



**Title-Detailed study on Management and Awareness of the Diabetes Mellitus by using Indian System of Medicine (Ayurveda, Siddha, Unani)**

**Mentor Name: Dr. Samixa Rameshbhai Patel (BJS1\_M66)**

**Intern name: Parth Ashokbhai Patel**

**Affiliation: Atmiya university Rajkot, Gujarat**

**Publication Date: 15/09/2022**

**Indian Knowledge System Division Internship Program 2022-2023**

शीर्षक- ઈન્ડિયન સિસ્ટમ ઓફ મેડિસિન (આયુર્વેદ, સિદ્ધાં, યુનાની) નો ઉપયોગ કરીને ડાયાબિટીસ મેલીટસના નિયંત્રણ અને જાગૃતિ પર વિગતવાર અભ્યાસ.

માર્ગદર્શકનું નામ: ડૉ. સમિક્સા રમેશભાઈ પટેલ (BJS1\_M66)

ઈન્ટર્નેનું નામ: પાર્થ અશોકભાઈ પટેલ

જોડાણ: આત્મીયા યુનિવર્સિટી રાજકોટ, ગુજરાત


પ્રકાશન તારીખ: ૧૫/૦૯/૨૦૨૨

ઈન્ડિયન નોલેજ સિસ્ટમ ડિવિઝન ઇન્ટર્નશીપ પ્રોગ્રામ ૨૦૨૨ -૨૦૨૩

**Certificate of Originality**

**Certification by the Intern**

I declare that this report represents my ideas in my own words and where others' ideas or words have been included, I have adequately cited and referenced the original sources. I declare that I have properly and accurately acknowledged all sources used in the production of this report. I also declare that I have adhered to all principles of academic honesty and integrity and have not misrepresented or fabricated or falsified any idea/data/fact/source in my submission. I understand that any violation of the above will be a cause for disciplinary action by the IKS Division and can also evoke penal action from the sources which have thus not been properly cited or from whom proper permission has not been taken when needed. I hereby declare that the details given above are true to the best of my knowledge."

  
Signature of the Intern 15/9/22  
Pooth Patel

**Certification by the Mentor**

I hereby certify that the above report is true and the work was performed under my mentorship.

  
Signature of the Mentor 15/9/22  
DA. Samir Patel  
(BJS1 - M66)

## TABLE OF CONTENT

Sr.No	Topic	Page No
1	Abstract	4
2	Executive Summary	4
3	Introduction	8
4	Background and/or Justification	15
5	Description of Project	16
6	Methods and/or Procedures	17
7	Results	24
8	Discussion	28
9	Conclusions and/or Recommendations	28
10	Acknowledgements	29
11	References	29

## અનુક્રમણિકા

ક્રમ	ટોપિક	પાના નંબર
૧	એબ્સ્ટ્રેક્ટ	૪
૨	કાર્યકારી સારાંશ	૪
૩	પરિચય	૮
૪	પૃષ્ઠભૂમિ	૧૫
૫	પ્રોજેક્ટનું વર્ણન	૧૬
૬	પદ્ધતિ અને/અથવા પ્રક્રિયા	૧૭
૭	પરિણામો	૨૪
૮	ચર્ચાઓ	૨૮
૯	તારણો અને/અથવા ભલામણો	૨૮
૧૦	સ્વીકૃતિઓ	૨૯
૧૧	સંદર્ભો	૨૯

## Abstract

Diabetic Mellitus (DM) is a metabolic disorder that has attracted worldwide concern. A total of 463 million people have diabetes mellitus in 2019 and it was predicted to raise up to 578 million by 2030 and 700 million by 2045. In current scenario lots of medicine available for treatment but no any medicine cure the diabetes mellitus and also this types of medicine gives lots of side effects Indian system of medicine have good sources of knowledge about management of various diseases. This system contain a vast array of medicinal theory and principal. This is the reason our Aim is – Which type of treatment taken by diabetic patient with Appropriate reason and it is compare with Indian system of medicine and find out Management of Diabetes mellitus according to Indian system of medicine and Aware people about it. This is give very huge impact on our society about Indian system of medicine and whatever information contain our scripture they will be come out And these result we will be able to live a better life.

## એબ્સ્ટ્રેક્ટ

ડાયાબિટીસ મેલીટસ (DM) એ મેટાબોલિક ડિસઓર્ડર છે જે વિશ્વભરમાં ચિંતાનો વિષય બન્યો છે. 2019 માં કુલ 463 મિલિયન લોકોને ડાયાબિટીસ મેલીટસ હતું અને તે 2030 સુધીમાં 578 મિલિયન અને 2045 સુધીમાં 700 મિલિયન સુધી વધવાની આગાહી કરવામાં આવી છે. વર્તમાન પરિસ્થિતિમાં સારવાર માટે ઘણી બધી દવાઓ ઉપલબ્ધ છે પરંતુ કોઈ પણ દવા ડાયાબિટીસ મેલીટસને મટાડતી નથી અને આ પ્રકારની દવાઓ પણ ઘણી બધી આડઅસર આપે છે. ભારતીય ઔષધ પદ્ધતિ વિવિધ રોગોના સંચાલન વિશે જ્ઞાનના સારા સ્ત્રોત ધરાવે છે. આ સિસ્ટમમાં ઔષધીય સિદ્ધાંતો અને પ્રિન્સિપલની વિશાળ શ્રેણી છે. આ જ કારણ થી અમારો લક્ષ્ય - ડાયાબિટીસના દર્દી દ્વારા યોગ્ય કારણ સાથે કેવા પ્રકારની સારવાર લેવામાં આવે છે અને તેની તુલના ભારતીય ઔષધ પદ્ધતિ સાથે કરવામાં આવશે અને ભારતીય ઔષધ પદ્ધતિ અનુસાર ડાયાબિટીસ મેલીટસનું નિયંત્રણ શોધવું અને તેના વિશે લોકોને જાગૃત કરવા એ ધ્યેય છે. આ ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિ ની આપણા સમાજ પર ખૂબ જ મોટી અસર થશે, અને જે પણ માહિતી આપણા શાસ્ત્રમાં હશે તે બહાર આવશે અને આના પરિણામે આપણે વધુ સારું જીવન જીવી શકીશું.

## Executive Summary

In this modern world science improved a lot, but still now most of the people lack awareness about diabetes. Due to life style and food habit changes are the major cause for the diabetes .diabetes is the term roughly translate as excessive sweet urine. There are three types of diabetes type1 type 2

and gestational diabetes. Main causes include lack of physical work, obesity, and life style modification. Symptoms of diabetes are polydipsia and polyuria etc. prevalence of diabetes shows that India will be in first rank in the diabetic population in 2030. many medications are used for controlling diabetes like allopathy, ayurveda etc. In allopathic medicines, the drugs like metformin, glibenclamide etc. are plays a major role meanwhile, In ayurveda, the plants like neem, bitter guard, bael fruit, etc. are also helps to control. One of the best way is to control the diabetes is to increase physical work, avoid of consuming junk foods. Moreover people should consume ragi and other low carbohydrate content foods will help to maintain the diet and prevent from diabetes. Ayurveda described diabetes mellitus (DM) as Madhumeha. This ancient evidence-based system of medicine enumerated various herbs and formulations for its management, which needs scientific validation. Whereas translational “bedside to bench” approach in biomedical research is an upcoming concept, its application in traditional and complementary medicine can be interesting. The intersecting concepts in the field Ayurveda and translational research needs “omics” approach. The Ayurvedic biology concepts about DM have its close relations with present systems biology approach. Metabolic changes causing tissue damage connected with genetic and immunological irregularities leading to insulin resistance coincide with ancient knowledge. Combinatorial therapy according to Prakriti type as elucidated by Ayurgenomics should be carried on for further research. “Bedside to bench” approaches in research utilizing metabolomics and pharmacogenomics approach can be a major step towards changing the therapeutic strategy towards diabetes. Prameha which is described as the pre-diabetic state is a novel concept in Ayurvedic etiopathogenesis, while metabolomic parameters like lipid level in urine can be a thrust area of research to have a prediabetic screening method in high-risk populations. This tradition-guided research paradigm can open up novel opportunities in traditional knowledge-inspired systems biology and drug discovery against diabetes. Unani Medicine in India is explored. Single-drug used in formulation with reported anti-diabetic and related beneficial property are *Gymnema sylvestre*, *Azadirachta indica*, *Aloe vera*, *Momordica charantia*, *Acacia arabica*, *Eugenia jambolana*, *Trigonella foenum graecum*, *Punica granatum*, etc. Phytomedicine used in Unani medicine presents an exciting opportunity for the development of new types of therapeutics for diabetes mellitus with a holistic approach, which includes various photochemical groups such as alkaloids, terpenes, and phenolics. Beside hypoglycemic activity, these drugs also have antioxidants, bitter and other activity related to disturbance in carbohydrate metabolism. They are used in the form of decoctions, infusions, tablets, pills, and powder such as Qurse Dhayabitus, Qurse Tabasheer, Safoof Gilo, Qurse Marwareed, Qurse Gulnar, Dawaul Misk Talkh, Sharbate Afsanteen, Roghane Qusht, and Ma-Ushaeer and common marketed formulation is Dolabi tablets, Qurs Kushta baiza murgh, Qurs Kushta Zamarrud, Qurs Ziabetus, Safoof Ziabtes, Diab-eaze, etc. There is the tremendous scope of Unani single and compound formulations in the comprehensive management of diabetes particularly Type-2 diabetes; it can also be utilized as an adjuvant with the conventional drug due to its diverse and related beneficial pharmacological activity in diabetes. Diabetes is a life long disorder, which is markedly affected by day to day variations in diet, exercise, infection and stress. These factors have to be addressed on daily basis while managing diabetes and the patient is the person best equipped to deal with the situation. Hence, a thorough knowledge of the disease and how it alters normal body functions and the awareness of its acute and chronic complications is necessary. It enables the diabetic patient to take better care of him or herself. Awareness of diabetes, its complications and better health care has proved to improve the long term outlook of this disease. The management of diabetes is intimately linked to food therefore; knowledge about food and nutrition and the scientific base of biochemistry, physiology, and pathogenesis go a long

way towards the understanding and dealing with the disorder. It is clear that Indian system of medicine is special and distinctive medical system because of its universal and holistic perspective. This approach places a strong emphasis on maintaining a healthy lifestyle in order to maintain good health. So that's why we should move in this direction and use the knowledge of the Indian system of medicine and aware people's about this system.

## કાર્યકારી સારાંશ

આ આધુનિક વિશ્વમાં વિજ્ઞાનમાં ઘણો સુધારો થયો છે, પરંતુ હજુ પણ મોટાભાગના લોકોમાં ડાયાબિટીસ વિશે જાગૃતિનો અભાવ છે. જીવનશૈલી અને ખોરાકની આદતના ફેરફારો ડાયાબિટીસનું મુખ્ય કારણ છે. ડાયાબિટીસ શબ્દનો અંદાજે વધુ પડતો મીઠો પેશાબ છે. ડાયાબિટીસ ટાઇપ 1 ટાઇપ 2 અને સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ ત્રણ પ્રકારના હોય છે. મુખ્ય કારણોમાં શારીરિક કાર્યનો અભાવ, સ્થૂળતા અને જીવનશૈલીમાં ફેરફારનો સમાવેશ થાય છે. ડાયાબિટીસના લક્ષણો પોલિડિપ્સિયા અને પોલીયુરિયા વગેરે છે. ડાયાબિટીસનો વ્યાપ દર્શાવે છે કે ભારત 2030 માં ડાયાબિટીસની વસ્તીમાં પ્રથમ ક્રમે હશે. ઘણી દવાઓનો ઉપયોગ ડાયાબિટીસને નિયંત્રિત કરવા માટે થાય છે જેમ કે એલોપથી, આયુર્વેદ વગેરે. એલોપેથિક દવાઓમાં, મેટફોર્મિન, ગ્લિબેનકલેમાઇડ જેવી દવાઓનો ઉપયોગ થાય છે. વગેરે મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે તે દરમિયાન, આયુર્વેદમાં, લીમડો, કડવો રક્ષક, બાલ ફળ વગેરે જેવા છોડ પણ નિયંત્રણમાં મદદ કરે છે. ડાયાબિટીસને કંટ્રોલ કરવાનો એક શ્રેષ્ઠ રસ્તો એ છે કે શારીરિક મહેનત વધારવી, જંક ફૂડનું સેવન ટાળવું. વધુમાં લોકોએ રાગીનું સેવન કરવું જોઈએ અને અન્ય ઓછા કાર્બોહાઇડ્રેટવાળા ખોરાક ખોરાકને જાળવી રાખવામાં અને ડાયાબિટીસથી બચવામાં મદદ કરશે. આયુર્વેદે ડાયાબિટીસ મેલીટસ (DM)ને મધુમેહ તરીકે વર્ણવ્યું છે. દવાની આ પ્રાચીન પુરાવા-આધારિત પ્રણાલી તેના સંચાલન માટે વિવિધ ઔષધો અને ફોર્મ્યુલેશનની ગણતરી કરે છે, જેને વૈજ્ઞાનિક માન્યતાની જરૂર છે. જ્યારે બાયોમેડિકલ સંશોધનમાં અનુવાદાત્મક "બેડસાઇડ ટુ બેન્ય" અભિગમ એ આગામી ખ્યાલ છે, પરંપરાગત અને પૂરક દવાઓમાં તેનો ઉપયોગ રસપ્રદ હોઈ શકે છે. આયુર્વેદ અને ભાષાંતર સંશોધન ક્ષેત્રે છેદતી વિભાવનાઓને "ઓમિક્સ" અભિગમની જરૂર છે. ડીએમ વિશેની આયુર્વેદિક જીવવિજ્ઞાનની વિભાવનાઓ વર્તમાન પ્રણાલીના જીવવિજ્ઞાન અભિગમ સાથે ગાઢ સંબંધ ધરાવે છે. મેટાબોલિક ફેરફારો જે આનુવંશિક અને રોગપ્રતિકારક અનિયમિતતા સાથે જોડાયેલા પેશીઓને નુકસાન પહોંચાડે છે જે ઇન્સ્યુલિન પ્રતિકાર તરફ દોરી જાય છે તે પ્રાચીન જ્ઞાન સાથે સુસંગત છે. વધુ સંશોધન માટે આયુર્જીનોમિક્સ દ્વારા સ્પષ્ટ કરાયેલ પ્રકૃતિ પ્રકાર અનુસાર કોમ્બીનેટોરિયલ થેરાપી ચાલુ રાખવી જોઈએ. ચયાપચય અને ફાર્માકોજેનોમિક્સ અભિગમનો ઉપયોગ કરીને સંશોધનમાં "બેડસાઇડ ટુ બેન્ય" અભિગમો ડાયાબિટીસ પ્રત્યેની ઉપચારાત્મક વ્યૂહરચના બદલવા તરફ એક મોટું પગલું બની શકે છે. પ્રમેહ જેને પ્રી-ડાયાબિટીક સ્થિતિ તરીકે વર્ણવવામાં આવે છે તે આયુર્વેદિક

ઇટીઓપેથોજેનેસિસમાં એક નવતર ખ્યાલ છે, જ્યારે પેશાબમાં લિપિડ સ્તર જેવા યથાપચયના પરિમાણો ઉચ્ચ જોખમ ધરાવતી વસ્તીમાં પ્રી-ડાયાબિટીક સ્ક્રીનીંગ પદ્ધતિ માટે સંશોધનનો મુખ્ય વિસ્તાર બની શકે છે. આ પરંપરા-માર્ગદર્શિત સંશોધન દૃષ્ટાંત પરંપરાગત જ્ઞાન-પ્રેરિત સિસ્ટમ્સ બાયોલોજી અને ડાયાબિટીસ સામે દવાની શોધમાં નવી તકો ખોલી શકે છે. ભારતમાં યુનાની દવાની શોધ કરવામાં આવી છે. જાણ કરાવેલ એન્ટિ-ડાયાબિટીક અને સંબંધિત ફાયદાકારક ગુણધર્મો સાથેના ફોર્મ્યુલેશનમાં ઉપયોગમાં લેવાતી સિંગલ-ડ્રગ છે જીન્મેમા સિલ્વેસ્ટ્રે, અઝાદિરાક્ટા ઇન્ડિકા, એલોવેરા, મોમોર્ડિકા ચારેન્ટિયા, એકેસિયા અરેબિકા, યુજેનિયા જાંબોલાના, ટ્રિગોનેલા ફોએનમ ગ્રેકમ, પુનિકા ગ્રેનાટમ, વગેરે. સાકલ્યવાદી અભિગમ સાથે ડાયાબિટીસ મેલીટસ માટે નવા પ્રકારના ઉપચારના વિકાસ માટેની આકર્ષક તક, જેમાં વિવિધ ફોટોકેમિકલ જૂથો જેમ કે આલ્કલોઇડ્સ, ટેર્પેન્સ અને ફિનોલિક્સનો સમાવેશ થાય છે. હાઈપોગ્લાયકેમિક પ્રવૃત્તિ ઉપરાંત, આ દવાઓમાં એન્ટીઓકિસડન્ટો, કડવો અને કાર્બોહાઇડ્રેટ યથાપચયમાં વિક્ષેપ સંબંધિત અન્ય પ્રવૃત્તિ પણ હોય છે. તેનો ઉપયોગ ઉકાળો, ઇન્ફ્યુઝન, ગોળીઓ, ગોળીઓ અને પાવડરના રૂપમાં થાય છે જેમ કે કુરસે ધાયાબીટસ, કુરસે તબશીર, સફૂફ ગીલો, કુરસે મારવારેદ, કુરસે ગુલનાર, દાવૌલ મિસ્ક તખ્ત, શરબતે અફસાંતીન, રોગાને કુશ્ત અને મા-ઉસ-શાયર. અને સામાન્ય માર્કેટિંગ ફોર્મ્યુલેશન ડોલાબી ટેબ્લેટ્સ, કુર્શ કુશ્તા બાયઝા મુર્ગા, કુર્શ કુશ્તા ઝમરરુદ, કુર્સ ઝિઆબેટસ, સફૂફ ઝિઆબેટ્સ, ડાયબ-ઇઝ વગેરે છે. ડાયાબિટીસના વ્યાપક સંચાલનમાં યુનાની સિંગલ અને કમ્પાઉન્ડ ફોર્મ્યુલેશનનો જબરદસ્ત અવકાશ છે, ખાસ કરીને પ્રકાર-2. ડાયાબિટીસ; ડાયાબિટીસમાં તેની વૈવિધ્યસભર અને સંબંધિત ફાયદાકારક ફાર્માકોલોજિકલ પ્રવૃત્તિને કારણે તેનો પરંપરાગત દવા સાથે સહાયક તરીકે પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. ડાયાબિટીસ એ જીવનભરનો રોગ છે, જે ખોરાક, વ્યાયામ, ચેપ અને તાણમાં રોજબરોજના ફેરફારોથી સ્પષ્ટપણે પ્રભાવિત થાય છે. ડાયાબિટીસનું સંચાલન કરતી વખતે આ પરિબલોને દૈનિક ધોરણે સંબોધવામાં આવે છે અને દર્દી એ પરિસ્થિતિનો સામનો કરવા માટે શ્રેષ્ઠ રીતે સજ્જ વ્યક્તિ છે. આથી, રોગની સંપૂર્ણ જાણકારી અને તે કેવી રીતે શરીરના સામાન્ય કાર્યોમાં ફેરફાર કરે છે અને તેની તીવ્ર અને દીર્ઘકાલીન ગૂંચવણો વિશે જાગૃતિ જરૂરી છે. તે ડાયાબિટીસના દર્દીને તેની અથવા પોતાની જાતની વધુ સારી રીતે કાળજી લેવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. ડાયાબિટીસની જાગૃકતા, તેની ગૂંચવણો અને બહેતર આરોગ્ય સંભાળ આ રોગના લાંબા ગાળાના દૃષ્ટિકોણને સુધારવા માટે સાબિત થઈ છે. તેથી ડાયાબિટીસનું સંચાલન ખોરાક સાથે ગાઢ રીતે જોડાયેલું છે; ખોરાક અને પોષણ વિશેનું જ્ઞાન અને બાયોકેમિસ્ટ્રી, ફિઝિયોલોજી અને પેથોજેનેસિસનો વૈજ્ઞાનિક આધાર ડિસઓર્ડરને સમજવા અને તેની સાથે વ્યવહાર કરવા માટે ઘણો આગળ વધે છે. તે સ્પષ્ટ છે કે ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિ તેના સાર્વત્રિક અને સર્વગ્રાહી પરિપ્રેક્ષ્યને કારણે વિશિષ્ટ અને વિશિષ્ટ તબીબી પ્રણાલી છે. આ અભિગમ સારા સ્વાસ્થ્ય જાળવવા માટે તંદુરસ્ત જીવનશૈલી જાળવવા પર ખૂબ ભાર મૂકે છે. તેથી જ આપણે આ દિશામાં આગળ વધવું જોઈએ અને ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને લોકોને આ સિસ્ટમ વિશે જાગૃત કરવું જોઈએ.

## પરિચય

ડાયાબિટીસ મેલીટસ એ એક ગંભીર રોગ છે જે ત્યારે થાય છે જ્યારે તમારા શરીરને તમારા લોહીના પ્રવાહમાં ઓગળેલા (ગ્લુકોઝ)ની માત્રાને યોગ્ય રીતે નિયંત્રિત કરવામાં મુશ્કેલી પડે છે. તે સમાન નામના ડિસઓર્ડર "ડાયાબિટીસ ઇન્સિપિડસ" સાથે અસંબંધિત છે જેમાં કિડની સંબંધિત પ્રવાહી રીટેન્શન સમસ્યાઓનો સમાવેશ થાય છે. ડાયાબિટીસને સમજવા માટે, સૌ પ્રથમ શરીરના સંદર્ભમાં ગ્લુકોઝની ભૂમિકાને સમજવી જરૂરી છે, અને જ્યારે ગ્લુકોઝનું નિયમન નિષ્ફળ જાય અને લોહીમાં શર્કરાનું સ્તર જોખમી રીતે ઓછું અથવા ઊંચું થઈ જાય ત્યારે શું થઈ શકે છે. પેશીઓ અને કોષો જે માનવ શરીર બનાવે છે તે જીવંત વસ્તુઓ છે અને જીવંત રહેવા માટે ખોરાકની જરૂર છે. ખાદ્ય કોષો ખાય છે તે ખાંડનો એક પ્રકાર છે જેને ગ્લુકોઝ કહેવાય છે. જેમ છે તેમ સ્થાને સ્થિર, શરીરના કોષો સંપૂર્ણપણે લોહીના પ્રવાહ પર નિર્ભર છે જેમાં તેમને ગ્લુકોઝ લાવવા માટે સ્નાન કરવામાં આવે છે. પર્યાપ્ત ગ્લુકોઝની એક્સેસ વિના, શરીરના કોષો પાસે પોતાને બળતણ આપવા માટે કંઈ નથી અને ટૂંક સમયમાં મૃત્યુ પામે છે. મનુષ્ય ખોરાક ખાય છે, ગ્લુકોઝ નહીં. પેશીઓ અને કોષો જે માનવ શરીર બનાવે છે તે જીવંત વસ્તુઓ છે અને જીવંત રહેવા માટે ખોરાકની જરૂર છે. ખાદ્ય કોષો ખાય છે તે ખાંડનો એક પ્રકાર છે જેને ગ્લુકોઝ કહેવાય છે. જેમ છે તેમ સ્થાને સ્થિર, શરીરના કોષો સંપૂર્ણપણે લોહીના પ્રવાહ પર નિર્ભર છે જેમાં તેમને ગ્લુકોઝ લાવવા માટે સ્નાન કરવામાં આવે છે. પર્યાપ્ત ગ્લુકોઝની એક્સેસ વિના, શરીરના કોષો પાસે પોતાને બળતણ આપવા માટે કંઈ નથી અને ટૂંક સમયમાં મૃત્યુ પામે છે. મનુષ્ય ખોરાક ખાય છે, ગ્લુકોઝ નહીં. સામાન્ય પાચન પ્રક્રિયાના ભાગરૂપે માનવ ખોરાક ગ્લુકોઝમાં રૂપાંતરિત થાય છે. એકવાર રૂપાંતરિત થયા પછી, ગ્લુકોઝ લોહીના પ્રવાહમાં પ્રવેશ કરે છે, જેના કારણે લોહીની અંદર ઓગળેલા ગ્લુકોઝનું સ્તર વધે છે. રક્ત પ્રવાહ પછી ઓગળેલા ગ્લુકોઝને શરીરના વિવિધ પેશીઓ અને કોષોમાં વહન કરે છે. લોહીમાં ગ્લુકોઝ ઉપલબ્ધ હોવા છતાં, નજીકના કોષો ઇન્સ્યુલિન નામના રાસાયણિક હોર્મોનની સહાય વિના તે ગ્લુકોઝને એક્સેસ કરવામાં સક્ષમ નથી. ઇન્સ્યુલિન કોષોને ખોલવાની યાવી તરીકે કાર્ય કરે છે, જે તેમને ઉપલબ્ધ ગ્લુકોઝ મેળવવા અને તેનો ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી આપે છે. ઇન્સ્યુલિનની હાજરીમાં કોષો લોહીમાંથી ગ્લુકોઝ શોષી લે છે અને ખાંડ લોહીમાંથી બહાર નીકળીને કોષોમાં પ્રવેશે છે ત્યારે લોહીમાં શર્કરાનું સ્તર ઘટી જાય છે. ઇન્સ્યુલિનને રક્ત પ્રવાહ અને કોષો વચ્ચે ગ્લુકોઝ માટેના પુલ તરીકે માનવામાં આવે છે. જ્યારે ઇન્સ્યુલિનનું સ્તર વધે છે, લોહીમાં ખાંડનું સ્તર ઘટે છે ત્યારે તે સમજવું અગત્યનું છે (કારણ કે ખાંડ ઊર્જા માટે ઉપયોગમાં લેવા માટે કોષોમાં જાય છે). શરીરની રચના કોષની જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે સતત પુરવઠો જાળવવા માટે રક્તમાં



ઓગળેલા ઝલુકોઝની માત્રાને નિયંત્રિત કરવા અને બફર કરવા માટે બનાવવામાં આવી છે. સ્વાદુપિંડ, તમારા શરીરના ઘણા અવયવોમાંનું એક, ઝલુકોઝના સ્તરને પાછું નીચે લાવવા માટે લોહીના પ્રવાહમાં ઇન્સ્યુલિન ઉત્પન્ન કરે છે, સંગ્રહિત કરે છે અને છોડે છે. કોઈપણ સમયે લોહીના પ્રવાહમાં ઉપલબ્ધ ઝલુકોઝની સાંદ્રતા લોકોના ખોરાકની માત્રા અને પ્રકાર પર આધારિત છે. ખાવું. શુદ્ધ કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ, કેન્ડી અને મીઠાઈઓ ઝલુકોઝમાં વિભાજિત થવા માટે સરળ છે. અનુરૂપ, આવા ખોરાક ખાધા પછી લોહીમાં ઝલુકોઝનું સ્તર ઝડપથી વધે છે. તેનાથી વિપરિત, વધુ જટિલ, અશુદ્ધ કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ (ઓટમીલ, સફરજન, બેકડ બટાકા, વગેરે) ખાધા પછી લોહીમાં શર્કરાનું પ્રમાણ ધીમે ધીમે અને ધીમે ધીમે વધે છે જેને ઝલુકોઝ પ્રાપ્ત થાય તે પહેલાં વધુ પાચન પગલાં લેવાની જરૂર પડે છે.(1 થી 5)

પ્રકાર:

### પ્રકાર 1 ડાયાબિટીસ

પ્રકાર 1 ડાયાબિટીસ એ સ્વયંપ્રતિરક્ષા સ્થિતિ હોવાનું માનવામાં આવે છે. આનો અર્થ એ છે કે તમારી રોગપ્રતિકારક શક્તિ ભૂલથી તમારા સ્વાદુપિંડના બીટા કોષો પર હુમલો કરે છે અને તેનો નાશ કરે છે જે ઇન્સ્યુલિન ઉત્પન્ન કરે છે. નુકસાન કાયમી છે. હુમલાઓ માટે શું સંકેત આપે છે તે સ્પષ્ટ નથી. આનુવંશિક અને પર્યાવરણીય કારણો બંને હોઈ શકે છે. જીવનશૈલીના પરિબલો ભૂમિકા ભજવે તેવું માનવામાં આવતું નથી.

### પ્રકાર 2 ડાયાબિટીસ

પ્રકાર 2 ડાયાબિટીસ ઇન્સ્યુલિન પ્રતિકાર તરીકે શરૂ થાય છે. આનો અર્થ એ છે કે તમારું શરીર અસરકારક રીતે ઇન્સ્યુલિનનો ઉપયોગ કરી શકતું નથી. તે તમારા સ્વાદુપિંડને વધુ ઇન્સ્યુલિન ઉત્પન્ન કરવા માટે ઉત્તેજિત કરે છે જ્યાં સુધી તે માંગને જાળવી ન શકે. ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન ઘટે છે, જે હાઈ બ્લડ સુગર તરફ દોરી જાય છે. પ્રકાર 2 ડાયાબિટીસનું ચોક્કસ કારણ અજ્ઞાત છે. ફાળો આપતા પરિબલોમાં શામેલ હોઈ શકે છે:

જિનેટિક્સ/ કસરતનો અભાવ/ વધારે વજન હોવું/ અન્ય સ્વાસ્થ્ય પરિબલો અને પર્યાવરણીય કારણો પણ હોઈ શકે છે.

### સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ:

સગર્ભાવસ્થા દરમિયાન ડાયાબિટીસ ઇન્સ્યુલિન-બ્લોકિંગ હોર્મોન્સને કારણે થાય છે. આ પ્રકારનો ડાયાબિટીસ માત્ર ગર્ભાવસ્થા દરમિયાન થાય છે.(6 થી 10).

## પેથોફિઝિયોલોજી

ઇન્સ્યુલિન એ મુખ્ય હોર્મોન છે જે લોહીમાંથી શરીરના મોટા ભાગના કોષોમાં ઝલુકોઝના શોષણને નિયંત્રિત કરે છે, ખાસ કરીને લીવર, એડિપોઝ પેશી અને સ્નાયુ, સરળ સ્નાયુ સિવાય, જેમાં ઇન્સ્યુલિન IGF-1 દ્વારા કાર્ય કરે છે. તેથી, ઇન્સ્યુલિનની ઉણપ અથવા તેના રીસેપ્ટર્સની અસંવેદનશીલતા ડાયાબિટીસ મેલીટસના તમામ સ્વરૂપોમાં મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે. શરીર ત્રણ મુખ્ય સ્ત્રોતોમાંથી ઝલુકોઝ મેળવે છે: આંતરડામાં ખોરાકનું શોષણ; ઝ્લાયકોજેનનું ભંગાણ (ઝ્લાયકોજેનોસિસ), ઝલુકોઝનું સંગ્રહ સ્વરૂપ યકૃતમાં જોવા મળે છે; અને ઝલુકોનિયોજેનેસિસ, શરીરમાં નોન-કાર્બોહાઇડ્રેટ સબસ્ટ્રેટમાંથી ઝલુકોઝનું ઉત્પાદન. ઇન્સ્યુલિન શરીરમાં ઝલુકોઝના સ્તરને નિયંત્રિત કરવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. ઇન્સ્યુલિન ઝ્લાયકોજેનના ભંગાણ અથવા ઝલુકોનિયોજેનેસિસની પ્રક્રિયાને અટકાવી શકે છે, તે ચરબી અને સ્નાયુ કોશિકાઓમાં ઝલુકોઝના પરિવહનને ઉત્તેજિત કરી શકે છે, અને તે ઝ્લાયકોજેનના સ્વરૂપમાં ઝલુકોઝના સંગ્રહને ઉત્તેજિત કરી શકે છે. ઇન્સ્યુલિન બીટા કોશિકાઓ ( $\beta$ -સેલ્સ) દ્વારા લોહીમાં મુક્ત થાય છે, જે સ્વાદુપિંડમાં લેંગરહાન્સના ટાપુઓમાં જોવા મળે છે, સામાન્ય રીતે ખાધા પછી લોહીમાં શર્કરાના વધતા સ્તરના પ્રતિભાવમાં. ઇન્સ્યુલિનનો ઉપયોગ શરીરના લગભગ બે તૃતીયાંશ કોષો દ્વારા લોહીમાંથી ઝલુકોઝને ઇંધણ તરીકે, અન્ય જરૂરી પરમાણુઓમાં રૂપાંતર માટે અથવા સંગ્રહ માટે શોષવા માટે થાય છે. ઝલુકોઝનું ઓછું સ્તર બીટા કોશિકાઓમાંથી ઇન્સ્યુલિનના પ્રકાશનમાં ઘટાડો અને ઝ્લાયકોજેનના ઝલુકોઝમાં ભંગાણમાં પરિણમે છે. આ પ્રક્રિયા મુખ્યત્વે હોર્મોન ઝલુકોગન દ્વારા નિયંત્રિત થાય છે, જે ઇન્સ્યુલિનની વિરુદ્ધ રીતે કાર્ય કરે છે. જો ઉપલબ્ધ ઇન્સ્યુલિનની માત્રા અપૂરતી હોય, અથવા જો કોષો ઇન્સ્યુલિન (ઇન્સ્યુલિન પ્રતિકાર) ની અસરોને નબળો પ્રતિસાદ આપે, અથવા જો ઇન્સ્યુલિન પોતે જ ખામીયુક્ત હોય, તો ઝલુકોઝ શરીરના કોષો દ્વારા યોગ્ય રીતે શોષાય નથી કે જેને તેની જરૂર હોય છે, અને તેનો સંગ્રહ થતો નથી. યકૃત અને સ્નાયુઓમાં યોગ્ય રીતે. તેની ચોખ્ખી અસર લોહીમાં શર્કરાનું સતત ઊંચું સ્તર, પ્રોટીનનું નબળું સંશ્લેષણ અને અન્ય યથાપચય સંબંધી વિક્ષેપો છે, જેમ કે સંપૂર્ણ ઇન્સ્યુલિનની ઉણપના કિસ્સામાં મેટાબોલિકાસિડોસિસ. જ્યારે સમય જતાં લોહીમાં ઝલુકોઝની સાંદ્રતા વધારે રહે છે, ત્યારે કિડની પુનઃશોષણના થ્રેશોલ્ડ સુધી પહોંચે છે, અને શરીર પેશાબમાં ઝલુકોઝ (ઝ્લાયકોસુરિયા) બહાર કાઢે છે. આ પેશાબના થિયોસ્મોટિક દબાણમાં વધારો કરે છે અને કિડની દ્વારા પાણીના પુનઃશોષણને અટકાવે છે, પરિણામે પેશાબનું ઉત્પાદન (પોલ્યુરિયા) વધે છે અને પ્રવાહીની ખોટ વધે છે. શરીરના કોષો અને શરીરના અન્ય ભાગોમાં પાણીમાંથી ખોવાયેલ લોહીનું પ્રમાણ ઓસ્મોટિક રીતે બદલવામાં આવે છે, જેના કારણે ડિહાઇડ્રેશન થાય છે અને તરસ વધે છે (પોલિડિપ્સિયા). વધુમાં, અંતઃકોશિક ઝલુકોઝની ઉણપ ભૂખને ઉત્તેજિત કરે છે જે અતિશય ખોરાકનું સેવન (પોલિફેગિયા) તરફ દોરી જાય છે.(11 થી 15)

### ડાયાબિટીસના (કેસ)આકડાઓ:

આંતરરાષ્ટ્રીય ડાયાબિટીસ ફેડરેશનના 2019ના તાજેતરના ડેટા અનુસાર વૈશ્વિક સ્તરે અંદાજિત 463 મિલિયન પુખ્ત લોકો ડાયાબિટીસ સાથે જીવે છે. ડાયાબિટીસનો વ્યાપ ઝડપથી વધી રહ્યો છે; અગાઉના 2017ના અંદાજ મુજબ ડાયાબિટીસ સાથે જીવતા લોકોની સંખ્યા 425 મિલિયન હતી. 2030 (16) સુધીમાં સંખ્યા લગભગ બમણી થવાનો અંદાજ છે. Type2diabetes તમામ કેસોમાં લગભગ 85-90% છે. ડાયાબિટીસના એકંદર વ્યાપ દરમાં વધારો મોટાભાગે પ્રકાર 2 માટે જોખમી પરિબલોમાં વધારો દર્શાવે છે, ખાસ કરીને વધુ આયુષ્ય અને વધુ વજન અથવા મેદસ્વી હોવા. WHO નો અંદાજ છે કે 2012 માં ડાયાબિટીસના કારણે 1.5 મિલિયન લોકો મૃત્યુ પામ્યા હતા, જે તેને મૃત્યુનું 8મું અગ્રણી કારણ બનાવે છે. જો કે વિશ્વભરમાં અન્ય 2.2 મિલિયન મૃત્યુ હાઈ બ્લડ ગ્લુકોઝ અને સંકળાયેલ ગૂંચવણોના વધતા જોખમોને આભારી છે (દા.ત. હૃદય રોગ, સ્ટ્રોક, કિડની નિષ્ફળતા), જે ઘણીવાર અકાળ મૃત્યુમાં પરિણમે છે અને ઘણીવાર ડાયાબિટીસને બદલે મૃત્યુ પ્રમાણપત્રો પર અંતર્ગત કારણ તરીકે સૂચિબદ્ધ થાય છે. ડાયાબિટીસ મેલીટસ સમગ્ર વિશ્વમાં જોવા મળે છે, પરંતુ વધુ વિકસિત દેશોમાં તે વધુ સામાન્ય છે (ખાસ કરીને પ્રકાર 2). જો કે, એશિયા અને આફ્રિકા સહિત નીચી અને મધ્યમ આવક ધરાવતા દેશોમાં પ્રસારમાં સૌથી વધુ વધારો જોવા મળે છે, જ્યાં મોટા ભાગના દર્દીઓ કદાચ 2030 સુધીમાં જોવા મળશે. વિકાસશીલ દેશોમાં ઘટનાઓમાં વધારો એ શહેરીકરણ અને જીવનશૈલીમાં પરિવર્તનના વલણને અનુસરે છે, જેમાં વધુને વધુ બેઠાડું જીવનશૈલી, ઓછી શારીરિક માંગણીવાળા કામનો સમાવેશ થાય છે.(17 થી 23).

### ડાયાબિટીસના લક્ષણો:

સામાન્ય લક્ષણો: ડાયાબિટીસના સામાન્ય લક્ષણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

વધુ ભૂખ લાગવી

તરસ વધુ લાગવી

વજનમાં ઘટાડો

વારંવાર પેશાબ

અસ્પષ્ટ દ્રષ્ટિ

ભારે થાક

ઘા જે મટાડતા નથી

સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ

સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ ધરાવતી મોટાભાગની સ્ત્રીઓમાં કોઈ લક્ષણો હોતા નથી. સામાન્ય રીતે સગર્ભાવસ્થાના 24મા અને 28મા અઠવાડિયાની વચ્ચે કરવામાં આવતી નિયમિત બ્લડ સુગર ટેસ્ટ અથવા મૌખિક ગ્લુકોઝ સહિષ્ણુતા પરીક્ષણ દરમિયાન આ સ્થિતિ ઘણીવાર શોધી કાઢવામાં આવે છે. દુર્લભ કિસ્સાઓમાં, સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ ધરાવતી સ્ત્રીને પણ તરસ અથવા પેશાબમાં વધારો થાય છે.(24 થી 29).

### ડાયાબિટીસના કારણો:

દરેક પ્રકારના ડાયાબિટીસ સાથે વિવિધ કારણો સંકળાયેલા છે.

### પ્રકાર 1 ડાયાબિટીસ:

ડોક્ટરો બરાબર જાણતા નથી કે પ્રકાર 1 ડાયાબિટીસનું કારણ શું છે. કેટલાક કારણોસર, રોગપ્રતિકારક તંત્ર ભૂલથી હુમલો કરે છે અને ઇન્સ્યુલિન ઉત્પન્ન કરતા બીટાનો નાશ કરે છે સ્વાદુપિંડમાં કોષો. કેટલાક લોકોમાં જનીન ભૂમિકા ભજવી શકે છે. તે પણ શક્ય છે કે વાયરસ રોગપ્રતિકારક શક્તિના હુમલાને બંધ કરે છે. પ્રકાર 1 ડાયાબિટીસ અંશતઃ વારસાગત છે, જેમાં ચોક્કસ સહિત બહુવિધ જનીનો છે vHLA genotypes, જે ડાયાબિટીસના જોખમને પ્રભાવિત કરવા માટે જાણીતા છે. Pi ગ્લુકોમા, મોતિયા અને અન્ય આંખનું જોખમ પણ વધારે છે સમસ્યાઓ ડાયાબિટીસવાળા લોકોને મુલાકાત લેવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે વર્ષમાં એક વાર કોઈ પણ ડોક્ટર. કિડનીને નુકસાન, જાણીતા ડાયાબિટીક નેફ્રોપથી, પેશાબ, પેશાબમાં પ્રોટીન લોસ અને આખરે ક્રોનિક\_કિડની\_ડિસીઝ, ક્યારેક ડાયાલિસિસ અથવા કીડની ટ્રાન્સપ્લન્ટની જરૂર પડે છે. ડાયાબિટીક ન્યુરોપથી તરીકે ઓળખાતી શરીરની ચેતાને સૌથી વધુ નુકસાન થાય છે ડાયાબિટીસની સામાન્ય ગૂંચવણ લક્ષણોમાં નિષ્ક્રિયતા આવે છે, ઝણઝણાટ, દુખાવો અને બદલાયેલ દુખાવોનો સમાવેશ થઈ શકે છે સંવેદના, જે ત્વચાને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે ડાયાબિટીસ સંબંધિત પગ સમસ્યાઓ (જેમ કે ડાયાબિટીક ફુટલ્સર) થઈ શકે છે, અને સારવાર કરવી મુશ્કેલ હોઈ શકે છે, ક્યારેક અંગવિચ્છેદનની જરૂર પડે છે. વધુમાં, પ્રોક્સિમલ ડાયાબિટીક ન્યુરોપથીના કારણોપીડાદાયક સ્નાયુઓ અને નબળાઈ. જ્ઞાનાત્મક ખાધ અને ડાયાબિટીસ વચ્ચે એક કડી છે.(30 થી 33).

### ડાયાબિટીસ સાથે ની અન્ય સમસ્યાઓ

ડાયાબિટીસની લાંબા ગાળાની ગૂંચવણો ધીમે ધીમે વિકસે છે. તમને ડાયાબિટીસ જેટલો લાંબો સમય હોય છે - અને તમારી બ્લડ સુગર જેટલી ઓછી નિયંત્રિત હોય છે - ગૂંચવણોનું જોખમ વધારે છે. આખરે, ડાયાબિટીસની ગૂંચવણો નિષ્ક્રિય અથવા જીવલેણ પણ હોઈ શકે છે. સંભવિત ગૂંચવણોમાં શામેલ છે:

કાર્ડિયોવાસ્ક્યુલર રોગ- ડાયાબિટીસ વિવિધ કાર્ડિયોવેસ્ક્યુલર સમસ્યાઓનું જોખમ નાટ્યાત્મક રીતે વધારે છે, જેમાં છાતીમાં દુખાવો (એન્જાઇના), હાર્ટ એટેક, સ્ટ્રોક અને ધમનીઓનું સંકુચિત થવું (એથરોસ્ક્લેરોસિસ) સહિત કોરોનરી ધમની બિમારીનો સમાવેશ થાય છે. જો તમને ડાયાબિટીસ છે, તો તમને હૃદયરોગ અથવા સ્ટ્રોક થવાની શક્યતા વધુ છે.

ચેતા નુકસાન (ન્યુરોપથી)- વધારાની ખાંડ નાની રક્ત વાહિનીઓની દિવાલોને ઇજા પહોંચાડી શકે છે જે તમારી ચેતાને પોષણ આપે છે, ખાસ કરીને તમારા પગમાં. આનાથી કળતર, નિષ્ક્રિયતા આવે છે, બળતરા થઈ શકે છે અથવા દુખાવો થઈ શકે છે જે સામાન્ય રીતે અંગૂઠા અથવા આંગળીઓના છેડાથી શરૂ થાય છે અને ધીમે ધીમે ઉપરની તરફ ફેલાય છે. સારવાર ન કરવામાં આવે તો, તમે અસરગ્રસ્ત અંગોમાં લાગણીની બધી ભાવના ગુમાવી શકો છો. પાચન સાથે સંબંધિત જ્ઞાનતંતુઓને નુકસાન ઉબકા, ઉલટી, ઝાડા અથવા કબજિયાતની સમસ્યા ઊભી કરી શકે છે. પુરુષો માટે, તે ઇરેક્ટાઇલ ડિસફંક્શન તરફ દોરી શકે છે.

કિડની નુકસાન (નેફ્રોપથી)-કિડનીમાં લાખો નાના રક્ત વાહિનીઓના ક્લસ્ટરો (ગ્લોમેરુલી) હોય છે જે તમારા લોહીમાંથી કચરો ફિલ્ટર કરે છે. ડાયાબિટીસ આ નાજુક ફિલ્ટરિંગ સિસ્ટમને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. ગંભીર નુકસાન કિડનીની નિષ્ક્રિયતા અથવા અફર અંતિમ તબક્કામાં કિડની રોગ તરફ દોરી શકે છે, જેને ડાયાલિસિસ અથવા કિડની ટ્રાન્સપ્લાન્ટની જરૂર પડી શકે છે.

આંખને નુકસાન (રેટિનોપેથી)- ડાયાબિટીસ રેટિના (ડાયાબિટીક રેટિનોપેથી) ની રક્તવાહિનીઓને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે, જે સંભવિત રીતે અંધત્વ તરફ દોરી જાય છે. ડાયાબિટીસ અન્ય ગંભીર દ્રષ્ટિની સ્થિતિઓ, જેમ કે મોતિયા અને ગ્લુકોમાનું જોખમ પણ વધારે છે.

પગને નુકસાન- પગમાં ચેતા નુકસાન અથવા પગમાં લોહીનો નબળો પ્રવાહ પગની વિવિધ ગૂંચવણોનું જોખમ વધારે છે. સારવાર ન કરવામાં આવે તો, કટ અને ફોલ્લાઓ ગંભીર ચેપ વિકસાવી શકે છે, જે ઘણીવાર ખરાબ રીતે મટાડે છે. આ ચેપને અંતે અંગૂઠા, પગ અથવા પગના અંગવિચ્છેદનની જરૂર પડી શકે છે.

ત્વચા શરતો- ડાયાબિટીસ તમને બેક્ટેરિયલ અને ફંગલ ચેપ સહિત ત્વચાની સમસ્યાઓ માટે વધુ સંવેદનશીલ બનાવી શકે છે.

સાંભળવાની ક્ષતિ- ડાયાબિટીસ ધરાવતા લોકોમાં સાંભળવાની સમસ્યા વધુ જોવા મળે છે.

અલ્ઝાઇમર રોગ- પ્રકાર 2 ડાયાબિટીસ ઉન્માદનું જોખમ વધારી શકે છે, જેમ કે અલ્ઝાઇમર રોગ. તમારું બ્લડ સુગરનું નિયંત્રણ જેટલું નબળું છે, તેટલું જોખમ વધારે દેખાય છે. જો કે આ વિકૃતિઓ કેવી રીતે જોડાયેલ હોઈ શકે તે અંગેની સિદ્ધાંતો છે, તેમ છતાં હજુ સુધી કોઈ સાબિત થયું નથી.

હતાશા- પ્રકાર 1 અને પ્રકાર 2 ડાયાબિટીસ ધરાવતા લોકોમાં ડિપ્રેશનના લક્ષણો સામાન્ય છે. ડિપ્રેશન ડાયાબિટીસ મેનેજમેન્ટને અસર કરી શકે છે.

### સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસની ગૂંચવણો

સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ ધરાવતી મોટાભાગની સ્ત્રીઓ તંદુરસ્ત બાળકોને જન્મ આપે છે. જો કે, સારવાર ન કરાયેલ અથવા અનિયંત્રિત બ્લડ સુગર લેવલ તમારા અને તમારા બાળક માટે સમસ્યાઓનું કારણ બની શકે છે.

સગર્ભાવસ્થાના ડાયાબિટીસના પરિણામે તમારા બાળકમાં જટિલતાઓ આવી શકે છે, જેમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

અતિશય વૃદ્ધિ- વધારાનું ઝલુકોઝ પ્લેસેન્ટાને પાર કરી શકે છે, જે તમારા બાળકના સ્વાદુપિંડને વધારાનું ઇન્સ્યુલિન બનાવવા માટે ઉશ્કેરે છે. આનાથી તમારું બાળક ખૂબ મોટું (માઈક્રોસોમલ) થઈ શકે છે. ખૂબ મોટા બાળકોને સી-સેક્શન જન્મની જરૂર પડવાની શક્યતા વધુ હોય છે.

લો બ્લડ સુગર- કેટલીકવાર સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ ધરાવતી માતાઓના બાળકો જન્મ પછી તરત જ લો બ્લડ સુગર (હાઈપોગ્લાયકેમિઆ) વિકસાવે છે કારણ કે તેમનું પોતાનું ઇન્સ્યુલિનનું ઉત્પાદન વધારે છે. તાત્કાલિક ખોરાક અને કેટલીકવાર નસમાં ઝલુકોઝ સોલ્યુશન બાળકના બ્લડ સુગરનું સ્તર સામાન્ય કરી શકે છે.

ટાઈપ 2 ડાયાબિટીસ પછીના જીવનમાં- સગર્ભાવસ્થા સમયના ડાયાબિટીસ ધરાવતી માતાઓના બાળકોમાં સ્થૂળતા અને પછીના જીવનમાં ટાઈપ 2 ડાયાબિટીસ થવાનું જોખમ વધારે હોય છે.

મૃત્યુ- સગર્ભાવસ્થાના ડાયાબિટીસની સારવાર ન કરવામાં આવે તો જન્મ પહેલાં અથવા તેના થોડા સમય પછી બાળકનું મૃત્યુ થઈ શકે છે. સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસના પરિણામે પણ માતામાં જટિલતાઓ આવી શકે છે, જેમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

પ્રિક્લેમ્પસિયા- આ સ્થિતિ હાઈ બ્લડ પ્રેશર, પેશાબમાં વધુ પ્રોટીન અને પગ અને પગમાં સોજો દ્વારા વર્ગીકૃત થયેલ છે. પ્રિક્લેમ્પસિયા માતા અને બાળક બંને માટે ગંભીર અથવા જીવલેણ ગૂંચવણો તરફ દોરી શકે છે.

અનુગામી સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ. એકવાર તમને એક સગર્ભાવસ્થામાં સગર્ભાવસ્થા ડાયાબિટીસ થયો હોય, તો પછીની ગર્ભાવસ્થા સાથે તમને તે ફરીથી થવાની શક્યતા વધુ હોય છે. તમને ડાયાબિટીસ થવાની શક્યતા પણ વધારે છે — સામાન્ય રીતે ટાઈપ 2 ડાયાબિટીસ — જેમ જેમ તમારી ઉંમર વધતી જાય છે.(34 થી 39).

## પૃષ્ઠભૂમિ

ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિમાં વિવિધ રોગોના સંચાલન વિશે જ્ઞાનના સારા સ્ત્રોત છે. આ સિસ્ટમમાં ઔષધીય સિદ્ધાંતો અને પ્રિન્સિપલની વિશાળ શ્રેણી છે. ઘણા ક્રોનિક ડિસઓર્ડર કે જે અસાધ્ય છે જેમ કે ડાયાબિટીસ, કેન્સર, અસ્થમા વગેરે. ભારતીય દવા પદ્ધતિ દ્વારા સારવાર કરી શકાય છે. અત્યંત સુરક્ષિત ભારતીય દવા પ્રણાલી વિવિધ પ્રતિકૂળ અસરોથી થતા મૃત્યુદર અને રોગિષ્ટતાના નોંધપાત્ર ભારને ઘટાડવામાં મદદ કરી શકે છે. તે સ્પષ્ટ છે કે ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિ તેના સાર્વત્રિક અને સર્વગ્રાહી હોવાને કારણે વિશિષ્ટ અને વિશિષ્ટ ઔષધીય પદ્ધતિ છે. આ અભિગમ સારા સ્વાસ્થ્ય જાળવવા માટે તંદુરસ્ત જીવનશૈલી જાળવવા પર ભાર મૂકે છે. તેથી જ આપણે આ દિશામાં આગળ વધવું જોઈએ અને ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને આ દવા પદ્ધતિ વિશે લોકોને જાગૃત કરવા જોઈએ.

આયુર્વેદ એ પરંપરાગત ઔષધીય પ્રથા છે જેના મૂળ 1000 બીસી સુધીના છે. તેને સૌપ્રથમ ધાર્મિક અથવા આધ્યાત્મિક દવા તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવી હતી, પરંતુ 6ઠ્ઠી-4થી-બીસી દરમિયાન, ધાર્મિક ઉપચાર પદ્ધતિએ લોકપ્રિયતા ગુમાવી દીધી, અને તે વ્યવસ્થિત રીતે સંગઠિત થવાનું શરૂ થયું. સંસ્કૃતમાંથી "જીવનનું વિજ્ઞાન" તરીકે અનુવાદિત થાય છે, આયુર્વેદ મન, શરીર અને આત્મા વચ્ચેના સ્વસ્થ સંબંધને પ્રોત્સાહન આપવા માટે શારીરિક (પ્રકૃતિ), આધ્યાત્મિક (પુરુષ) અને શારીરિક પ્રક્રિયાઓને જોડે છે. આયુર્વેદનું પ્રાથમિક ધ્યેય 3 જીવન દળો અથવા દોષોના સિદ્ધાંત દ્વારા પૃથ્વી, પાણી, અગ્નિ, વાયુ અને ઈથર અથવા શૂન્યાવકાશના 5 મૂળભૂત તત્ત્વો (પંચમહાભૂતો) વચ્ચે સંતુલન જાળવવાનું છે. દોષોમાં વાતનો સમાવેશ થાય છે, જે ઈથર અને હવા સાથે સંબંધ ધરાવે છે, પિત્ત, જે અગ્નિનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે, અને કફ, જે પૃથ્વી અને પાણીના તત્ત્વોને સમકક્ષ છે (40).

યુનાની ખજાનામાં ઘણા બધા કુદરતી મૂળના એન્ટિડાયાબિટીક એજન્ટો છે જે માત્ર ઝલુકોઝના સ્તરને નિયંત્રિત કરવા માટે અસરકારક અને શક્તિશાળી નથી પણ તેઓ તેમના આધુનિક સમકક્ષોની તુલનામાં સમાન સલામત અને ઓછા નુકસાનકારક પણ છે. યુનાની ચિકિત્સકો વિવિધ મુઝાડ (સિંગલ) અને મુરક્કાબ (કમ્પાઉન્ડ) દવાઓ ખાસ કરીને પ્રકાર II ડાયાબિટીસના સંચાલનમાં સફળતાપૂર્વક લખી રહ્યા છે. અસિતને અગાઉ એવું માનવામાં આવતું હતું કે ડાયાબિટીસના કારણો કિડનીમાં રહેલ છે, તેથી કિડનીની ગરમીને ઠંડક આપવા અને કિડનીને સુરક્ષિત કરવા માટે ડાયાબિટીસના સંચાલનમાં તમામ દવાઓનો ઉલ્લેખ જૂના યુનાની સાહિત્યમાં કરવામાં આવ્યો છે. જૂના યુનાની સાહિત્ય મુજબ ડાયાબિટીસની સારવારનો પહેલો સિદ્ધાંત તરસ છીપાવવાનો છે, આ

હેતુ માટે અર્ક-એ-ગુલાબ અથવા ઉસરા-એ-ગુલાબ આપવો જોઈએ. ડાયાબિટીસ મેલીટસને નિયંત્રિત કરવા માટે નોંધાયેલી અન્ય દવાઓ છે મા-ઉસ-શાયર (જવનું પાણી), અશરેબા મૌટિયા મુબારીદા (હંડી ચાસણી), કુરસ-એ-કાફૂર, કુરસ-એ-તબશીર, કુરસ-એ-ઝિયાબિટીસ (41).

સિધ્ધ ચિકિત્સા પદ્ધતિમાં ડાયાબિટીસ મેલીટસને વિવિધ નામોથી ઓળખવામાં આવે છે જેમ કે નીરઝિવુનોઇ (નીર એટલે પેશાબ અને ઇઝીવુ એટલે અતિશય સ્ત્રાવ), મધુમેગમ (મધુ એટલે મીઠો અને મેગમ એટલે વેનેરીયલ રોગ) અને નીરપેરુક્કલ નોઇ (42) ત્રિદોષના ગુણોત્તરને જાળવીને રોગોના મૂળ કારણને દૂર કરવા માટે સિદ્ધ ઔષધ પદ્ધતિનો દાવો કરવામાં આવે છે; વાથમ, પીથમ અને કફમ(43). આ અનન્ય રમૂજ પર્યાવરણ અને વ્યક્તિ વચ્ચે સતત કાર્ય કરે છે અને જીવંત પ્રણાલીની અખંડિતતા જાળવવા માટે જરૂરી છે. સિદ્ધાર, દવાની સિદ્ધ પ્રણાલીના પિતાઓ, ડાયાબિટીસ મેલીટસને "મેગા" રોગના પીઠા વિકૃતિઓ હેઠળ જૂથબદ્ધ કરે છે. મેગા ડિસીઝ એટલે કે શરીરમાંથી યુરોલોજિકલ સ્ત્રાવ અને ઉત્સર્જનનું વધુ પડતું સાવ (42).

આ પ્રકારની માહિતી આપણા શાસ્ત્રો અથવા ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિમાં છે, તેમ છતાં આપણે તેનો ઉપયોગ રોગોના ઈલાજ માટે કરી શકતા નથી અને તે મુખ્ય કારણ છે કે આપણી ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિનો અભ્યાસ કરવો અને અન્ય લોકોને જાગૃત કરવું.

## પ્રોજેક્ટનું વર્ણન

આ પ્રોજેક્ટમાં સૌપ્રથમ ડાયાબિટીસ મેલીટસ વિશે તેના કારણ, સમસ્યા, પદ્ધતિ, નિદાન, વર્તમાન સારવાર વગેરે વિશે ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ શરૂ કર્યો. અધિકૃત સાહિત્ય સમીક્ષા અને લેખોનો ઉપયોગ કરીને, તે પછી ડાયાબિટીસ મેલીટસનું વિશ્લેષણ કર્યું અને માનવ સ્વાસ્થ્ય પર તેની કેવી અસર પડે છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું. ડાયાબિટીસ મેલીટસની સારવારમાં ભારતીય દવા પદ્ધતિની ભૂમિકાને સમજ્યા પછી, દર્દીનું સર્વેક્ષણ શરૂ કર્યું, આ સર્વેક્ષણમાં ડાયાબિટીસના દર્દી માટે પ્રશ્નાવલિ બનાવી અને યોગ્ય કારણો સાથે દર્દી દ્વારા કયા પ્રકારની સારવાર લેવામાં આવે છે તે સમજવાનો પ્રયાસ કર્યો, સર્વેક્ષણના આધારે દર્દી દ્વારા તેમની સારવાર વિશે ઉલ્લેખિત કેટલાક રસપ્રદ વિષય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું. તે સર્વેક્ષણ વિશ્લેષણ પછી દર્દી દ્વારા લેવામાં આવતી સારવારને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે અલગ કરી અને તેની સરખામણી ભારતીય દવા પદ્ધતિ સાથે કરી. તમામ અભ્યાસ મુજબ ભારતીય દવા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ડાયાબિટીસ મેલીટસની શ્રેષ્ઠ સારવાર આપવામાં આવે અને લોકોમાં આ સિસ્ટમ વિશે જાગૃતિ પૂરી પાડવામાં આવે એ જ હેતુ છે.



## પદ્ધતિ અને/અથવા પ્રક્રિયા

આ પ્રોજેક્ટનો મુખ્ય હેતુ ડાયાબિટીસને નિયંત્રણમાં રાખવાનો છે અને તેથી જ મેં દર્દી સર્વેક્ષણ શરૂ કર્યું છે અને સર્વેક્ષણ મુજબ હું ભારતીય દવા પદ્ધતિ અનુસાર ડાયાબિટીસનું સંચાલન કેવી રીતે કરવું તે માટે યોગ્ય દિશામાં આગળ વધ્યો છું. ડાયાબિટીસના દર્દી માટે પ્રશ્નપત્ર તૈયાર કરવાનું આ મુખ્ય કારણ છે.

### પ્રશ્નપત્ર

- સામાન્ય પરિચય
  - A. તમારું નામ શું છે?
  - B. ઉંમર?
  - C. પુરુષ/સ્ત્રી અથવા અન્ય?
  - D. તમારું શિક્ષણ/અભ્યાસ સ્તર?
  - E. તમે ક્યાંના છો?
- સામાન્ય ડાયાબિટીસના પ્રશ્ન
  - A. તમને કયા પ્રકારનો ડાયાબિટીસ છે?
  - B. તમને કેટલા સમયથી ડાયાબિટીસ છે?
  - C. ડાયાબિટીસનું સ્તર શું છે?
  - D. તમારી ઊંચાઈ કેટલી છે?
  - E. તમારું વજન શું છે?
  - F. કોઈ વ્યસન?
  - G. ઊંઘનો સમય?
- સારવાર ને લગતા પ્રશ્ન
  - A. તમારા ડાયાબિટીસની સારવાર માટે તમે કઈ સારવારનો પદ્ધતિ નો ઉપયોગ કરો છો? (શા માટે?)
  - B. તમે કઈ દવા લીધી છે?
  - C. તમે વર્તમાન દવા કે સારવારથી સંતુષ્ટ છો?
  - D. તમે તમારા ડાયાબિટીસને કેટલી સારી રીતે મેનેજ કરો છો એવું તમને લાગે છે?

- E. તમે તમારી બ્લડ સુગર કેટલી વાર તપાસો છો?
- F. શું તમે લો/હાઈ બ્લડ સુગરના લક્ષણો ઓળખી શકો છો?
- G. તમને કયા લક્ષણો જોવા મળે છે?
- H. કેટલી વાર સુધી?

➤ ખોરાક ને લગતા પ્રશ્ન

- A. તમે નાસ્તા/લંચ/ડિનરમાં શું ખાઓ છો? ક્યારે?
- B. શું તમે શાકભાજી ખાઓ છો? ઘણું પાણી પીવો છો?
- C. શું તમે ક્યારેય ભોજન છોડો છો?
- D. શું તમારી પાસે શુગર ફ્રી ડાયેટ પર નિયંત્રણ છે?
- E. શું તમે જાણો છો કે ડાયાબિટીસના નિયંત્રણ માટે કયા પ્રકારનો ખોરાક જરૂરી છે?

➤ વ્યાયામ ને લગતા પ્રશ્ન

- A. શું તમે કસરત કરો છો?
- B. તમે શું કરો છો?

➤ ડાયાબિટીસ ને લગતા અન્ય પ્રશ્ન

- A. શું તમે ડાયાબિટીસને વધુ સારી રીતે સંચાલિત કરવા માટે બીજું કંઈ કરો છો?
- B. શું તમારી ડાયાબિટીસ તમને અન્ય કોઈ સમસ્યા ઊભી કરે છે?
- C. તમે કેટલી વાર તમારી દવા લેવાનું ચૂકી જાઓ છો?
- D. દવાઓ વિશે તમને કયા પ્રશ્નો છે?
- E. શું તમે તમારી ડાયાબિટીસ સંભાળ વિશે કંઈપણ બદલવા માંગો છો?
- F. શું તમને અમારી ભારતીય દવા પદ્ધતિ સમજવામાં રસ છે કે ડાયાબિટીસનું સંચાલન કેવી રીતે થશે?
- G. શું તમે મારા અથવા ડાયાબિટીસ વિશે બીજું કંઈ જાણવા માગો છો?

## ડાયાબિટીસનું આયુર્વેદિક નિવારણ અને વ્યવસ્થાપન

### આયુર્વેદમાં ડાયાબિટીસની પ્રારંભિક શોધ અથવા રોગ તરફી ખ્યાલ

મધુમેહા અથવા ડાયાબિટીસ એ આનુવંશિક ભિન્નતા (44થી46) સાથે જટિલ મેટાબોલિક ડિસઓર્ડર છે. પ્રારંભિક લિપિડ મેટ રિયાલ ઉત્સર્જન (મેડા દ્રષ્ટિ) સમાન પ્રમાણમાં પુસ્કર મૂલા (ઇનુલા રેસમોસા હૂક. એફ.) અને પેશાબ પછી ઉકળતા મિશ્રણ દ્વારા શોધી કાઢવામાં આવ્યું હતું. જો ઉકળતા પછી લાલ રંગ ઉત્પન્ન થયો હોય, તો લિપિડની હાજરીની પુષ્ટિ કરવામાં આવી હતી (47). ડાયઝોસ્ટિક્સને

યથાપયયની વિભાવના અનુસાર માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ અને રોગની પ્રવૃત્તિના માર્કર તરીકે યથાપયયનો ઉપયોગ વિવિધ આનુવંશિક અને વસ્તી વિષયક પૃષ્ઠભૂમિમાં વિવિધ પ્રકારો સાથે ડાયાબિટીસ જેવા ઘણા જટિલ મેટાબોલિક ડિસઓર્ડર્સની લાક્ષણિકતા માટે સંભવિતપણે ખૂબ ઉપયોગી થશે (48). રસપ્રદ વાત એ છે કે, ટાઇપ 2 ડાયાબિટીસમાં Apo-B લિપોપ્રોટીન વધારે છે અને તે હાઇપર-આલ્બ્યુમિનુરિયા (49થી51) ના સૌથી વધુ જોખમ સાથે સંકળાયેલ હોવાનું જાણવા મળે છે. આયુર્વેદિક પરંપરાગત દાવાઓ સાથેના આ પુરાવાઓ ભારપૂર્વક જણાવે છે કે પેશાબ-સંબંધિત લિપિડ ઉત્સર્જન પરિમાણોને ડાયાબિટીક અને પ્રી-ડાયાબિટીક તબક્કાઓને તપાસવા માટે બાયોમાર્કર તરીકે શરૂ કરવા જોઈએ. DM અથવા મધુમેહના ડાયગ્નોસ્ટિક પરિમાણો, HbA1c અનુમાન માત્ર અનુક્રમણિકા ન હોવા જોઈએ. ગ્લાયસેમિક ઇન્ડેક્સ ઉપરાંત મેડા ધતુ દ્રુષ્ટિ (એડીપોઝ પેશીને નુકસાન અને ડિસલિપી-ડેમિયા) જેવા અન્ય સંકળાયેલ પરિબલોને પણ ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ કારણ કે તે જાણવા મળ્યું છે કે મોલેક્યુલર પુરાવા છે કે DM લિપિડ મેટાબોલિઝમ (52થી53) ના સંકેતોમાં અનિયમિતતા સાથે સંકળાયેલ છે. આયુર્વેદમાં દર્શાવેલ ચોક્કસ પ્રકૃતિ (જીનોમિક લક્ષણો) પ્રકારો સાથે ડાયાબિટીસના કિસ્સામાં દવાઓની પસંદગી તાર્કિક હોઈ શકે છે (54થી57). આયુર્વેદિક સારવારનો સિદ્ધાંત મેડા ધતુ (લિપિડ) ની સંડોવણી અને ઉત્સર્જન સાથે પેશાબના ગુણાત્મક અને જથ્થાત્મક ભિન્નતાને કારણે વિકસિત શરીરના મોર્ફોમેટ્રિક પ્રકારના લક્ષણ સંકુલ પર આધાર રાખે છે જે મધુમેહની રોગ તરફી સ્થિતિ છે અને તેને પ્રમેહ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ડાયાબિટીસની સ્થિતિ). ઉપર જણાવેલ પેશાબની તપાસની આયુર્વેદિક પદ્ધતિ દ્વારા મેડા ધતુની સંડોવણીની હદ વહેલા નક્કી કરી શકાય છે. કેલરી-ગીચ ખોરાક, તણાવપૂર્ણ જીવનશૈલી અને બેઠાડુ આદતો વિસામા ધર્મી મેડા (અપમાનજનક ચરબી કે જે ઉચ્ચ ટ્રાઇગ્લિસરાઇડ્સ અથવા ફી ફેટી એસિડની વર્તમાન વિભાવના સાથે સહસંબંધ કરી શકાય છે) ની રચનાના કારણો છે જે પ્રમેહના વિકાસ તરફ દોરી જાય છે જે મધુમેહ તરફ આગળ વધે છે. (58થી60). તેથી, રોગ તરફી અવસ્થામાં વહેલી તપાસ અને ઉચ્ચ જોખમ ધરાવતી વસ્તીમાં હસ્તક્ષેપ ડાયાબિટીસના વિકાસને તેની શરૂઆત વહેલા અટકાવી શકે છે.

## આયુર્વેદમાં નિવારક પગલાં

મધુમેહ મલ્ટિફેક્ટોરિયલ હોવાને કારણે સિંગલ ટાર્ગેટ સિંગલ ડ્રગનો ઉપયોગ કરીને ઉપચારાત્મક હસ્તક્ષેપ યોગ્ય નથી (61) વધુમાં, મધુમેહને 20 તબક્કામાં સમયના કાર્ય તરીકે વિકસિત વાતજ પ્રમેહ (વાત દોષના વિઘટનને કારણે વિકસિત પ્રમેહ) પૈકી એક તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. પ્રમેહ). આયુર્વેદમાં વ્યક્તિગત આહાર અને દવાની પસંદગી ત્રિસૂત્ર (ત્રણ પ્રાથમિક કારણો)ના આધારે કરવામાં આવે છે, જેમ કે. હેતુ (કારણો), લિંગ (સુવિધાઓ) અને ઔષધ (ઉપચાર). મધુમેહ

દર્દીમાં સારવારના સિદ્ધાંતોને (1) સ્થુલ પ્રમેહી (સ્થૂળ) અને (2) કિષા પ્રમેહી (દુર્બળ) તરીકે વર્ગીકૃત કરી શકાય છે. સારવાર આ રીતે વર્ણવવામાં આવી છે:

સ્થુલા પ્રમેહા (સ્થૂળ) - આ પ્રકારમાં સારવાર વધારાની ચરબીના યોગ્ય ઉપયોગ પર આધારિત હોવી જોઈએ. તેને (i) શોધ (શુદ્ધિકરણ પ્રક્રિયા) અને (ii) અપતર્પણ (આહાર નિયંત્રણ, દવાઓ અથવા કસરત દ્વારા શરીરના વજનમાં ઘટાડો) આપવો જોઈએ.

કિષા પ્રમેહા (અસ્થેનિક) - સારવાર મુખ્યત્વે આહાર, દવાઓ વગેરેનો ઉપયોગ કરીને બિંહણ તરીકે ઓળખાતી સહનશક્તિ અને જીવનશક્તિ વધારવા પર આધારિત છે. દર્દીને ક્યારેય વધારે પડતું લંઘાણ અથવા અપતર્પણ ન આપવું જોઈએ, એટલે કે તેણે લાંબા સમય સુધી ઉપવાસની સ્થિતિમાં ન હોવો જોઈએ. .

એવો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે કે અઝ્નાશય (સ્વાદુપિંડ) ના વિકારને કારણે મધુમેહા વિકસિત થઈ છે, અત્યાર સુધી આ રોગના સંપૂર્ણ ઉપચારમાં કોઈ દવા અસરકારક નથી (62). તેથી, આ રોગને યપ્યા વ્યાધિ કહેવામાં આવે છે, એટલે કે તે કાબૂમાં હોઈ શકે છે પરંતુ ઉપચાર કરી શકાતો નથી. આથી પ્રમેહસ્ટેજ પર જ તપાસ કરીને નિવારક દવા પર ભાર મૂકવો જોઈએ.

**List of common Ayurvedic formulation for the management of diabetes mellitus and associated symptom**

Name of the formulations	Nature of the formulations	Type of the formulations
Amritarnava Louha	Herbal	Iron preparation
Akulyadi	Herbal	Decoction
Bramhagajakeshari	Herbomineral	Tablets (Rasa Yoga)
Chaturbeja Churna	Herbal	Powder
Devadarvadi Ghana Vati	Herbomineral	Tablets (Rasa Yoga)
Gokshuradi Guggula	Herba	Guggulu preparation
Haridradi Amlaki	Herbomineral	Powder
Indra Vati	Herbal	Tablets (Rasa Yoga)
Jambadi Yoga	Herba	Powde
Kaspasthyadi Gutika	Herbal	Tablets (Rasa Yoga)
Louhashajit Vati	Herbomineral	Tablets (Rasa Yoga)
Mustadi Kwatha	Herbal	Decoction
Neem Taila	Herbal	Oil preparation
Pakshika Rasayana	Herbomineral	Tablets (Rasa Yoga)
Rohitakarista	Herbal	Liquid (Arista)
Shiva Gutika	Herbomineral	Tablets (Rasa Yoga)
Triphaladi Ghana Vati	Herbal	Powder
Vyaghri Kwatha	Herbal	Decoction
Yasada Amrita Yoga	Herbomineral	Tablets (Rasa Yoga)

## ભારતીય દવા પ્રણાલીમાં એન્ટિડાયાબિટીક અને સંબંધિત ફાયટોકારક અસરવાળા છોડ

પ્રાણી અને તબીબી સંશોધન પછી જાણ કરાયેલા એન્ટિડાયાબિટીક અને સંબંધિત ફાયટોકારક ગુણધર્મો ધરાવતા છોડ આ પ્રમાણે છે: જિમ્નેમા સિલ્વેસ્ટ્રે, અઝાદિરાક્ટા ઇન્ડિકા, એલોવેરા, મોમોર્ડિકા ચારેન્ટિયા, એકેશિયા અરેબિકા, એગલ માર્મેલોસ, એલિયમ સેપા, એલિયમ સેટીવમ, અલ્થેઆ ઓફિસિનાલિસ, કેસેલપિનિયા એમ્પ્લિક્યુમ, સિલ્વેન્યુમ, સિલ્વેનિયમ, બોન્ડા. , E. jambolana, Ficus racemosa, Plantago ovate, Trigonella foenum graecum, Tinospora cordifolia, Punica granatum, વગેરે. હજુ પણ, એન્ટિડાયાબિટીક પરંપરાગત દવાના વિકાસ માટે વધુ ક્લિનિકલ સંશોધન જરૂરી છે. પરંપરાગત દવામાં ઉપયોગમાં લેવાતા ફાયટોમેડિસિન ડીએમ માટે નવા પ્રકારના ઉપચારના વિકાસ માટે એક આકર્ષક તક રજૂ કરે છે, જેમાં વિવિધ ફોટોકેમિકલ જૂથો જેમ કે આલ્કલોઇડ્સ, ટેર્પેન્સ અને ફિનોલિક્સનો સમાવેશ થાય છે. ISM ની પ્રજાતિઓ. તે ડાયેટરી ફાઇબર્સ, આલ્કલોઇડ્સ, ફ્લેવોનોઇડ્સ, સેપોનિન્સ, એમિનો એસિડ, સ્ટેરોઇડ્સ, પેપ્ટાઇડ્સ અને અન્ય છે. આ ઘટકોએ શક્તિશાળી એન્ટિ-હાઇપરગ્લાયકેમિક, હાઇપોગ્લાયકેમિક અને ગ્લુકોઝ દમનકારી પ્રવૃત્તિઓ ઉત્પન્ન કરી છે. તેઓ સ્વાદુપિંડના ટ-કોષોમાંથી ઇન્સ્યુલિન મુક્ત કરીને, આંતરડામાં ગ્લુકોઝનું શોષણ અટકાવીને, યકૃતમાં ગ્લાયકોજેનેસિસને ઉત્તેજિત કરીને અથવા શરીર દ્વારા ગ્લુકોઝના વપરાશમાં વધારો કરીને કાર્ય કરે છે. આ ઘટકોમાં એન્ટીઓકિસડન્ટ, હાયપોલિપિડેમિક અને એન્ટિકેટરેક્ટ પ્રવૃત્તિઓ પણ પ્રદર્શિત થાય છે; તેઓ એન્ઝાઇમેટિક કાર્યોને પુનઃસ્થાપિત કરે છે, સ્વાદુપિંડના ટાપુઓના સમારકામ અને પુનર્જીવનનું કારણ બને છે અને યકૃત અને રેનલ નુકસાનને દૂર કરે છે. છોડમાંથી મેળવેલા કેટલાક સક્રિય ઘટકોમાં ઇન્સ્યુલિન જેવી પ્રવૃત્તિ હોય છે અને તે ઇન્સ્યુલિન ઉપચાર માટે વૈકલ્પિક બની શકે છે.(65)

## ડાયાબિટીસમાં વપરાતી યુનાની દવાઓ / ફોર્મ્યુલેશન

યુનાની દવા પદ્ધતિ ફાયટોમેડિસિન તરીકે ખૂબ જ સમૃદ્ધ સ્ત્રોત બની શકે છે, ઘણી એકલ દવાઓ અને સંયોજન ફોર્મ્યુલેશનનો ઉપયોગ યુનાની દવામાં ધાયાબીટસ (ડાયાબિટીસ)ની સારવાર માટે થાય છે. યુનાની દવામાં ઉપયોગમાં લેવાતા ફાયટોમેડિસિન ડીએમ માટે નવા ઉપચાર / ફોર્મ્યુલેશનના વિકાસ માટે એક આકર્ષક તક રજૂ કરે છે, જેમાં વિવિધ ફોટોકેમિકલ જૂથો જેમ કે આલ્કલોઇડ્સ, ટેર્પેન્સ અને ફિનોલિક્સનો સમાવેશ થાય છે. હાઇપોગ્લાયકેમિક પ્રવૃત્તિ ઉપરાંત, આ દવાઓમાં એન્ટીઓકિસડન્ટો, કડવો અને કાર્બોહાઇડ્રેટ ચયાપચયમાં વિક્ષેપ સંબંધિત અન્ય પ્રવૃત્તિ પણ હોય છે. તેનો ઉપયોગ ઉકાળો, રેડવાની ક્રિયા, ગોળીઓ, ગોળીઓ, પાવડર, કન્ફેક્શન વગેરેના સ્વરૂપમાં થાય છે.

યુનાની દવામાં ડાયાબિટસ (ડાયાબિટીસ)ની સારવાર માટે વપરાતી એકલ દવાઓનું ઉદાહરણ છે ગુલે સુરખ, ગુલનાર, રોગને ગુલ, રોગને નીલુફર, આબે જંગલી કાસની, ગિલ અરમાની, ચંદન

સફેદ, તુખ્મે ખુરફા, તુખ્મે કહુ, રબ અંગૂર ખામ, આબે ખુર્ફા. સબઝ, લોબે ઈસાપગોલ, અને કિશ્મીઝ ખુશ્ક.(66) ડાયાબિટીસ માટે સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતી ફોર્મ્યુલેશનમાં કુરસે ધાયાબીટસ, ઈટ્રીફાલ કિશ્મીઝી, કુરસે તબશીર, કુરસે ધાયાબીતુસ કાફૂરી, જવારિશ અમલા, સફૂફ ગીલો, સફૂફ બંસલોચન, કુરસે ખારવેરાહમ, કુરસે મરજાહેમ, અલ. , સફૂફ સંદલ, કુરસે ગુલનાર, મજુન મસીકુલ બાઉલ હાર, જવારિશ ઝરોની, હબ્બે અચરીજ, દાવૌલ મિસ્ક તલખ, શરબતે અફસાંતીન, શરબતે બઝૂરી, જવારિશ જાલીનોસ, શરબતે અબ્રેશામ,(67) જવારિશ ઝીરા, રોગાને કુશ્ત, રોગાન પિસ્ત, રોધાને (68થી69) મા-ઉસ-શાયર, શરબતે અનાર તુર્શ, શરબતે હુમાઝ, કુરસે કાફૂર, કુરસે તબશીર, કુરસે ઝિયાબેતુસ, સફૂફ ધાયાબીતુસ, સફૂફ સંદલ ધાયબીતુસ વાલા, સફૂફ હિન્દી, શિકંજબીન અસલી, અને કુરસે ધાયાબીતુસ, (70) તાબાશ eer, કુરસે તબશીર ગુલનારી, કુરસે ધાયાબીતુસ,(71) કુરસે તબશીર મુલૈયા, કુરસે તબશીર કાફૂરી, કુરસે તબશીર, કુરસે તબશીર કાફૂરી મુલૈયાં(72) કુર્સ તબશીર, કુરસે તબશીર કબીઝ, કુરસે તબશીર, કુરસે તબાશીર, (73) ઝીઆબેટસ ખાસ, કુરસે ઝીબેતુસ સદા,(74) ત્રિફલા ફોર્મ્યુલેશન,(75) અને સફૂફ ઝીઆબેટસ.(76) સફૂફ ઝિયાબેટસ યુનાની દવાના ઘણા ગ્રંથોમાં પણ ઘણા પ્રકારો ધરાવે છે, જેમ કે તેમાં ગુડમાર બોટી, સૂંથ અને જામુન છે; (76) ગુડમાર બુટી અને જામુન ચાલ (છાલ); ગુડમાર બૂટી, જામુન, અફ્યુન, બિસ્બાસા અને ઇલાઇચી કાલાન; (77) ગીલો, ગુડમાર અને શેકર(ખાંડ)(78). તેના ચલોને સફૂફ ઝિયાબેતુસસાડા, સોફૂફ ઝિઆબેટસ દુલાબી અને સફૂફ ઝીબેતુસ કવી નામ આપવામાં આવ્યું છે.(74)

કુરસે તબશીરનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે ડાયાબિટીસ માટેની યુનાની દવામાં થાય છે, કુરસે તબશીરની વિવિધ શ્રેણીનો યુનાની લખાણમાં ડાયાબિટીસ સહિત વિવિધ ઘટકો અને સંકેતો સાથે ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે, તે નીચે મુજબ છે: કુરસે તબશીર, કુરસે તબશીર કબીઝ, કુરસે તબશીર ગુલનારી, કુરસે તબશીર અફ્યુની, કુરસે તબશીર તબશીર રાઝી, કુરસે તબશીર કાફૂરી, કુરસે તબશીર કાફૂરી મુલૈયાં, કુરસે તબશીર લૂલૂઈ સગીર, કુરસે તબશીર મુશિલ, કુરસે તબશીર મુલૈયા, કુરસે તબશીર મુમસિક, કુરસે તબશીર કાફૂરી લૂલોઈ, અને કુરસે 7ના તબાશીર 7-8 કુરસેરન્ટ ફોર્મ: યુનાની લખાણમાં એકલા કુરસે તબશીરના નામના વિવિધ ઘટકો સાથેના કેટલાક ફોર્મ્યુલેશનનો ઉલ્લેખ છે. અલ-કરાબાદીન, કરાબાદીને નજમુલ ગની, કરાબાદીને મજીદી અને કામીલુસ સનામાં કુરસે તબશીરના નામનો ઉલ્લેખ વિવિધ ઘટકો ધરાવે છે, જ્યારે બયાઝે કબીર (81) કિતાબુલ મુરક્કાબત અલ મરૂફ મખઝાન ઉલ મુરકા, (8) માં કુરસે તબશીરનો ઉલ્લેખ છે. અને કિતાબ અલ મુરક્કાબત,(83) તેમાં સમાન ઘટકો છે, એટલે કે, તબશીર, ગુલે સુર્ખ, ગુલનાર, તુખ્મે કહુ, તુખ્મે ખુરફા અને ગિલ અરમાની અને તે ધાયાબીટસ (ડાયાબિટીસ) ની સારવારમાં સૂચવવામાં આવે છે અને તેની માત્રા 5 ગ્રામ છે.

### List of present marketed Unani anti-diabetic formulations in India

Name	Dosage	Ingredients
Safoof-e-ziabetis	3–6 g bid.	Gudmar booti, jamun
Cap ziyabaneel	1–2 cap bid.	Gunde-babool, bark of babool, camphor
Diabeat	1–2 cap bid.	Tukhm-e-kalonji, methi seeds, tukm-e-kasni, neeb
Gurmar capsules	1 cap bid.	Gudmar booti dried extract
Jamun Sirka	10–15 ml/day	Jamun fruit pulp, water
Methi capsules	2 cap bid.	Methi dried extract, methi
Amla Aloe vera Kerala, Jamun juice	20 ml bid.	Amla, gheekwar
Qursekushta baize murgh	2 tab	Kushta baize murgh, Ararot (starch)
Qurse kushta Zamrud	1 tab	Kushta zamrud, Ararot (starch)

### સિદ્ધ પદ્ધતિ દ્વારા ડાયાબિટીસનું સંચાલન અને નિવારણ

ડાયાબિટીસ માટે ઘણી બધી સિદ્ધ ડ્રોગ્સ લેવાય છે જેની કોઈ આડઅસર નથી જેમ કે મધમેગા યૂરણમ, આવરાઈ કુડીનીર, નવલ કોદાઈ યૂરનમ, સેંથિલ યૂરનમ, ઈલાવાંગા ઈલાગમ, થેત્રન કોદાઈ ઈલાગમ અને સેંગકોદાઈ ઈલાગમ વગેરે. સિદ્ધ જે સૌથી સામાન્ય ઔષધીય અને અસરકારક છોડ છે. ડાયાબિટીસના સંબંધમાં અભ્યાસ કરેલ છે સાઇટ્રસ બર્ગામિયા, યુજેનિયા જામોલાના, ફેરુલા હિંગ, હેલિકટેરેસ ઇસોરા, મુરરાયા કોએનિગી, સિઝીજિયમ ક્યુમિની, ટિનોસ્પોરા કોર્ડિફોલિયા, ટર્મિનાલિયા અર્જુના અને જિમ્નેમા એ તેની સમીક્ષા કરે છે કે જે આ છોડની ડાયાબિટીસ વિરુદ્ધ પ્રવૃત્તિ છે.

### Antidiabetic herbs in siddha medicine

Botanical Name	Family	Part use
Madhuca indica	Sapotaceae	Bark
Phyllanthus amarus	Euphorbiaceae	Leaf

Smilax china	Liliaceae	Root
Syzygium cumini	Myrtaceae	Seed/ Fruit
Terminalia arjuna	Combretaceae	Stem Bark

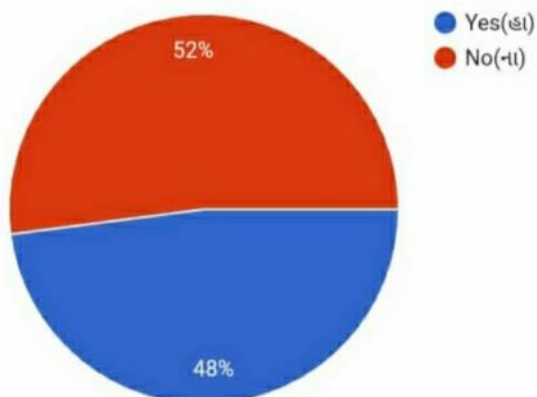
## परिणामो

Factor	Ideal Data	survey data
Age	Mostly Above 40	40-55
Gender	More common in male than females	Male >Females
Region	Urban >Rural	Urban-65% & Rular 35%
Type of Diabetes	Type 2>Type 1	Type 2 common
Average level of sugar	Depends on fasting condition (125+ &200+)	Depends on fasting condition (125+ &200+)
hereditary	Type2 is common	Same
Life style	Diet, physical activity, obesity,over weight	Diet, physical activity, obesity,over weight
Exercise	Physical activity Decrease-Increase sugar level	Physical activity Decrease-Increase sugar level



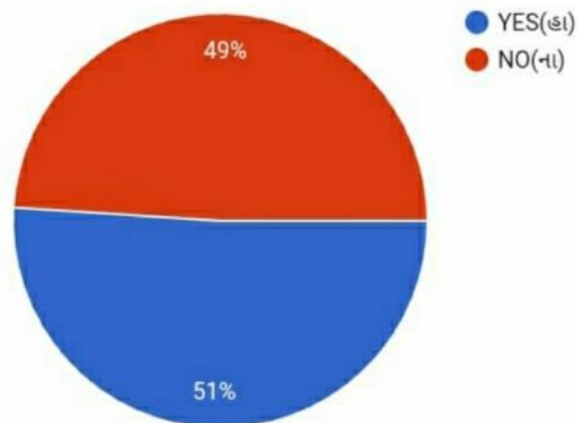
DO YOU HAVE ANY COMPLICATIONS RELATED TO DIABETES?(શું તમને ડાયાબિટીસ સંબંધિત કોઈ જટિલતાઓ છે?)

98 responses



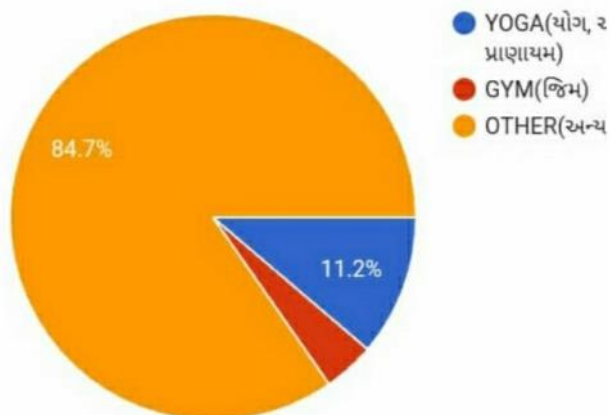
HAVE YOU DOING ANY KIND OF PHYSICAL ACTIVITY?(શું તમે કોઈપણ પ્રકારની શારીરિક પ્રવૃત્તિ કરો છો?)

98 responses



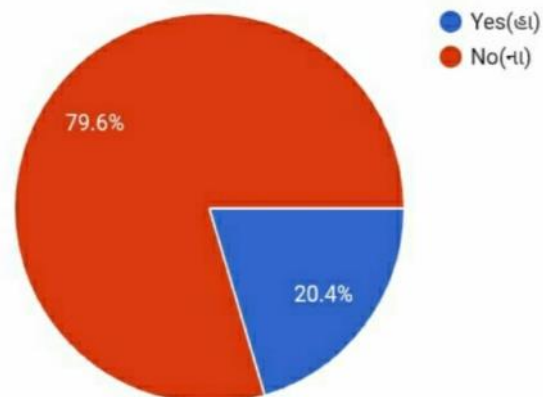
IF YES THEN WHAT KIND OF PHYSICAL ACTIVITY YOU DO?(જો હા, તો પછી તમે કેવા પ્રકારની શારીરિક પ્રવૃત્તિ કરો છો?)

98 responses



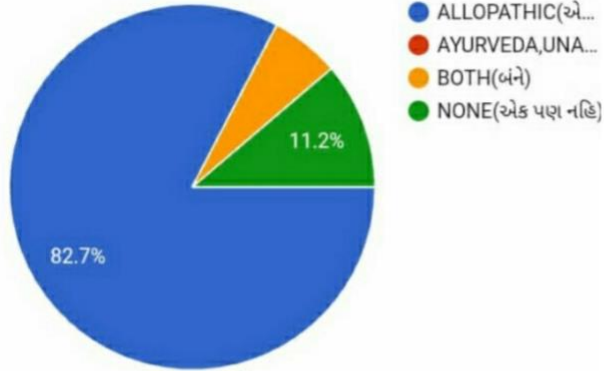
DO YOU KNOW WHAT TYPES OF FOOD HELP TO CONTROL DIABETES?(શું તમે જાણો છો કે કયા પ્રકારના ખોરાક ડાયાબિટીસને નિયંત્રણમાં રાખવામાં મદદ કરે છે?)

98 responses



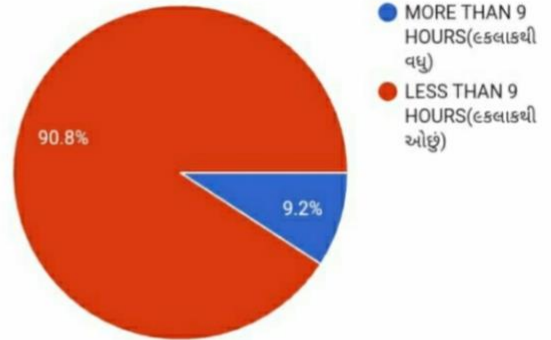
### MEDICATION(દવા)

98 responses



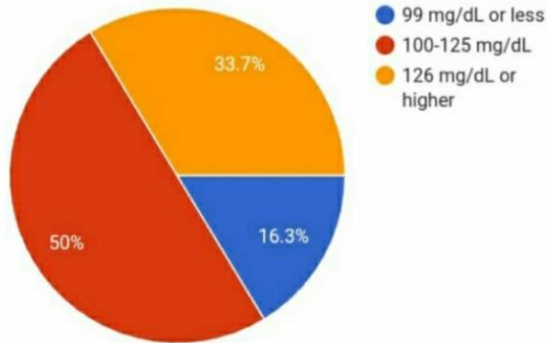
### How many hours a day do you sleep? તમે દિવસમાં કેટલા કલાક સૂવો છો?

98 responses



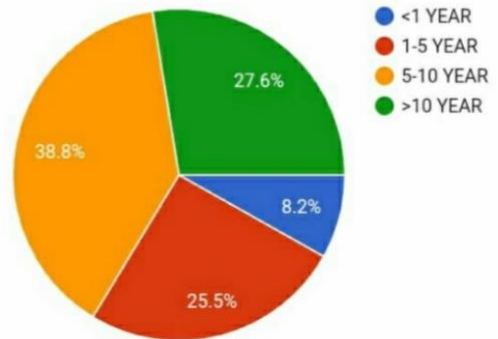
### DIABETES LEVEL(ડાયાબિટીસ સ્તર)

98 responses



### CHRONICITY OF DIABETES (ડાયાબિટીસની ક્રોનિસિટી)

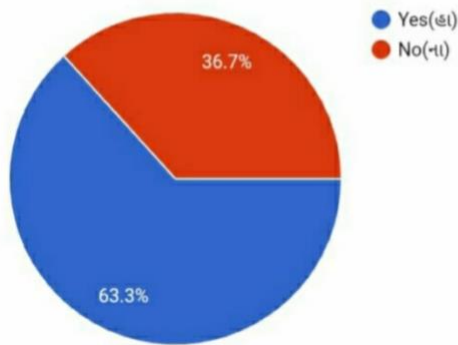
98 responses



**ARE YOU AWARE THAT STRESS CAN HAVE DETERIOATING EFFECT ON DIABETES?(શું તમે જાણો છો કે તાણા/સ્ટ્રેસ ડાયાબિટીસ પર ખરાબ અસર કરી શકે છે?)**



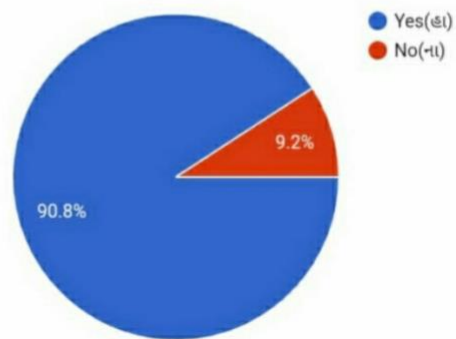
98 responses



**ARE YOU AWARE THAT WEIGHT CONTROL CAN IMPROVE DIABETIC CONTROL?(શું તમે જાણો છો કે વજન નિયંત્રણ ડાયાબિટીક નિયંત્રણમાં સુધારો કરી શકે છે?)**



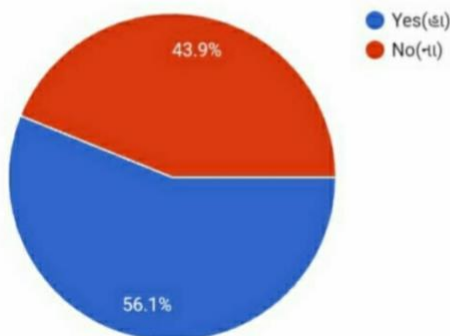
98 responses



**DO YOU USE THE HOLISTIC MEDICINE SYSTEM TO PREVENT THE DIABETES?(શું તમે ડાયાબિટીસને રોકવા માટે હોલિસ્ટિક મેડિસિન સિસ્ટમનો ઉપયોગ કરો છો?)**



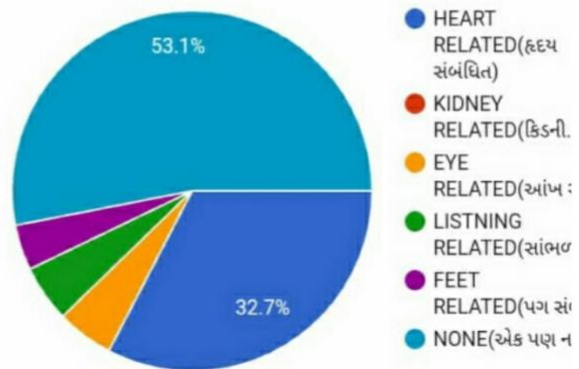
98 responses



**WHICH TYPES OF COMPLICATIONS DO YOU HAVE?(તમને કયા પ્રકારની કોમ્પ્લિકેશન છે?)**



98 responses



## ચર્ચાઓ

ઉપરોક્ત તમામ માહિતી દર્દીના ઇતિહાસને સમજવા માટે જરૂરી અથવા મદદરૂપ છે. ભારતીય ઔષધ પદ્ધતિ વિશે લોકો કેમ જાગૃત નથી તેનું કારણ શોધવા માટે આ માહિતી અમારા માટે ઉપયોગી છે. તમે બધા જાણો છો કે આપણી ભારતીય દવાઓની પદ્ધતિ વિવિધ સારવાર વિશે જ્ઞાનનો સ્ત્રોત છે. આ સંશોધન મુજબ ડાયાબિટીસનો ઈલાજ કેવી રીતે કરવો અને ભારતીય ઔષધ પદ્ધતિ વિશે લોકોને જાગૃત કરવાનો માર્ગ શોધવા મદદરૂપ છે. તેની આપણા સમાજ ઉપર સકારાત્મક અસર થશે, અને ડાયાબિટીસ અને એ સિવાય અન્ય રોગો ઉપર ઓછા ખર્ચે સાથે સરળતાથી સચોટ સારવાર મેળવી શકીશું, અને લોકો ની સ્વીકૃતિ પણ વધશે.

## નિષ્કર્ષ (Conclusion)

ડાયાબિટીસ એ એક મેટાબોલિક ડિસઓર્ડર છે જે મુખ્યત્વે ઇન્સ્યુલિનના ઉત્પાદનમાં ખામી અથવા તેની ક્રિયામાં વધતા પ્રતિકારને કારણે ઉદ્ભવે છે. ડીએમના કિસ્સામાં, સૌથી ગંભીર સમસ્યા એ આડઅસર છે જે ઝલુકોઝના સંચયને કારણે થાય છે. વિવિધ સંયોજનો અને તે પણ મુક્ત રેડિકલમાં, જે મહત્વપૂર્ણ અવયવો અને ઓર્ગેનેલ્સને નુકસાન પહોંચાડે છે, આ ગૂંચવણોની સારવાર માટે બજારમાં કોઈ ચોક્કસ દવાઓ નથી. ભારતના પરંપરાગત આરોગ્ય ખોરાકમાં ઘણી વિવિધતા છે કારણ કે પ્રાદેશિક આરોગ્ય ખોરાક ચોક્કસ પ્રદેશની આબોહવા, સંસ્કૃતિ અને પાકની પદ્ધતિઓ અનુસાર વિકસિત થયા છે. પરંપરાગત સંસ્કૃતિના કેટલાક મહત્વપૂર્ણ પાસાઓ સંપૂર્ણપણે ખોવાઈ જાય તે પહેલાં વિવિધ વંશીય સમુદાયો વચ્ચે તમામ આયુર્વેદિક અને એથનો બોટનિકલ માહિતીને રેકોર્ડ કરવાની તાત્કાલિક જરૂર છે. આરોગ્ય સંભાળમાં વધુ સારી લીડ મેળવવા માટે આધુનિક અને સૌથી અત્યાધુનિક વૈજ્ઞાનિક અભિગમો સાથે ભારતીય દવાઓની પ્રણાલીઓની શોધ થઈ શકે છે. સલામતી, અસરકારકતા અને ગુણવત્તાના પરિપ્રેક્ષ્ય સાથે દવાઓની આ પરંપરાગત પ્રણાલીઓનો વિકાસ માત્ર આ પરંપરાગત વારસાને જાળવવામાં જ નહીં, પરંતુ આરોગ્ય સંભાળમાં કુદરતી ઉત્પાદનોના ઉપયોગને તર્કસંગત બનાવવામાં પણ મદદ કરશે.

## સ્વીકૃતિઓ (Acknowledgements)

આ કાર્ય દરમ્યાન સાચા માર્ગદર્શન અને સતત પ્રોત્સાહન માટે હું મારા માર્ગદર્શક પ્રત્યેની મારી જવાબદારી અને કૃતજ્ઞતાની લાગણી વ્યક્ત કરું છું. મારા માનનીય માર્ગદર્શકે તેમનો અમૂલ્ય સમય ફાળવ્યો છે અને તેમના અનુભવ જ્ઞાન શેર કર્યા છે તે માટે હું ખૂબ જ બંધાયેલો છું. મને આવી તક પૂરી પાડવા બદલ હું શાળા ઓફ પેરામેડિકલ સાયન્સ, આત્મીય યુનિવર્સિટીનો હૃદયપૂર્વક આભાર માનું છું. હું મારા હૃદયપૂર્વકની પ્રશંસા મિત્રો, સહકાર્યકરો અને ઘણા લોકો કે જેમણે પ્રોજેક્ટની સફળતાપૂર્વક પૂર્ણતા માટે સ્પષ્ટ અને અસ્પષ્ટ બંને રીતે તેમનો ટેકો આપ્યો છે તે વ્યક્ત કરવા માંગુ છું.

## સંદર્ભો

- (1) Rosenbloom AL, Silverstein JH, Amemiya S, Zeitler P, Klingensmith GJ. Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes* 2009;10 Suppl 12:17–32.
- (2) Cakan N, Kizilbash S, Kamat D. Changing spectrum of diabetes mellitus in children: challenges with initial classification. *Clin Pediatr (Phila)* 2012;51:939–944.
- (3) Wilkin TJ. The accelerator hypothesis: a review of the evidence for insulin resistance as the basis for type I as well as type II diabetes. *Int J Obes (Lond)* 2009;33:716–726.
- (4) Canivell S, Gomis R. Diagnosis and classification of autoimmune diabetes mellitus. *Autoimmun Rev.* 2014;13:403–407.
- (5) Lamb MM, Yin X, Zebra GO, Klingensmith GJ, Dabelea D, Fingerlin TE, Rewers M, Norris JM. Height growth velocity, islet autoimmunity and type 1 diabetes development: the Diabetes Autoimmunity Study in the Young. *Diabetologia.* 2009;52:2064–2071.
- (6) Ferrannini E, Mari A, Nofrate V, Sosenko JM, Skyler JS; DPT-1 Study Group. Progression to diabetes in relatives of type 1 diabetic patients: mechanisms and mode of onset. *Diabetes.* 2010;59:679–685.
- (7) Robertson RP, Harmon J, Tran PO, Tanaka Y, Takahashi H. Glucose toxicity in beta-cells: type 2 diabetes, good radicals gone bad, and the glutathione connection. *Diabetes.* 2003;52:581–587.
- (8) Vincent AM, Russell JW, Low P, Feldman EL. Oxidative stress in the pathogenesis of diabetic neuropathy. *Endocr Rev.* 2004;25:612–628.
- (9) Giugliano D, Ceriello A, Paolisso G. Oxidative stress and diabetic vascular complications. *Diabetes Care.* 1996;19:257–267.
- (10) Giacco F, Brownlee M. Oxidative stress and diabetic complications. *CircRes.* 2010;107:1058–1070.

- (11) Elmarakby AA, Sullivan JC. Relationship between oxidative stress and inflammatory cytokines in diabetic nephropathy. *Cardiovasc Ther*. 2012;30:49–59.
- (12) Halban PA, Polonsky KS, Bowden DW, Hawkins MA, Ling C, Mather KJ, Powers AC, Rhodes CJ, Sussel L, Weir GC.  $\beta$ -cell failure in type 2 diabetes: postulated mechanisms and prospects for prevention and treatment. *Diabetes Care*. 2014;37:1751–1758.
- (13) Johansen JS, Harris AK, Rychly DJ, Ergul A. Oxidative stress and the use of antioxidant in diabetes: linking basic science to clinical practice. *Cardiovasc Diabetol*. 2005;4:5.
- (14) Kaneto H, Kajimoto Y, Miyagawa J, Matsuoka T, Fujitani Y, Umayahara Y, Hanafusa T, Matsuzawa Y, Yamasaki Y, Hori M. Beneficial effects of antioxidants in diabetes: possible protection of pancreatic beta cells against glucose toxicity. *Diabetes*. 1999;48:2398–2406.
- (15) Nebbioso M, Federici M, Rusciano D, Evangelista M, Pescosolido N. Oxidative stress in preretinopathic diabetes subjects and antioxidants. *Diabetes Technol Ther*. 2012;14:257–263.
- (16) American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 Supply 1:S81–S90.
- (17) Nebbioso M, Federici M, Rusciano D, Evangelista M, Pescosolido N. Oxidative stress in preretinopathic diabetes subjects and antioxidants. *Diabetes Technol Ther*. 2012;14:257–263.
- (18) Kilic G, Alvarez-Mercado AI, Zarrouki B, Opland D, Liew CW, Alonso LC, Myers MG, Jonas JC, Poitout V, Kulkarni RN, et al. The islet estrogen receptor- $\alpha$  is induced by hyperglycemia and protects against oxidative stress-induced insulin-deficient diabetes. *PLoS One*. 2014;9:e87941.
- (19) Maahs DM, West NA, Lawrence JM, Mayer-Davis EJ. Epidemiology of type 1 diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2010;39:481–497.
- (20) Daneman D. Type 1 diabetes. *Lancet*. 2006;367:847–858.
- (21) Devendra D, Liu E, Eisenbarth GS. Type 1 diabetes: recent developments. *BMJ*. 2004;328:750–754.
- (22) Dabelea D, Mayer-Davis EJ, Saydah S, Imperatore G, Linder B, Divers J, Bell R, Badaru A, Talton JW, Crume T, et al. Prevalence of type 1 and type 2 diabetes among children and adolescents from 2001 to 2009. *JAMA*. 2014;311:1778–1786.
- (23) International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 6th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2013.
- (24) Prime Group for JDRF. *JDRF: Type 1 Diabetes*; 2011.
- (25) Chiang JL, Kirkman MS, Laffel LM, Peters AL; Type 1 Diabetes Sourcebook Authors. Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2014;37:2034–2054.
- (26) Pettitt DJ, Talton J, Dabelea D, Divers J, Imperatore G, Lawrence JM, Liese AD, Linder B, Mayer-Davis EJ, Pihoker C, et al. Prevalence of diabetes in U.S. youth in 2009: the SEARCH for diabetes in youth study. *Diabetes Care*. 2014;37:402–408.

- (27) Lawrence JM, Imperatore G, Dabelea D, Mayer-Davis EJ, Linder B, Saydah S, Klingensmith GJ, Dolan L, Standiford DA, Pihoker C, et al. Trends in incidence of type 1 diabetes among non-Hispanic white youth in the U.S., 2002-2009. *Diabetes*. 2014;63:3938–3945.
- (28) Vermeulen I, Weets I, Asanghanwa M, Ruige J, Van Gaal L, Mathieu C, Keymeulen B, Lampasona V, Wenzlau JM, Hutton JC, et al. Contribution of antibodies against IA-2 $\beta$  and zinc transporter 8 to classification of diabetes diagnosed under 40 years of age. *Diabetes Care*. 2011;34:1760–1765.
- (29) Couper J, Donaghue KC. Phases of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2009;10 Suppl 12:13–16.
- (30) Ginsberg-Fellner F, Witt ME, Fedun B, Taub F, Dobersen MJ, McEvoy RC, Cooper LZ, Notkins AL, Rubinstein P. Diabetes mellitus and autoimmunity in patients with the congenital rubella syndrome. *Rev Infect Dis*. 1985;7 Suppl 1:S170–S176.
- (31) Mcintosh ED, Menser MA. A fifty-year follow-up of congenital rubella. *Lancet*. 1992;340:414–415.
- (32) Stene LC, Oikarinen S, Hyöty H, Barriga KJ, Norris JM, Klingensmith G, Hutton JC, Erlich HA, Eisenbarth GS, Rewers M. Enterovirus infection and progression from islet autoimmunity to type 1 diabetes: the Diabetes and Autoimmunity Study in the Young (DAISY) Diabetes. 2010;59:3174–3180.
- (33) Yeung WC, Rawlinson WD, Craig ME. Enterovirus infection and type 1 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis of observational molecular studies. *BMJ*. 2011;342:d35.
- (34) Abiru N, Kawasaki E, Eguch K. Current knowledge of Japanese type 1 diabetic syndrome. *Diabetes Metab Res Rev*. 2002;18:357–366.
- (35) Imagawa A, Hanafusa T, Miyagawa J, Matsuzawa Y. A proposal of three distinct subtypes of type 1 diabetes mellitus based on clinical and pathological evidence. *Ann Med*. 2000;32:539–543.
- (36) Imagawa A, Hanafusa T, Miyagawa J, Matsuzawa Y. A novel subtype of type 1 diabetes mellitus characterized by a rapid onset and an absence of diabetes-related antibodies. Osaka IDDM Study Group. *N Engl J Med*. 2000;342:301–307.
- (37) Imagawa A, Hanafusa T. Fulminant type 1 diabetes--an important subtype in East Asia. *Diabetes Metab Res Rev*. 2011;27:959–964.
- (38) Shibasaki S, Imagawa A, Hanafusa T. Fulminant type 1 diabetes mellitus: a new class of type 1 diabetes. *Adv Exp Med Biol*. 2012;771:20–23.
- (39) Imagawa A, Hanafusa T. Fulminant type 1 diabetes mellitus. *Endocr J*. 2006;53:577–584.
- (40) Subbarayappa BV. The roots of ancient medicine: an historical outline. *J Biosci*. 2001;26(2):135–143.
- (41) Rahmani, R .MD Hypoglycaemic Effect of a non-Pharmacopoeal Unani Compound Formulation; Department of Ilmul Advia, Faculty of Unani Medicine, AMU, Aligarh, 2007.
- (42) Neerizhivu (Diabetes Mellitus). National Health Portal of India; 2018/8/16.

- (43) Muthukumar NJ, Manickavasakam K, Banumathi V. Characterisation and Elemental analysis of a Siddha herbo mineral formulation – Vishnu Chakra Mathirai. *IJCRCPS*. 2016; 3:70-76.
- (44) Cooper JD, Smyth DJ, Smiles AM, Plagnol V, Walker NM, Allen JE, et al. Meta-analysis of genome-wide association study data identifies additional type 1 diabetes risk loci. *Nat Genet* 2008;40:1399–401. doi: 10.1038/ng.249.
- (45) Barrett JC, Clayton DG, Concannon P, Akolkar B, Cooper JD, Erlich HA, et al. Genome-wide association study and meta-analysis find that over 40 loci affect risk of type 1 diabetes. *Nat Genet* 2009;41:703–7. doi: 10.1038/ng.381.
- (46) Zeggini E, Scott LJ, Saxena R, Voight BF, Marchini JL, Hu T, et al. Meta-analysis of genome wide association data and large scale replication identifies additional susceptibility loci for type 2 diabetes. *Nat Genet* 2008;40:638–45. doi: 10.1038/ng.120.
- (47) Roy S. *Mutra Tatwa*. Calcutta: Kamini Press, 1929.
- (48) Bao Y, Zhao T, Wang X, Qiu Y, Su M, Jia W, et al. Metabonomic variations in the drug-treated type 2 diabetes mellitus patients and healthy volunteers. *J Proteome Res* 2009;8:1623–30.
- (49) Tseng CH. Lipid abnormalities associated with urinary albumin excretion rate in Taiwanese type 2 diabetes. *Kidney Int* 2005;67:1547–1543.
- (50) Samuelsson O, Aurell M, Knight-Gibson C, Alaupovic P, Attman P-O. Apolipoprotein- B containing lipoprotein and progression of renal insufficiency. *Nephron* 1993;63:279–85.
- (51) Samuelsson O, Mulec H, Knight-Gibson C, Attman PO, Kron B, Larsson R, et al. Lipoprotein abnormalities are associated with increased rate of progression of human chronic renal insufficiency. *Nephrol Dial Transplant* 1997;12:1908–15.
- (52) Itani SI, Ruderman NB, Frank S, Boden G. Lipid-induced insulin resistance in human muscle is associated with changes in diacylglycerol, protein kinase C, and Ikappab-alpha. *Diabetes* 2002;51:2005–11.
- (53) Chavez JA, Summers SA. Characterizing the effects of saturated fatty acids on insulin signaling and ceramide and diacylglycerol accumulation in 3T3-L1 adipocytes and C2C12 myotubes. *Arch Biochem Biophys* 2003;15:101–9.
- (54) Prasher B, Negi S, Aggarwal S, Mandal AK, Sethi TP, Deshmukh SR, et al. Whole genome expression and biochemical correlates of extreme constitutional types defined in Ayurveda. *J Transl Med* 2008;6:48. doi:10.1186/1479–5876–6–48.
- (55) Patwardhan B, Mashelkar RA. Traditional medicine-inspired approaches to drug discovery: can Ayurveda show the way forward? *Drug Discov Today* 2009;14:804–10.
- (56) Mukerji M, Prasher B. Ayurgenomics: a new approach in personalized and preventive medicine. *Sci Cult* 2011;77:10–17.
- (57) Sethi TP, Prasher B, Mukerji M. Ayurgenomics: a new way of threading molecular variability for stratified medicine. *ACS Chem Biol* 2011;6:875–80. doi: 10.1021/cb2003016.
- (58) Datar VK, editor. *The Charaka Samhita by Agnivesha with Ayurveda Dipika commentary of Chakrapani Datta*. Bombay: Nirnaya-Sagar Press, 1922.



- (59) Shastri A, editor. Sushruta: Sushruta Samhita with Ayurveda Tattva Sandipika Hindi commentary. 14th ed. Varanasi: Chaukhamba Sanskrit Sansthan, 2003.
- (60) Sastry HS, editor. Vaghabhata: Astanga Hridaya, with Sarvanga Sundara commentary by Arunadatta & Ayurvedarasayana of Hemadri. 9th ed. Varanasi: Chaukhamba Orientalia, 2005.
- (61) DeFronzo RA. From the triumvirate to the ominous octet: a new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes* 2009;48:773–98.
- (62) Sen G. Siddhanta Nidanam. 2nd ed. Calcutta: Kaviraj Charuchadra Bisharad, 1927.
- (63) Joseph B, Jinni D. Insight into hypoglycemic effect of traditional Indian herbs used in the treatment of diabetes. *Res J Med Plants* 2011;5:352-76.
- (64) Makheswari MU, Sudarsanam D. Phytomedicine for diabetes mellitus. An Overview. *Res Pharm* 2011;1:28-37.
- (65) Gupta R, Bajpai KG, Johri S, Saxena AM. An overview of Indian novel traditional medicinal plants with anti-diabetic potentials. *Afr J Tradit Complement Altern Med* 2007;5:1-7.
- (66) Kantoori GH. *Kmil-us-Sana*. (Urdu Translation). New Delhi: Idara Kitabus Shifa; Reprint; 2010. p. 469-70.
- (67) Khan MA. *Aksee-re-Azam*. New Delhi: Idara Kitabus Shifa;2011. p. 705-9.
- (68) Jurjani MI. *Zakheera Khawarzaam Shahi* (Munshi Nawal Kishore, Lucknow. 1878; 540 Urdu Translation) (Urdu Translation Reprint). 6th ed. New Delhi: Idara Kitabus Shifa; 2010. p. 501-2.
- (69) Zahar AM. *Kitabul Taiseer* (Urdu). New Delhi: CCRUM, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India; 1986. p. 162.
- (70) Arzani MA. *Meeza-Nul-Tib*. New Delhi: Idara Kitabus Shifa; 2002. p. 304-5.
- (71) Kabiruddin M. *Alqarabadeen*. New Delhi: CCRUM, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India; 2006. p. 939-45.
- (72) Ghani N. *Qarabadeen Nazmul Ghani*. New Delhi: CCRUM, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India; 2010. p. 750-5.
- (73) Anonymous. *Qarabadeen Majeedi*. New Delhi: Ajanta Offset and Packaging Ltd.; 1986. p. 270-5.
- (74) Ministry of Health and Family Welfare National Formulary of Unani Medicine. Part-I. New Delhi: Ministry of Health and Family Welfare, Govt of India; 2006.
- (75) Kamalinejad M, Larijani B. A systematic review of the antioxidant, anti-diabetic, and anti-obesity effects and safety of triphala herbal formulation. *J Med Plants Res* 2013;7.:831-44.
- (76) Multani HC, Tajul Hikmat. Lahore: Malik Book Depot; 2008. p. 277.
- (77) Qurshi MH, Jame-ul-Hikmat. Vol 1, 2. New Delhi: Idara Kitabus-us-Shifa; 2011. p. 869.
- (78) Asbab S. *Tarjuma Kabeer Mukammal*. New Delhi: Idara Kitabus-us-Shifa; 2009. p. 34.
- (79) Hafeez A. *Qarabadeen Jadeed*. New Delhi: CCRUM; 2005. p. 167.

- (80) Khan MS. Bayaz-e-Khas Almaruf Ilaj-ul-Amraaz. New Delhi: Aijaz Publishing House; 2004. p. 772-3.
- (81) Kabeeruddin N. Bayaze Kabeer. Hyderabad: Hikmat Book Depot; 1935. p. 107-9.
- (82) Jeelani G. Kitabul Murakkabat Almaruf Makhzanul Murakkabat. New Delhi: Aijaz Publishing House; 1995. p. 270.
- (83) Rahman ZS. Kitab Al Murakkabat. Aligarh: Ibne Sina Acadmy; 2010. p. 131-3.
- (84) Nadkarni.K.M., The Indian Materia Medica, Popular Prakashan Private Ltd, Bombay. 1992; pg: 615-616.