

# आहार और व्यायाम के माध्यम से मधुमेह की रोकथाम

Mausami Mishra<sup>1\*</sup>, Dr. Rachna Sharma<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Research Scholar, Shri Krishna University, Chhatarpur M.P.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Shri Krishna University, Chhatarpur M.P.

सार - मधुमेह रोगियों के लिए, रक्त शर्करा की एकाग्रता एक महत्वपूर्ण चिंता है, इसलिए वसा, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट की चीनी सामग्री को जानना महत्वपूर्ण है। आहार के दृष्टिकोण से, लक्ष्य आपके रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रण में रखना है, ताकि आपका इंसुलिन इसे प्रभावी ढंग से प्रबंधित कर सके। इस बीमारी के प्रबंधन में भोजन के अलावा दवा और व्यायाम महत्वपूर्ण हैं। आनुवंशिकता, अधिक वजन होना, और अग्न्याशय में बीटा कोशिकाओं के साथ कठिनाइयाँ इन कारणों के सभी उदाहरण हैं। धुंधली दृष्टि, रेटिनोपैथी, तंत्रिका संबंधी कठिनाइयाँ, शुष्क त्वचा और गुर्दे की समस्याएँ सभी मधुमेह के लक्षण हैं। इन मुद्दों को रोकने में आहार एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

कीवर्ड- आहार, व्यायाम, मधुमेह, रोकथाम, मधुमेह मेलिटस।

-----X-----

## परिचय

मधुमेह मेलिटस एक पुरानी बीमारी है, जहां शरीर में रक्त में उच्च शर्करा का स्तर होता है। यह रोग शरीर द्वारा इंसुलिन का ठीक से उपयोग करने में असमर्थता, या पूरी तरह से इंसुलिन का निर्माण करने में असमर्थता के कारण होता है। ऐसे समय होते हैं जब यह दोनों कारकों के कारण हो सकता है। "मधुमेह अंधापन, गुर्दे की विफलता और पैर के विच्छेदन का प्रमुख कारण है। वास्तव में, यह संयुक्त राज्य में मृत्यु का तीसरा प्रमुख कारण है।" जब आप खाना खाते हैं, तो आपका शरीर पाचन प्रक्रिया शुरू करता है। भोजन टूट जाता है और शर्करा के रूप में रक्तप्रवाह में प्रवेश करता है।<sup>1</sup> एक बार जब शर्करा आपके रक्त में घूम रही होती है, तो कोशिकाओं को शर्करा को स्वीकार करने में सक्षम होने की आवश्यकता होती है। इंसुलिन नामक एक हार्मोन वह कारक है जो इसे संभव बनाता है। एक बार जब इंसुलिन चीनी को कोशिकाओं में जाने देता है, तो इसका उपयोग ऊर्जा पैदा करने के लिए किया जाता है। मधुमेह, दुनिया में मृत्यु का छठा प्रमुख कारण, एक पुरानी बीमारी है जो लगातार हाइपरग्लेसेमिया (उच्च रक्त शर्करा के स्तर) की विशेषता है।<sup>2</sup>

## व्यापकता

भारत 62 मिलियन मधुमेह रोगियों का घर है, चीन के बाद दूसरे स्थान पर है जिसमें 92.3 मिलियन मधुमेह रोगी हैं। अंतर्राष्ट्रीय मधुमेह महासंघ की 2012 की एक रिपोर्ट के अनुसार 2030 तक, भारत में मधुमेह की संख्या 100 मिलियन के आंकड़े को पार करने की उम्मीद है। इससे भी अधिक चिंता की बात यह है कि डब्ल्यूएचओ का अनुमान है कि अगले 10 वर्षों में मधुमेह से होने वाली मौतों में 35% की वृद्धि होगी। भारत में मधुमेह के कारण आर्थिक बोझ दुनिया में सबसे ज्यादा है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुमानों के अनुसार, 2005 में भारत में मधुमेह, हृदय रोग और स्ट्रोक से मृत्यु दर लगभग 210 बिलियन डॉलर थी। इन अनुमानों में अधिकांश हृदय रोग और स्ट्रोक मधुमेह से जुड़े थे।<sup>3</sup> डब्ल्यूएचओ का अनुमान है कि अगले 10 वर्षों में अकेले भारत में मधुमेह, हृदय रोग और स्ट्रोक पर लगभग 333.6 बिलियन डॉलर का खर्च आएगा।

## मधुमेह में आहार प्रबंधन

आहार हस्तक्षेप के प्राथमिक उद्देश्य अनिवार्य रूप से प्ररूप 1 और प्ररूप 2 मधुमेह दोनों के लिए समान हैं।

- सामान्य श्रेणी में या सामान्य सीमा के करीब रक्त शर्करा और रक्तचाप के स्तर को सुरक्षित

रूप से प्राप्त करना और बनाए रखना, और हृदय रोग के जोखिम को कम करने के लिए एक लिपिड और लिपोप्रोटीन प्रोफाइल को प्राप्त करना और बनाए रखना।

- स्वस्थ शरीर के वजन को प्राप्त और बनाए रखना
- मधुमेह की जटिलताओं के विकास को रोकें या कम से कम धीमा करें
- व्यक्तिगत और सांस्कृतिक खाद्य वरीयताओं और एक व्यक्ति को बदलने की इच्छा पर विचार करें
- वैज्ञानिक सबूतों द्वारा संकेत दिए जाने पर केवल खाने के विकल्पों को सीमित करके खाने की खुशी बनाए रखें।

### प्ररूप 1 मधुमेह के आहार

प्ररूप 1 मधुमेह के प्रारंभिक निदान पर आहार संबंधी सलाह की आवश्यकता होती है, इसके साथ ही 2-4 सप्ताह बाद और नियमित (कम से कम वार्षिक) समीक्षा के बाद। प्ररूप 1 मधुमेह वाले व्यक्ति का पोषण प्रबंधन विकास और विकास के लिए पर्याप्त ऊर्जा प्रदान करने पर केंद्रित है, और शुरू में निदान से पहले वजन घटाने की भरपाई के लिए अतिरिक्त ऊर्जा सेवन की आवश्यकता हो सकती है। बच्चों और किशोरों में वयस्कता बढ़ने पर भूख और गतिविधि का स्तर बदल जाता है, और आहार संबंधी सलाह के अनुसार बदलाव करना पड़ता है।<sup>4</sup>

अनुशंसित भोजन योजना को सामान्य भूख, भोजन सेवन प्रतिरूप, व्यायाम के स्तर और इंसुलिन आहार पर विचार करना चाहिए। सिफारिशें प्रति दिन तीन संतुलित भोजन, स्वस्थ स्नैक्स और नियमित शारीरिक गतिविधि के स्वस्थ खाने के सिद्धांतों पर आधारित हैं। एमएनटी का एक प्रमुख पहलू कार्बोहाइड्रेट की मात्रा, प्रकार और दिन में वितरण, व्यक्ति की उम्र और उनके इंसुलिन की मात्रा को ध्यान में रखते हुए सलाह है।

### मधुमेह मेलिटस के लिए नैदानिक मानदंड

एडीए: 4 में से कम से कम एक मानदंड लागू होना चाहिए:<sup>5</sup>

1. मधुमेह के लक्षण + आकस्मिक प्लाज्मा ग्लूकोज एकाग्रता 200 मिलीग्राम / डीएल
2. उपवास प्लाज्मा ग्लूकोज  $\geq 126$  मिलीग्राम / डीएल, कम से कम 8 घंटे के लिए कोई कैलोरी सेवन नहीं

3. 2 घंटे प्लाज्मा ग्लूकोज 200 मिलीग्राम / डीएल एक ओजीटीटी के दौरान, पानी में 75 ग्राम ग्लूकोज के साथ

4. एचबीए1सी

### आईएफजी / आईजीटी

बिगड़ा हुआ ग्लूकोज टॉलरेंस (आईजीटी) - 140-199 mg/dl के बीच 2 घंटे का प्लाज्मा ग्लूकोज और इम्पेयर्ड फास्टिंग ग्लूकोज-फास्टिंग प्लाज्मा ग्लूकोज 100-125 mg/d के बीच। यह अव्यवस्थित ग्लूकोज चयापचय के प्राकृतिक इतिहास का एक चरण है जिससे किसी भी प्रकार का मधुमेह हो सकता है, मधुमेह के बढ़ने का खतरा बढ़ सकता है, हृदय रोग का खतरा बढ़ सकता है या सूक्ष्म संवहनी रोग का जोखिम कम या कोई नहीं हो सकता है।<sup>6</sup>

यह पाया गया है कि आईजीटी वाले 25% लोग 5 साल के भीतर टाइप 2 मधुमेह में प्रगति करते हैं [5% / वर्ष], 25% नॉर्मोग्लाइसीमिया में वापस आ जाते हैं, और 50% आईजीटी के रूप में बने रहते हैं। जीवनशैली में बदलाव और/या दवाओं से आईएफजी/आईजीटी की मधुमेह में प्रगति को धीमा करना या रोकना संभव है।

### एचबीए1सी

अंतर्राष्ट्रीय विशेषज्ञ समिति [एडीए, आईडीएफ, ईएएसडी] की सिफारिशें 2009 "ए1सी के प्लाज्मा ग्लूकोज माप पर कई फायदे हैं"। मधुमेह के निदान के लिए 6.5% या उससे अधिक के एचबीए1सी मूल्य का उपयोग किया जाना चाहिए। परीक्षण एक प्रयोगशाला में एक विधि का उपयोग करके किया जाना चाहिए जो एनजीएसपी प्रमाणित है और डीसीसीटी परख के लिए मानकीकृत है। यह कट-पॉइंट, "वह जगह है जहां रेटिनोपैथी का जोखिम वास्तव में बढ़ना शुरू हो जाता है"

### कारण, घटना और जोखिम कारक

इंसुलिन एक हार्मोन है जो रक्त शर्करा को नियंत्रित करने के लिए अग्न्याशय द्वारा निर्मित होता है। मधुमेह बहुत कम इंसुलिन, इंसुलिन प्रतिरोध या दोनों के कारण हो सकता है। सामान्य प्रक्रिया जिसके द्वारा भोजन टूट जाता है और शरीर द्वारा ऊर्जा के लिए उपयोग किया जाता है। भोजन के पचने पर कई चीजें होती हैं:<sup>7-</sup> ग्लूकोज नामक शर्करा रक्तप्रवाह में प्रवेश करती है।

ग्लूकोज शरीर के लिए ईंधन का एक स्रोत है। अग्न्याशय नामक अंग इंसुलिन बनाता है।

### आहार प्रबंधन का उद्देश्य

- वांछनीय शरीर के वजन को प्राप्त करने और बनाए रखने के लिए।
- ऊर्जा की जरूरतों को समय पर पूरा करें और रक्त शर्करा के स्तर में व्यापक उतार-चढ़ाव को कम करें
- जैव रासायनिक परिवर्तन, यदि कोई हो, जैसे उच्च कोलेस्ट्रॉल, उच्च ट्राइग्लिसराइड्स आदि पर अतिरिक्त ध्यान देने की आवश्यकता होगी
- जटिलताओं की शुरुआत को रोकें या देरी करें
- अच्छे स्वास्थ्य के लिए उचित आहार दें

### जीवन शैली प्रबंधन

- ऊर्जा व्यय मधुमेह के प्रबंधन में काफी मदद करता है।

कार्यात्मक खाद्य पदार्थों के माध्यम से रक्त शर्करा के स्तर का विनियमन

### कसूरी मेथी

आमतौर पर पारंपरिक भारतीय चिकित्सा में उपयोग किया जाता है, मेथी को ग्लूकोज के स्तर को स्थिर करने के लिए दिखाया गया है। सक्रिय यौगिक स्वस्थ ग्लूकोज के स्तर का समर्थन करते हैं।<sup>18</sup> भीगे हुए मेथी के बीज, (25 ग्राम दो विभाजित खुराक/दिन में), जब भोजन के साथ लिया जाता है, तो शरीर में शर्करा के अवशोषण की दर को धीमा करने में मदद मिलती है, जिससे रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित किया जाता है। अध्ययनों से संकेत मिलता है कि 4-हाइड्रॉक्सिसोल्फ्यूसीन, मेथी में पाया जाने वाला एक एमिनो एसिड रक्त शर्करा के स्तर को बढ़ाए जाने पर इंसुलिन के उत्पादन को प्रेरित या बढ़ावा दे सकता है।

### करेला

इसे 'प्लांट-इंसुलिन' के रूप में नामित किया गया है जो रक्त शर्करा के स्तर को कम करता है। करेला उन एंजाइमों को रोककर रक्त में छोड़े जाने वाले ग्लूकोज की मात्रा को कम करता है जो डिसैकराइड को दो मोनोसैकराइड में तोड़ते हैं। करेला का चूर्ण में भी अध्ययन किया गया है जहां वे

इंसुलिन प्रतिरोध को उलटने की क्षमता रखते हैं।<sup>9</sup> इसके कई यौगिकों को इंसुलिन संवेदनशीलता को बढ़ाकर रक्त शर्करा को कम करने की पुष्टि की गई है और ऐसा लगता है कि इंसुलिन की तुलना में इसके कम दुष्प्रभाव हैं।

### जामुन (ज़िज़ीफस जुजुबा)

यह अग्न्याशयी -कोशिकाओं से इंसुलिन को मुक्त करने में मदद करता है। प्रमुख घटक जो मधुमेह विरोधी क्रिया को दर्शाता है, वह है बीजों में जंबोलिन (एक रसायन)। छाल, बीज और पत्तियों के अर्क से रक्त शर्करा और ग्लाइकोरिया (मूत्र में चीनी) में लंबे समय तक कमी देखी गई है। कई अध्ययनों से पता चला है कि जामुन में रक्त शर्करा में 30 प्रतिशत तक की कमी के साथ हाइपोग्लाइसेमिक प्रभाव होता है। बीज अल्कलॉइड से भरपूर होते हैं जिनका हाइपोग्लाइसेमिक प्रभाव होता है।

### दालचीनी

यह टाइप 2 मधुमेह वाले लोगों को इंसुलिन के प्रति प्रतिक्रिया करने की उनकी क्षमता में सुधार करने में मदद करता है। (1 ग्राम/दिन रक्त शर्करा के स्तर को 20% तक कम कर सकता है)। दालचीनी का बायोएक्टिव घटक एमएचसीपी, मिथाइल हाइड्रॉक्सी चेलकोन पॉलीमर है जिसमें इंसुलिन जैसी गतिविधियां होती हैं। यह इंसुलिन प्रतिरोध को कम करने में सहायक है। आप दालचीनी की छड़ियों को पानी में उबाल कर इस पानी को पी सकते हैं। 2003 में डायबिटीज केयर में प्रकाशित एक अध्ययन में।

### अलसी का बीज

एएलए (अल्फा लिनोलेनिक एसिड) का समृद्ध स्रोत। इन छोटे भूरे बीजों में हार्मोन-संतुलन करने वाले लिग्नान्स और प्लांट एस्ट्रोजेन (फाइटोएस्ट्रोजेन) जटिलताओं और यहां तक कि मधुमेह की शुरुआत को रोकने में मदद करते हैं। यह मधुमेह को नियंत्रित करने में मदद करता है क्योंकि यह कोशिका झिल्ली की संवेदनशीलता को बनाए रखता है, इंसुलिन की सुविधा प्रदान करता है और इस प्रकार कोशिकाओं द्वारा ग्लूकोज का अवशोषण करता है। जर्नल ऑफ मेडिसिनल फूड में प्रकाशित एक अध्ययन के मुताबिक, अलसी के सेवन से पोस्टप्रीडियल शुगर लेवल 28 फीसदी तक कम हो जाता है।

### तुलसी

पवित्र तुलसी के पौधे की पत्तियों में आवश्यक तेल होते हैं जो यूजेनॉल, मिथाइल यूजेनॉल और कैरियोफिलीन उत्पन्न करते हैं, और वे अन्य पदार्थ जैसे कि उर्सोलिक एसिड और एपिजेनिन भी उत्पन्न करते हैं। शोधकर्ताओं ने सिद्धांत दिया है कि पवित्र तुलसी के पत्ते अगनाशयी बीटा सेल समारोह में सुधार कर सकते हैं, और इस प्रकार इंसुलिन साव को बढ़ा सकते हैं। यह टाइप 2 मधुमेह के रोगियों में उपवास और प्रसवोत्तर रक्त शर्करा के स्तर को कम करता है। एक अध्ययन ने दिखाया कि पवित्र तुलसी (2.5 ग्राम पवित्र तुलसी के पत्ते) के साथ उपचार के चार सप्ताह के बाद औसत उपवास ग्लूकोज 134.5 मिलीग्राम / डीएल से 99.7 मिलीग्राम / डीएल तक गिर गया।<sup>10</sup>

### सूखा आलूबुखारा

सूखा आलूबुखारा के घुलनशील फाइबर भोजन के बाद भोजन के पेट से निकलने की दर को धीमा करके और ग्लूकोज (जिस रूप में चीनी को रक्त में ले जाया जाता है) के अवशोषण में देरी करके रक्त शर्करा के स्तर को सामान्य करने में मदद करता है। घुलनशील फाइबर इंसुलिन संवेदनशीलता को भी बढ़ाता है और इसलिए टाइप 2 मधुमेह की रोकथाम और उपचार में मदद कर सकता है। और, सूखा आलूबुखारा 'घुलनशील फाइबर भोजन के बाद संतुष्ट पूर्णता की भावना को बढ़ावा देता है जिस दर पर भोजन पेट को छोड़ देता है, इसलिए सूखा आलूबुखारा भी अधिक खाने और वजन बढ़ाने में मदद कर सकता है।

### लहसुन

यह रक्त शर्करा के स्तर को कम करने और बनाए रखने में मदद करता है क्योंकि यह पोटेशियम से भरपूर होता है जो अग्न्याशय को मजबूत करता है और पोटेशियम की जगह लेता है जो मूत्र में खो जाता है। इसमें जिंक और सल्फर भी होता है, जो इंसुलिन के घटक हैं। कुछ अध्ययनों का दावा है कि लहसुन का सेवन इंसुलिन संवेदनशीलता में सुधार करता है, कोलेस्ट्रॉल और रक्तचाप को कम करने में मदद करता है और साथ ही स्ट्रोक और हृदय रोग से सुरक्षा प्रदान करता है। प्रतिदिन लहसुन की तीन से चार कच्ची कलियों का सेवन करने की सलाह दी जाती है।

### प्याज

अपने मूत्रवर्धक और पाचक गुणों के कारण प्याज मधुमेह के खिलाफ काम करता है। कच्चा प्याज ज्यादा फायदेमंद होता है। टाइप 1 और टाइप 2 मधुमेह के रोगियों में एलियम

सेपा (लाल प्याज) के नैदानिक हाइपोग्लाइसेमिक प्रभावों के प्रारंभिक अध्ययन में, यह सभी आयु समूहों के टाइप 1 और टाइप 2 मधुमेह रोगियों के प्रबंधन में फायदेमंद पाया गया। (स्रोत: यूएस नेशनल चिकित्सा पुस्तकालय।<sup>11</sup>)

### मधुमेह और व्यायाम

- टाइप 1 मधुमेह वाले लोगों को व्यायाम करते समय सावधानी बरतने की आवश्यकता है। रक्त शर्करा में अचानक गिरावट को रोकने के लिए, किसी को हमेशा व्यायाम करने से पहले रक्त शर्करा की जांच करनी चाहिए, व्यायाम करने से पहले इंसुलिन की खुराक को समायोजित करना और व्यायाम से पहले या दौरान नाश्ता करना चाहिए।
- मधुमेह के अच्छे नियंत्रण में होने पर रोजाना 30-45 मिनट का व्यायाम सुरक्षित है।
- हमेशा दिन में 5-10 मिनट करके शुरू करना चाहिए और हर हफ्ते 5 या 10 मिनट तक बढ़ाना चाहिए।
- व्यायाम शुरू करने से पहले वार्मअप करें और पूरा होने पर ठंडा भी करें।
- डॉक्टर भी कीटोन्स के लिए मूत्र की जांच करने का सुझाव दे सकते हैं, यह एक संकेत है कि रक्त शर्करा बहुत अधिक है। जब भी कीटोन्स मौजूद हों तो ज़ोरदार गतिविधि से बचें

### रक्त शर्करा की निगरानी

- जटिलताओं को रोकने की दिशा में पहला कदम नियमित रूप से रक्त शर्करा या ग्लूकोज के स्तर की निगरानी करना है।
- इसमें उंगली चुभना, रक्त की एक बूंद परीक्षण पट्टी पर डालना और पट्टी को ग्लूकोज मीटर में डालना शामिल है।
- परिणाम उपचार योजना को अनुकूलित करने में मदद करेंगे। जब रक्त शर्करा सामान्य सीमा के पास रहता है, तो आपको अधिक ऊर्जा, कम त्वचा की समस्याएं, और हृदय रोग और गुर्दे की क्षति का कम जोखिम होगा।

### मधुमेह के साथ जीवन शैली में बदलाव

मधुमेह प्रबंधन के लिए भोजन के प्रति जागरूकता की आवश्यकता है। स्वस्थ भोजन किसी भी मधुमेह प्रबंधन योजना की आधारशिला है। लेकिन सिर्फ आप जो खाते हैं, वह ब्लड शुगर लेवल को प्रभावित नहीं करता है। आप कितना खाते हैं और कब खाते हैं, यह भी मायने रखता है।<sup>12</sup>

### शेड्यूल रखें

खाने के एक या दो घंटे बाद आपका ब्लड शुगर लेवल सबसे ज्यादा हो जाता है और फिर गिरना शुरू हो जाता है। लेकिन यह अनुमानित पैटर्न आपके लाभ के लिए काम कर सकता है। आप अपने रक्त शर्करा के स्तर में बदलाव की मात्रा को कम करने में मदद कर सकते हैं यदि आप हर दिन एक ही समय पर खाते हैं, दिन में कई छोटे भोजन खाते हैं या भोजन के बीच नियमित समय पर स्वस्थ नाश्ता खाते हैं।

### हर भोजन को संतुलित बनाएं

जितना संभव हो, हर भोजन में स्टार्च, फल और सब्जियां, प्रोटीन और वसा का सही मिश्रण होने की योजना बनाएं, प्रत्येक भोजन और नाश्ते में लगभग समान मात्रा में कार्बोहाइड्रेट खाना विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि उनका रक्त पर बड़ा प्रभाव पड़ता है शर्करा का स्तर। सर्वोत्तम भोजन विकल्पों और उचित संतुलन के बारे में अपने डॉक्टर, नर्स या आहार विशेषज्ञ से बात करें।<sup>13</sup>

### सही मात्रा में भोजन करें

जानें कि प्रत्येक प्रकार के भोजन के लिए कौन सा भाग आकार उपयुक्त है। आप अक्सर खाने वाले खाद्य पदार्थों के हिस्से लिखकर अपनी भोजन योजना को सरल बनाएं। उचित हिस्से का आकार सुनिश्चित करने के लिए मापने वाले कप या स्केल का उपयोग करें।

### अपने भोजन और दवा का समन्वय करें

आपकी मधुमेह की दवाओं की तुलना में बहुत कम भोजन विशेष रूप से इंसुलिन के परिणामस्वरूप खतरनाक रूप से निम्न रक्त शर्करा (हाइपोग्लाइसीमिया) हो सकता है। बहुत अधिक भोजन आपके रक्त शर्करा के स्तर को बहुत अधिक (हाइपरग्लेसेमिया) चढ़ने का कारण बन सकता है।<sup>14</sup> अपनी मधुमेह स्वास्थ्य देखभाल टीम से बात करें कि भोजन और दवा कार्यक्रम का सर्वोत्तम समन्वय कैसे करें।

### निष्कर्ष

यह सभी मधुमेह रोगियों के लिए सांख्यिकीय रूप से निष्कर्ष निकाला गया था, कि उपचार योजना पर आहार और व्यायाम का प्रबंधन महत्वपूर्ण कारक हैं जो सभी (टाइप I, टाइप II, आईजीटी और जीडीएम) मधुमेह समूहों के बीच मधुमेह से संबंधित परिणामों को दृढ़ता से प्रभावित करते हैं और संबंधित परिणामों को रोका जा सकता है। उपचार योजना पर आहार और व्यायाम में हेरफेर करके। मधुमेह रोगी की पोषण स्थिति में महत्वपूर्ण अंतर होगा, मधुमेह के औसत रक्त शर्करा स्तर (एचबीए1सी), लिपिड प्रोफाइल, उपवास और भोजन के बाद की शर्करा पर आहार और व्यायाम प्रबंधन में महत्वपूर्ण अंतर होगा। मधुमेह से संबंधित परिणामों पर संशोधित जीवन शैली में महत्वपूर्ण अंतर होगा और मधुमेह रोगी के उपचार योजना पर आहार और व्यायाम में महत्वपूर्ण अंतर होगा, जिसका पालन किए गए संपूर्ण चयनित उद्देश्यों की उपलब्धि को प्रभावित किया गया था। इस प्रकार यदि कोई नियमित व्यायाम करता है, तो इंसुलिन की दैनिक आवश्यकता कम हो जाएगी। इसलिए स्वस्थ खाने की आदतों का पालन करना और नियमित व्यायाम करना दोनों ही रक्त शर्करा के स्तर को कम करेंगे।

### संदर्भ

1. श्रीलक्ष्मी, बी। (2011)। "पोषण विज्ञान"। (6वां संस्करण), नई दिल्ली: न्यू एज इंटरनेशनल प्रिवेट लिमिटेड।
2. प्रदीप। आर.एम., अंजना, एम., दीपा, वी. और मोहन। (2011)। "भारत में मधुमेह की व्यापकता के सटीक राष्ट्रव्यापी अनुमान प्राप्त करने की आवश्यकता मधुमेह पर एक राष्ट्रीय अध्ययन के लिए तर्क"। इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च, 133, 369-380।
3. शेल्टज़र। और अन्य। (2010)। "फलों, सब्जियों और फलों के रस का सेवन और महिलाओं में मधुमेह का खतरा"। मधुमेह देखभाल, 31, 1311-1317।
4. बालिसर आरडी, संपादक। स्वास्थ्य में असमानताओं के साथ क्लैलिट स्वास्थ्य सेवाओं से निपटना। [हिब्रू] इज़राइल: सम्मेलन की कार्यवाही: स्वास्थ्य में असमानताओं से निपटना; 2010.
5. वी. मोहन, आर. प्रदीप। भारत के विभिन्न क्षेत्रों में मधुमेह की महामारी विज्ञान; स्वास्थ्य प्रशासक, 2009; 42(1-2): 1- 18.
6. श्रीनिवासन। (2008)। "पोषण हस्तक्षेप

- रणनीतियों में उद्योग की भूमिका"। वैज्ञानिक कार्यक्रम और सार, एनआईएन, 22.
7. सदाशिवम, एस., मनिकम, ए. (2008)। "जैव रासायनिक विधि"। (तीसरा संस्करण), नई दिल्ली: न्यू एज इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड।
  8. बेन-हरोश, ए.वाई., योगेव और होड, एच। (2007)। "एपिडेमियोलॉजी ऑफ जेस्टेशनल डायबिटीज एंड इट्स एसोसिएशन विद टाइप 2 डायबिटीज"। अमेरिकन जर्नल ऑफ थेरेप्यूटिक्स, 21, 103- 113.
  9. कोकीवार, पी.आर., गुप्ता, एस. और दुर्ग, पी.एम. (2007)। "मध्य भारत के एक ग्रामीण क्षेत्र में मधुमेह की व्यापकता"। विकासशील देशों में मधुमेह के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 27, 8- 10।
  10. चाउ, सी.के., राजू, पी.के. और अन्या। (2006)। "ग्रामीण भारत में मधुमेह की व्यापकता और प्रबंधन"। मधुमेह देखभाल, 29, 1717-1718।
  11. कोलागिउरी, आर.सी. और अन्या। (2006)। "मधुमेह की रोकथाम का उत्तर: विज्ञान, सर्जरी, सेवा वितरण या सामाजिक नीति"। अमेरिकन जर्नल ऑफ पब्लिक हेल्थ, 96(9), 1562- 1569।
  12. मोहन, वी. और दीपा, आर. (2004)। "भारतीयों में कोरोनरी धमनी रोग के लिए जोखिम कारक"। जर्नल ऑफ एसोसिएशन ऑफ फिजिशियन ऑफ इंडिया, 52, 95-71।
  13. रामचंद्रन, ए. (2004)। "मधुमेह और मोटापा। द इंडियन एंगल"। भारतीय चिकित्सा अनुसंधान जर्नल।
  14. प्रकाश सी. गुप्ता, शेखर सक्सेना, मंगेश एस. मध्यम आयु वर्ग और बुजुर्ग पुरुषों में शराब का सेवन। शराब और मद्यपान जर्नल, 2003; 38(4): 327-31.

---

### Corresponding Author

#### Mausami Mishra\*

Research Scholar, Shri Krishna University, Chhatarpur M.P.