ટ્રીપ પર મુકીને ચોક્કસ સમય બાદ લૂછવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ સ્ટ્રીપને મશીનમાં મૂકવામાં આવે છે. અન્ય પ્રકારના મશીનોમાં આ રીતે ચોક્કસ સમયે સ્ટ્રીપ પરના લોહીને લૂછવાની જરૂર નથી હોતી અને આ

“નોન-વાઈપ” ટેકનોલોજીવાળાં મશીનો વધુ ચોક્કસ પરિણામ આપે છે (અલબત્ત, એની સ્ટ્રીપ મોંઘી આવે છે.) ગ્લુકોઝનું સારું નિયંત્રણ જાળવવું હોય તો ગ્લુકોમીટરની મદદથી લોહીમાં ગ્લુકોઝ માપતા રહેવું જોઈએ. મોટાભાગનાં મશીન સાથે ચામડીમાં કાણું પાડવા માટે સ્પ્રીંગયુક્ત સોયવાળું સાધન પણ આવે જ છે જેથી લોહી લેવામાં તકલીફ ન પડે. ગ્લુકોમીટરથી માપતાં, જમ્યા પહેલાં લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ૭૦ થી ૧૨૦ મિ.ગ્રા./ડિ.લી. ની વચ્ચે હોવું જોઈએ અને જમ્યા બાદ બે કલાક સુધીમાં ૧૮૦ મિ.ગ્રા./ડિ.લી. કરતાં ઓછું હોવું જોઈએ.

ડાયાબિટીસ પર ચુસ્ત નિયંત્રણ રાખવા નિયમિત લોહીમાં શુગરની તપાસ કરવી.

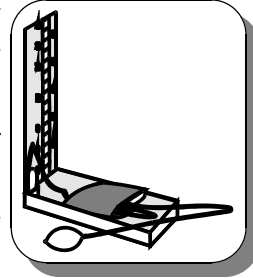
ગ્લાઇકોસિલેટેડ હીમોગ્લોબીન: ડાયાબિટીસના દર્દીમાં છેલ્લા દોઢ-બે મહીના દરમ્યાન લોહીમાં શુગરનું પ્રમાણ કાબૂમાં રહ્યું હતું કે નહીં એ જાણવા માટે ગ્લાઇકોસિલેટેડ હીમોગ્લોબીન (HbA_{1c}) ની તપાસ કરવામાં આવે છે. જ્યારે જમ્યા પછી બે કલાકે લોહીમાં શુગરનું પ્રમાણ ચેક કરવામાં આવે ત્યારે માત્ર એ દિવસે કેટલી શુગર છે એટલી જ જાણકારી મળે છે. રોજે રોજ ખોરાક/કસરત પ્રમાણે આ પ્રમાણમાં મોટી વધઘટ થઈ શકે છે જ્યારે ગ્લાઇકોસિલેટેડ હીમોગ્લોબીનમાં આવું થતું નથી. એમાં તો છેલ્લા દોઢ-બે મહીના દરમ્યાન સામાન્યતઃ શુગર કાબૂમાં હતી કે નહીં એનું ચિત્ર મળે છે.

HbA_{1c} નું પ્રમાણ સાત ટકાથી ઓછું રહે તો એ સારું કહેવાય; ૭ થી ૮ ટકાની વચ્ચે રહે તો સારવારમાં વધુ કાળજીની જરૂર છે એવું કહી શકાય. કોઈક વખત દારૂડિયાઓમાં, કિડનીના દર્દીઓમાં કે થેલેસેમીયા જેવી હીમોગ્લોબીન/રક્તકણની બીમારીમાં આ પ્રમાણ ખોટેખોટું વધારે આવે એવું બને છે. એ જ રીતે HbS અથવા HbC તરીકે ઓળખાતી હીમોગ્લોબીનની તકલીફમાં આ પ્રમાણ ખોટેખોટું ઓછું આવે છે. અલબત્ત, આ સિવાયના મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં ગ્લાઇકોસિલેટેડ હીમોગ્લોબીનની તપાસથી ચોક્કસ માહિતી મળે છે.

ડાયાબિટીસના દર્દીઓ દર ત્રણ મહીને માત્ર આ ટેસ્ટ કરાવતા રહે તો ડાયાબિટીસ કાબૂમાં છે કે નહીં એ ખ્યાલ આવી રહે છે. અને દર મહીને શુગર ટેસ્ટ કરાવ્યા કરવાની જરૂર નથી પડતી.

ડાયાબિટીસના કાબૂની સાથોસાથ અન્ય શું કાળજી રાખવી?

બ્લડ પ્રેશરની તપાસ અને નિયંત્રણ: ડાયાબિટીસનાં ઘણાં બધા દર્દીઓમાં ડાયાબિટીસની સાથોસાથ બ્લડપ્રેશર પણ વધારે રહે છે. જેમને ડાયાબિટીસનું નિદાન થયું હોય એવા વ્યક્તિએ નિદાન થાય ત્યારે અને એ વખતે નોર્મલ હોય તો દર ત્રણ મહિને બ્લડપ્રેશરની તપાસ કરાવી લેવી ખૂબ જરૂરી છે. જો બ્લડપ્રેશર વધારે આવતું હોય તો તાત્કાલિક અનેની પણ સારવાર કરવી આવશ્યક છે. ડાયાબિટીસ અને હાઈ બ્લડપ્રેશર ભેગા થાય ત્યારે આંખ, કિડની અને હૃદય પર નુકસાન થવાની શક્યતા ખૂબ વધી જાય છે.



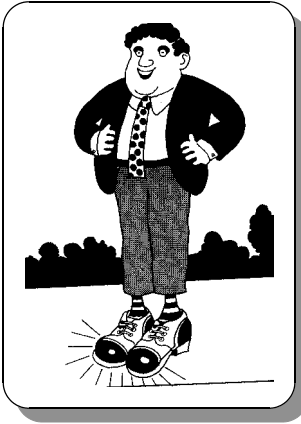
આંખની સંભાળ : ડાયાબિટીસને કારણે લાંબે ગાળે આંખના નેત્રપટલને નુકસાન થાય છે અને પરિણામે અંધાપો પણ આવી શકે છે. ડાયાબિટીસને કાયમ કાબૂમાં રાખવાની સાથોસાથ દર વર્ષે આંખમાં ઓછી એક વખત આંખના પડદાની

તપાસ આંખના નિષ્ણાત ડોક્ટર પાસે કરાવી લેવી જરૂરી છે. જો તમને દૃષ્ટિમાં ઝાંઝ વળે કે કાળા ધબ્બા દેખાય, અંધારામાં ઓછું દેખાય, આંખમાં દુખાવો થાય કે એકના ડબલ દેખાય તા તાત્કાલિક આંખના નિષ્ણાત ડોક્ટરનો સંપર્ક કરવો જરૂરી છે. સમયસરની લેસર સારવારથી દૃષ્ટિને થતું નુકસાન અટકાવી શકાય છે.

મોની સંભાળ : ડાયાબિટીસનાં દર્દીઓમાં દાંતના પેદામાં ચેપ લાગવાનું બહું સામાન્ય પણે જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત મોં-ગળામાં ફુગનો ચેપ લાગવાની શક્યતા પણ ડાયાબિટીસનાં દર્દીમાં વધુ રહે છે. દરેક ટંકે ખાધા પછી નિયમિત બ્રશથી દાંત સાફ કરવાની ટેવ અને બે દાંત વચ્ચેની જગ્યા દોરીથી રોજ સાફ કરવાની ટેવ દાંતની તકલીફને થતી અટકાવી શકે. દર છ મહિને એક વખત દાંતના ડોક્ટર પાસે દાંતની તપાસ કરાવવી ડાયાબિટીસનાં દર્દી માટે જરૂરી છે.

ચામડીની સંભાળ : ચામડી પર ફુગ કે અન્ય ચેપ લાગવાની શક્યતા ડાયાબિટીસમાં વધુ રહે છે. ચામડી પર ચેપ ન લાગે એ માટે ચામડીને નિયમિત સ્વચ્છ અને કોરી (સૂકી) રાખવી જરૂરી છે. ચામડીના જે તે ભાગ એક બીજાના સતત સંપર્કમાં રહેતાં હોય (દા.ત. બે આંગળી વચ્ચે કે જાંઘ પાસે) ત્યાં પરસેવાને કારણે ચામડી ભીની ન રહે એની ખાસ કાળજી રાખવી જરૂરી છે. જો ચામડી પર ક્યાંય ચીરો પડે તો તરત ચોખ્ખા પાણી કે એન્ટી સેપ્ટીક સોલ્યુશનથી સાફ કરીને ઉપર ધૂળન લાગે એ માટે સ્વચ્છ જંતુમુક્ત પાટો બાંધી દેવો જોઈએ. જો ગુમડું થાય કે ચેપ લાગે તો તરત ડોક્ટરનો સંપર્ક કરવો જરૂરી છે.

પગની સંભાળ : ડાયાબિટીસનાં દર્દીઓમાં પગની રક્તવાહિની તથા ચેતાઓને નુકસાન થવાથી પગમાં ઈજા થવાની અને ઈજા થયા પછી જલદી ઘા ન રૂઝાવાની તકલીફ થાય છે. ડાયાબિટીસની બીમારી જ્યારે આગળ વધે છે ત્યારે એના પરિણામે અનેક લાંબા ગાળાના કોમ્પ્લિકેશન ઉભા થાય છે. જેમાં પગની તકલીફ ઘણી સામાન્ય છે. ડોક્ટરોની ભાષામાં ‘ડાયાબિટિક ફૂટ’ તરીકે ઓળખાતી આ તકલીફ, જે દર્દીનો ડાયાબિટીસ સંપૂર્ણ કાબૂમાં ન હોય એ દર્દીમાં વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. કેટલાક દર્દીઓમાં પગ પર વધુ તકલીફ થવાના કારણે છેવટે પગ કપાવવાનો વારો આવે એવું પણ બને છે. એક અંદાજ પ્રમાણે વિકસિત દેશોમાં (જ્યાં ડાયાબિટીસ જેવી બીમારીનું પ્રમાણ વધારે છે ત્યાં) પગ કે એનો કોઈ ભાગ કપાવવાના (એમ્પ્યુટેશનના) કુલ ઓપરેશનમાંથી સાંઠ ટકા ઓપરેશન ડાયાબિટીસના દર્દીઓ ઉપર થાય છે!



ડાયાબિટીસના દર્દીઓમાં થતી પગની તકલીફથી બચવા માટે સૌથી પહેલું અને અગત્યનું કામ ડાયાબિટીસને સંપૂર્ણપણે નિયંત્રણ હેઠળ રાખવાનું છે. ખોરાકની પરેજી, કસરત અને જરૂર પડ્યે દવાઓ કે ઇન્સ્યુલિનની મદદથી ડાયાબિટીસને કાબૂમાં રાખવાથી ડાયાબિટીસને કારણે ઉદ્ભવતા મોટા ભાગનાં કોમ્પ્લિકેશન કાબૂમાં આવી શકે છે.

જે દર્દીને ડાયાબિટીસ કાબૂમાં નથી રહેતો અથવા વારંવાર કાબૂ બહાર જતો રહે છે એ દર્દીના લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ખૂબ વધી જવાથી પગની સંવેદના લઈ જતી ચેતાઓ તથા પગને લોહી પુરું પાડતી ધમનીઓને નુકસાન પહોંચે છે. પગની ધમનીઓને નુકસાન થવાથી પગને પૂરતું લોહી પહોંચતું નથી. પરિણામે કંઈ પણ ઈજા થાય કે ચેપ લાગે ત્યારે ઘા જલદી રૂઝાતો નથી. વળી, ચેતાતંતુને નુકસાન થવાથી પગની સંવેદનાઓ ઘટી જાય છે. પગમાં ખાલી ચડી ગઈ હોય કે ઝણઝણાટી થતી હોય એવો અનુભવ થાય છે. પોચી ગાદી પર ચાલતા હોય એવું ઘણા દર્દી અનુભવે છે. પગની સંવેદના ઘટી જવાને કારણે કંઈક વાગે ત્યારે દુઃખાવો થતો નથી અથવા ઓછો થાય છે. જેને કારણે વાગવા છતાં ડાયાબિટીસના દર્દીને એની જાણ નથી થતી અને ઊંડા ઘા પડે છે. નાનકડી ઈજા ક્યારે મોટું સ્વરૂપ ધારણ કરી લે એ ખબર નથી પડી શકતી. નાના ઘસરકામાંથી મોટું ગેન્ગ્રીન થાય અને પગ કપાવવાનો વખત આવે એવું ઘણા કિસ્સામાં બને છે. એક અભ્યાસ પ્રમાણે જે દર્દીને ડાયાબિટીસને કારણે એક પગ કપાવવાનો વખત આવે એ દર્દીને એક પગ કપાવ્યા પછી ત્રણથી પાંચ વર્ષની અંદર બીજો પગ પણ કપાવવો પડે એવી શક્યતા પંચોતેર ટકા કિસ્સામાં રહે છે.

આ ઉપરાંત, જો પગના સ્નાયુઓને હલનચલનનો આદેશ આપનાર ચેતાઓને પણ ઈજા થાય તો જે તે સ્નાયુઓ (વપરાશ ન થવાને કારણે) એકદમ પાતળા થઈ જાય છે. ઘણા ડાયાબિટીસના દર્દીઓના પગ આ રીતે એકદમ પાતળા અને નબળા થઈ જાય છે. મસ્ક્યુલર એટ્રોફી તરીકે ઓળખાતી આ તકલીફ સામાન્ય રીતે સંવેદના ઓછી થઈ ગયા પછી દેખાતી હોય છે. એને કારણે પગના અંગૂઠાઓમાં વિકૃતિ આવી જાય છે જેમાં અંગૂઠાના મૂળ નીચેની ચામડી જાડી થઈ જાય અને અંગૂઠાની ટોચ જમીનથી અધ્ધર રહે એવી તકલીફ થાય છે. ડાયાબિટીસમાં પગને નુકસાન ન થવા દેવું હોય તો નીચે લખ્યા મુજબની પગની વિશેષ કાળજી લેવી ખૂબ જરૂરી છે.

સ્વતંત્રપાસ: દરેક ડાયાબિટીસના દર્દીએ નિયમિતપણે રોજ દિવસમાં ત્રણ વખત પોતાના પગની સ્વતંત્રપાસ કરવી ખૂબ જરૂરી છે. જો તમારી દૃષ્ટિ સારી



ન હોય તો કોઈ અન્ય પાસે પગની તપાસ કરાવી લેવી જરૂરી છે. પગમાં લાલાશ, સોજો, કાપા, ફોલ્લા, ચીરા કે ચેપ જેવું જણાય તો તરત જ એ ભાગની યોગ્ય સારવાર કરવી જરૂરી બની જાય છે.

સ્વચ્છતા: પગને સાફ અને કોરો રાખવો ખૂબ જરૂરી છે અને ખાસ તો આવા

કાપા, ચીરા, ફોલ્લા વગેરેને ચોખ્ખા, ઉકાળીને ઠંડા કરેલ પાણીથી સાફ રાખવા જોઈએ.

જો ઘામાં રેતી કે કચરો જણાતો હોય તો એ દૂર કરવો અને માઈલ્ડ એન્ટીસેપ્ટીકના ટીપાં નાખેલ પાણી વાપરવું જેથી ચેપ થવાની શક્યતા ઘટી જાય. પાણીથી ઘાને સાફ કર્યા પછી ચેપ હોય તો એન્ટીસેપ્ટીક મલમ લગાડવો; નહીં તો માત્ર કોરા ચોખ્ખા કપડાંથી જે તે ભાગને ચોખ્ખો કરી ઘામાં ધૂળ વગેરે ન જાય એ હેતુથી ચોખ્ખું રૂ ઘા ઉપર મુકીને પટ્ટી મારી દેવી. દરરોજ ઘાને ચોખ્ખો કરવા આ પ્રમાણે ડ્રેસીંગ કરવું જોઈએ.



જો વધુ પડતો ચેપ હોય કે ગૂંમડું થયું હોય તો ડૉક્ટરની સલાહ વહેલી તકે લઈ યોગ્ય સારવાર કરાવવી જોઈએ. પગના નખ કાપતી વખતે ખાસ ધ્યાન રાખવું કે એના ખૂણા છેક અંદર સુધી ન કપાઈ જાય અને નખની બાજુઓ પરની ચામડી ખેંચાઈ ન જાય કારણ કે નહીં તો નખ જ ચામડીને ઈજા કરે એવું બની શકે. ખૂંલ્યા પગે ચાલવાનું શક્ય હોય ત્યાં સુધી ટાળવું જોઈએ.

પગરખાં: ચાલવા કે દોડવા માટેનાં બૂટ

નિયમિત પહેરવાં જોઈએ. કામના કલાકો દરમિયાન દર ચાર કલાકે બૂટ બદલી નાખવા જોઈએ. બૂટ બદલવાથી એકની એક જગ્યા પર દબાણ આવવાની શક્યતા ઘટે છે અને બૂટની પગને આરામ અને રક્ષણ આપવાની ક્ષમતા ઘણી વધે છે. ડાયાબિટીસના દર્દીને આ રીતે ચાર કલાકે બૂટ બદલવાથી પોતાના પગની



જાત તપાસ કરવાનો મોકો પણ આપોઆપ મળી જાય છે. દરેક વખતે બૂટ પહેરતાં પહેલાં અંદર કાંકરી કે કચરો નથી એની પાકી ખાત્રી કરી લેવી જરૂરી છે. ક્યારેક પગની સંવેદના ઘટી ગઈ હોવાથી કાંકરા ખૂંચે તો પણ ખબર ન પડે એવું બનતું હોય છે. જે દર્દીને પગમાં વારંવાર ઈજા થઈને તકલીફો થયા કરતી હોય તેમણે ઊંડાં તળીયાંવાળા બૂટ ખાસ પ્રકારના ઓર્થોટીક સપોર્ટ સાથે પહેરવા જોઈએ જેથી પગનાં કોઈ એક જ ભાગ પર દબાણ વધુ ન આવે; પગને વધુ રક્ષણ અને આધાર મળી રહે અને પરિણામે પગને થતું નુકસાન અટકે.

મોજાં: બૂટની જેમ જ મોજાં અંગે પણ યોગ્ય કાળજી રાખવી જરૂરી છે. પગની સંવેદના ઓછી થઈ ગઈ હોય એવા દર્દીઓએ તો દર ચાર કલાકે શૂઝની સાથે મોજાં પણ બદલી નાખવા જરૂરી છે. કોટનનાં મોજાં ઉત્તમ ગણી શકાય. પગમાં દબાણ આવતા ભાગોએ વધારાની ગાદી મુકેલ હોય એવાં મોજાં પણ મળતા હોય છે કે દર્દીની જરૂર મુજબ બનાવી શકાય જેથી પગના દબાણ આવતા ભાગ પર ચાંદાં ન પડે.



પગને લોહી પહોંચાડતી મોટી ધમનીઓ સાંકડી થઈ જવાને કારણે લોહી ન પહોંચતું હોય તો એવા દર્દીઓમાં પગની ધમનીને બાયપાસ કરવાનું ઓપરેશન આર્શીવાદરૂપ થઈ શકે, પરંતુ જો પગની ચેતાતંતુઓને નુકસાન થવાથી પગમાં ઈજા થયા કરતી હોય તો એવા દર્દીઓએ ઉપર વર્ણવેલ પગ સંભાળવાની રીત પર ખાસ ધ્યાન આપવું જોઈએ. પગની યોગ્ય સંભાળ ડાયાબિટીસના દર્દીમાં એક અગત્યનું અને દુઃખદાયક કોમ્પ્લિકેશન ઘટાડવામાં ઉપયોગી થઈ શકે છે. પગ પરનું દબાણ ઘટાડવા અને ડાયાબિટીસને કાબૂમાં લેવા માટે પગની સંભાળની સાથોસાથ શરીરનું વજન ઘટાડવું પણ એટલું જ જરૂરી છે એ દરેક દર્દીએ યાદ રાખવું જોઈએ.

મનની સંભાળ : ડાયાબિટીસની તકલીફ માનસિક તાણ વધવાથી બેકાબૂ થઈ જાય છે. તણાવમુક્તિની તાલિમ લેવાથી તણાવભરી પરિસ્થિતિમાં પણ મનને સ્વસ્થ રહેતાં શીખવી શકાય છે. યોગાસન - ધ્યાન - સવાશન - ઊંડા શ્વાસોશ્વાસ વગેરે તણાવમુક્તિ માટે ઉપયોગી છે. હળવાશભરી પળોને માણતાં શીખવાનું અને સુખદ ઘટનાઓને યાદ રાખી દુઃખદ ઘટના જલદી ભૂલવાની માનસિક તાલિમ લાંબા ગાળાના ફાયદા કરે છે. બિનજરૂરી ચિંતાઓ અને વિચારોથી મનને દૂર રાખવાથી અને સંતોષ - સહિષ્ણતા વગેરે જેવા સદ્ગુણો કેળવવાથી મન અને શરીર સુખ-શાંતિ અનુભવે છે.

વ્યસનમુક્તિ : દારૂ અને તમાકુનું કોઈપણ સ્વરૂપે વ્યસન ડાયાબિટીસની તકલીફો વધારી મૂકે છે. કાયમ માટે આ વ્યસનોને સંપૂર્ણપણે જાકારો આપવો ડાયાબિટીસના દર્દી માટે અનિવાર્ય છે. **ડાયાબિટીસમાં તમાકુથી,**

(૧) હાથ-પગની રક્તવાહિનીઓમાંથી જતો રક્ત પ્રવાહ અવરોધાય છે. ડાયાબિટીસના દર્દીમાં હાથ-પગને લોહી પૂરું ન મળવાથી થતી ગેન્ગ્રીનની તકલીફ, ડાયાબિટીસ સાથે ધુમ્રપાન કરનારામાં ખૂબ વધારે જોવા મળે છે. હાથ-પગ કપાવવા પડે એવી



તકલીફ વાળા ડાયાબિટીસના કુલ દર્દીઓમાંથી ૮૫% દર્દીઓ સાથે તમાકુનું સેવન કરતાં હોય છે.

(૨) કિડની અને ચેતાતંત્રને નુકસાન થવાની શક્યતા ડાયાબિટીસ અને તમાકુનું સેવન ભેગાં થવાથી વધે છે.

(૩) ડાયાબિટીસ અને તમાકુ બંને ભેગા થઈને હૃદયરોગ થવાની શક્યતા ત્રણ ગણી વધારે કરે છે.

(૪) તમાકુના સેવનથી બ્લડ પ્રેશર અને બ્લડ શુગર બંને વધે છે અને પરિણામે ડાયાબિટીસ બેકાબૂ રહે છે જે લાંબે ગાળે ઘણા કોમ્પ્લિકેશન કરી શકે છે.

(૫) તમાકુ અને ડાયાબિટીસ બંને ને કારણે નપૂસંકતા આવી શકે છે.

આટલી બધી તકલીફ વધારી આપનાર તમાકુનું સેવન બંધ કરવાથી આ બધી તકલીફોમાંથી મુક્તિ મળી શકે છે. આ જ રીતે, ડાયાબિટીસના દર્દી દારૂનું સેવન કરે તો ડાયાબિટીસ બેકાબૂ થઈ જાય છે અને બધા કોમ્પ્લિકેશન વધી જાય છે. દારૂ-તમાકુના વ્યસનથી મુક્તિ ડાયાબિટીસના દર્દી માટે ખૂબ જરૂરી છે.

કિડનીની સંભાળ : ડાયાબિટીસનાં દર્દીમાં લાંબે ગાળે કિડનીને નુકસાન થવાની શક્યતા હોય છે. શુગરનું ચુસ્ત નિયંત્રણ કિડનીને નુકસાનથી બચાવે છે. આ ઉપરાંત, પેશાબમાં માઈક્રોઆલ્બ્યુમીનની તપાસ કરવાથી કિડનીના નુકસાનને શરૂઆતના તબક્કામાં ઓળખી લઈને યોગ્ય દવાઓ શરૂ કરી શકાય છે. ઓછામાં ઓછું દર છ મહિને લોહીમાં યુરિયા અને ક્રીએટીનીનની તપાસ કરતાં રહીને કિડનીની સ્થિતિ જાણી શકાય.

હૃદયની સંભાળ : ડાયાબિટીસનાં દર્દીમાં હાર્ટ એટેક આવવાની શક્યતા ખૂબ વધારે રહે છે. ઓછી ચરબીવાળો ખોરાક, નિયમિત કસરત, વ્યસનમુક્તિ અને માનસિક શાંતિ હૃદયરોગથી શરીરને બચાવવા માટે ખૂબ જરૂરી છે. દર છ - બાર મહિને ડાયાબિટીસનાં દર્દીએ હૃદયને માટે કાર્ડિયોગ્રામ કરાવતાં રહેવું જોઈએ. ડોક્ટરને જરૂર જણાય તો આ ઉપરાંત સ્ટ્રેસ ટેસ્ટ કે ઇકો-કાર્ડિયોગ્રાફીની તપાસ ડોક્ટરની સલાહથી કરાવવી જોઈએ.

પુખ્ત વયે ડાયાબિટીસથી બચવું હોય તો સ્વસ્થ જીવન શૈલી અપનાવો

આપણાં દેશમાં પુખ્તવયે થતો (ટાઈપ-૨) ડાયાબિટીસ ફૂદકે ને ભૂસકે વધી રહ્યો છે. જેમ જેમ શહેરીકરણ વધતું જાય છે અને જેમ જેમ શારીરિક શ્રમ ઘટતો જાય છે, તેમ તેમ ડાયાબિટીસનું પ્રમાણ વધે છે. જો ડાયાબિટીસને અટકાવવા માટે સામાજિક અને રાષ્ટ્રીય સ્તરે ઝુંબેશ ઉપાડવામાં નહીં આવે તો આપણાં દેશના કરોડો નાગરિકો આવતાં દશ-પંદર વર્ષમાં ડાયાબિટીસના શિકાર બની ગયા હશે એ નિર્વિવાદ છે. બેઠાડું જીવન, વધુ વજન તથા મોટી ફાંદ ડાયાબિટીસના નિમંત્રક છે. મોટે ભાગે હસવામાં જે મુદ્દાઓ લોકો ઉડાડી દે છે, તે વધુ વજન અને મોટી ફાંદ જ હસવામાંથી ખસવું કરી નાંખે છે અને વ્યક્તિને ડાયાબિટીસનો શિકાર બનાવી દે છે.

કેટલાંક લોકોના મનમાં એવી ખોટી માન્યતા ઘર કરી ગઈ હોય છે કે ડાયાબિટીસની બીમારી તો વધુ ગળપણ ખાનાર ને જ થાય! હકીકતમાં ડાયાબિટીસની બીમારી નોંતરવામાં ગળપણ કરતાં વધુ ખતરનાક ભૂમિકા ચરબીની હોય છે. ચરબી એટલે કે ઘી-તેલ-માખણ-મલાઈ-માંસાહાર-ચીઝ વગેરેમાંથી બીજા કોઈ પણ ખોરાક કરતાં બમણાંથી પણ વધારે કેલરી મળે છે. જ્યારે શરીરની જરૂરિયાત કરતાં વધુ કેલરી શરીરમાં જાય ત્યારે વધારાની કેલરી શરીરની અંદર ચરબીના સ્વરૂપે શરીરમાં જમા થાય છે. જેમ જેમ પેટની આસપાસ ચરબી જમા થયા કરે તેમ તેમ પેટનો ઘેરાવો વધતો જાય છે. પેટના અવયવોની આસપાસ ભેગી થયેલી ચરબી ઈન્સ્યુલીન નામના, ગ્લુકોઝ (શુગર)નું શરીરમાં નિયંત્રણ કરતાં, અંતઃસ્ત્રાવની અસર ઘટાડી નાંખે છે. શરીરમાં પૂરતાં પ્રમાણમાં ઈન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન થતું હોવા છતાં પેટની આસપાસ જમાં થયેલી ચરબીએ ઈન્સ્યુલિનને સારી રીતે કામ કરવા નથી દેતી જેને પરિણામે પુખ્ત વયે ડાયાબિટીસની બીમારી ઉદ્ભવે છે.

મોટા ભાગના શહેરના યુવાનો જ્યાં સુધી શાળા-કોલેજમાં હોય ત્યાં સુધી શારીરિક રીતે વધુ સક્રિય હોય છે. પરંતુ પચ્ચીસેક વર્ષની આસપાસથી એમની શારીરિક સક્રિયતા ઘટતી જાય છે અને પેટનો ઘેરાવો વધતો જાય છે. ત્રીસ-પાંત્રીસ વર્ષે શરીરની બેડોળતા સ્વરૂપે ફાંદ દેખાવા માંડે છે. શરીરનું વજન ભલે બહુ વધુ ન હોય પણ ફાંદ દેખાવા લાગે એટલે કે પેટનો ઘેરાવો વધવા લાગે એટલે ડાયાબિટીસનું જોખમ પણ વધતું જાય છે. કસરતનો અભાવ અને ખોરાકમાં વધુને વધુ ચરબી ધરાવતાં ફરસાણ, ફાસ્ટ ફૂડ કે અન્ય ફેશનેબલ ચરબીયુક્ત ખોરાક લેવાથી ચાલીસેક વર્ષની આસપાસ ડાયાબિટીસની બીમારી લાગુ પડી જાય છે. કેટલાંય શહેરી બાળકો પણ યોગ્ય માવજતને અભાવે એકદમ સ્થૂળ અને જાડા થઈ જાય છે. પૂરતી શારીરિક રમત કે કસરતનો અભાવ અને ખોરાકની બેકાળજી નાનપણમાં જ

બાળકના શરીરને રોગીષ્ઠ બનાવી દે છે. જો નાનપણથી સ્વાસ્થ્ય માટે યોગ્ય કાળજી લેવામાં આવે તો ડાયાબિટીસને ચોક્કસપણે અટકાવી શકાય છે. ડાયાબિટીસ અટકાવવા માટે નીચે જણાવેલ સાદા પરંતુ ખુબ જ અગત્યના પગલાં લેવા જોઈએ.

(૧) કુટુંબમાં ડાયાબિટીસનો ઇતિહાસ:- જે વ્યક્તિના મા-બાપ, દાદા-દાદી, કાકા-કૂઈ, માસી કે મામાને ડાયાબિટીસની બીમારી હોય તેમને ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા અન્ય લોકો કરતાં વધુ હોય છે. એટલે દરેક વ્યક્તિએ પોતાના કુટુંબમાં કોને કોને ડાયાબિટીસ છે; એ દરેકને કંઈ ઉંમરે લાગુ પડ્યો હતો અને એમાંથી કોણ વધુ વજન કે મોટું પેટ ધરાવે છે તે જાણી લેવી જરૂરી છે. જો કુટુંબમાં ઘણાં લોકોને ડાયાબિટીસ હોય તો એ વ્યક્તિએ વિશેષ કાળજી રાખવી જોઈએ. યોગ્ય કાળજીથી કુટુંબમાં ડાયાબિટીસની બીમારી હોવા છતાં ૮૮% જેટલાં કિસ્સાઓમાં ડાયાબિટીસને ચોક્કસપણે અટકાવી શકાય છે.

(૨) આદર્શ વજન જાળવી રાખો :- જરૂર કરતાં વધારે ચરબી શરીરમાં જમા થાય ત્યારે વ્યક્તિનું વજન વધે છે. આદર્શ વજન કરતાં જેમ જેમ વજન વધતું જાય તેમ તેમ ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા વધે છે. વ્યક્તિનું આદર્શ વજન કેટલું હોવું જોઈએ તે એની ઊંચાઈના આધારે નક્કી થાય છે. ભારતીય પુરૂષોમાં વ્યક્તિનું આદર્શ વજન = (૨૧) ગુણ્યા (મીટરમાં માપેલ ઊંચાઈનો વર્ગ). એટલે કે પાંચ ફૂટ (=૦.૧૫ મીટર) ઊંચાઈ ધરાવતાં વ્યક્તિનું આદર્શ વજન = (૨૧) ગુણ્યા (૦.૧૫) ગુણ્યા (૦.૧૫) એટલેકે ૪૭.૨૫ કિલોગ્રામ! આ વિષયની વધુ માહિતિ જીવનશૈલી સંપૂર્ણ “મેદવૃદ્ધિ” નામની પુસ્તિકામાં મળી શકશે. જેમનું વજન વધારે હોય છે તેઓ જો માત્ર પોતાના કુલ વજનમાંથી પાંચથી દશ ટકા જેટલું વજન ઘટાડી શકે તો ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા ૫૮ ટકા જેટલી ઘટી શકે છે. બીજા શબ્દોમાં સીત્તેર કિલો વજન ધરાવનાર જાડી વ્યક્તિ પોતાના વજનમાં ચારથી સાત કિલો જેટલો ઘટાડો છ મહિનાના ગાળામાં કરી શકે અને પછી એટલું વજન જાળવી રાખે તો ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા અડધી થઈ જશે.

(૩) શારીરિક સક્રિયતા:- શારીરિક સક્રિયતા વધારવાથી પણ ડાયાબિટીસને અટકાવવામાં મદદ મળે છે. રોજની ઓછામાં ઓછી ત્રીસ મિનિટ ઝડપથી ચાલવાની કે અન્ય કસરત કરવાથી ડાયાબિટીસને થતો જ અટકાવી શકાય છે. વજન ઘટાડવા માટે પણ વધુને વધુ શારીરિક સક્રિયતા ઉપયોગી થાય છે. ચાલવાની કસરત કરવા ઉપરાંત દિવસભર જ્યાં મોકો મળે ત્યાં શરીરને હલન ચલન આપતાં રહેવું ઉપયોગી થાય છે.

(૪) સપ્રમાણ પેટ:- તમારા શરીરમાં પેટના ભાગે જમા થયેલી ચરબી તમને અનેક બીમારી આપે છે. સાદી માપપટ્ટીની મદદથી તમે તમારા પેટનો ઘેરાવો જાતે જ માપી શકો છો. ભારતીય લોકોમાં પેટનો ઘેરાવો ૮૦ કે ૮૫ સે.મી.થી ઓછો

હોય તો ડાયાબિટીસ જેવી બીમારી થવાની શક્યતા ખુબ ઓછી રહે છે. આ અંગે વધુ સંશોધન ચાલુ છે અને ભારતીય પુરુષ અને સ્ત્રીના પેટના આદર્શ ઘેરાવાના ચોક્કસ માપ થોડા સમયમાં નક્કી થઈ શકશે.

(૫) નિયમિત તબીબી તપાસ :- ૩૫ થી ૪૫ વર્ષની વયના લોકોએ ડાયાબિટીસ ને થતો જ અટકાવવા માટે નિયમિત દાકતરી તપાસ કરાવતા રહેવું જોઈએ. ડોક્ટરની સલાહ મુજબ ભૂખ્યા પેટે અને જમીને (અથવા ગ્લૂકોઝ પીને) બે કલાકે લોહી પેશાબમાં શુગરનું પ્રમાણ મપાવતા રહેવું જોઈએ. જેમનું વજન કે પેટનો ઘેરાવો વધારે હોય એમણે તો ખાસ આ પ્રમાણે તપાસ કરાવતા રહી જરાપણ વધારે શુગર આવે તો તરતજ ખોરાક ની પરેજી અને કસરતનો અમલ શરૂ કરી દઈ ડાયાબિટીસ થતા પહેલાં જ એને કાયમી જાકારો આપી દેવો જોઈએ.

ડાયાબિટીસ નોંતરી શકે એવા પરિબળો ને પહેલેથી ઓળખી યોગ્ય જીવનપદ્ધતી અપનાવી ડાયાબિટીસ ને થતો જ અટકાવી શકાય છે, માત્ર આ માટે જરૂર છે - જાગૃતિ અને દૃઢ નિશ્ચયની.



ડાયાબિટીસથી બચવું હોય તો આજે જ જાગો....

- (૧) વજન નોર્મલથી વધે નહીં એનું ધ્યાન રાખો. આદર્શ વજન બરાબર તમારી મીટરમાં માપેલ ઊંચાઈનો વર્ગ ગુણ્યા એકવીસ.
- (૨) પેટનો ઘેરાવો થાપાના ઘેરાવા કરતાં ૯૦ ટકાથી ઓછો હોવો જોઈએ.
- (૩) નિયમિત ૩૦ મિનિટ ચાલવાની કે અન્ય કસરત કરો.
- (૪) ખોરાકમાં શક્ય એટલા વધુ રેસાયુક્ત ખાદ્યપદાર્થો (કઠોળ, શાકભાજી, ફળો અને આખાં ધાન્યો) વાપરો.
- (૫) મેંદાવાળી, ખાંડવાળી અને ઘી-તેલથી ભરપૂર વસ્તુઓ ખાવાનું શક્ય એટલું ઓછું કરો.
- (૬) માનસિક તાણ ન થાય એ પ્રમાણે કામનું આયોજન કરો. નિયમિત યોગ - ધ્યાન અને મનોશાંતિના પ્રયત્નો કરો.
- (૭) બાળપણના ડાયાબિટીસને અટકાવવા માટે રસીની શોધ ચાલી રહી છે, જે સફળ થાય તો બાળપણના ડાયાબિટીસથી બાળકોને બચાવી શકાશે.