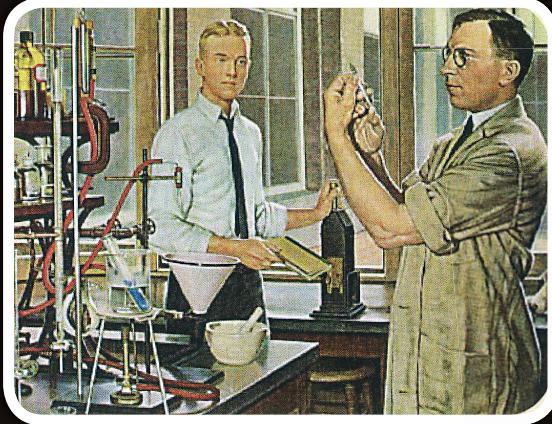




■ डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया, पुणे शाखा.  
मधुमेहाविषयी माहिती देणारे मासिक

■ वर्ष ३२ ■ अंक ५  
■ सप्टेंबर २०१९  
■ किंमत ₹३०/-

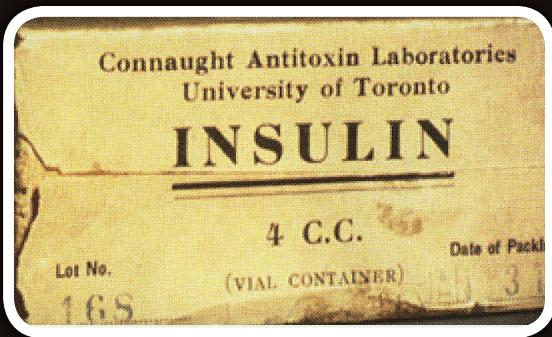
# मधुमेह



इन्सुलिनद्ये संशोधक डॉ. फ्रेडरिक बॅटिंग व चार्लस बेस्ट प्रयोगशाळेत काम करताना



इन्सुलिन घेणारा जगातील पहिला बालमधुमेही लिओनार्ड थॉमसन (आधी व नंतर)



सुरुवातीच्या इन्सुलिन बल्यवरील लेबल

इन्सुलिन  
विशेष विभाग  
**इन्सुलीन**  
एक वरदान



इन्सुलिन पंप



इन्सुलिन पेन

शिखर लाखाचे, नाते विश्वासाचे

संकल्प  
१लाख  
सावरकरप्रेमींना  
नेण्याचा

कॅप्टन निलेश गायकवाड

आयोजित ◆ सावरकर अभिवादन यात्रा

# अंदमान

विशेष  
आकर्षण

बीप स्वराज आणि बीप नेताजी सह



प्रणेते  
अंदमान अभिवादन यात्रा

कॅप्टन निलेश गायकवाड

अंदमान अभिवादन यात्रा या अभिनव प्रकल्पामुळे  
२०१८ वर्षी "महाराष्ट्राचा लोकप्रिय बँड" आणि  
"टाईम्स पॉवर मॅन" या पुरस्कारांनी सन्मानित



आमच्या लाखाच्या संकल्पातील "लाखातील एक"  
बनलेले सावरकरप्रेमी



23 वर्षे  
ध्यासाची  
समर्पणाची !!  
अविरत सेवेची  
अनुभवाची  
विश्वासाची !!

वर्ष नवे पण  
किंमत तीच..

35,500  
GST Extra

मुंबई किंवा पुणे येथून  
पोर्टब्लेअर पर्यंत  
विमानप्रवासासह

श्रीवस्त्रं  
प्रतिष्ठान

Capt. Nilesh  
Journey With Wings !!



पुणे केतकी बिल्डिंग, अलका  
टॉकीज, शोजारी, नवी पेठ.

9420284000, 9420285000

# अनुक्रमणिका

इन्सुलिन : एक वरदान डॉ. रमेश गोडबोले .....	५
इन्सुलिनचा धसका डॉ. रमेश दामले .....	७
इन्सुलिन कोणासाठी ? कधी ? का ? डॉ. प्रदीप गांधी .....	९
शिशुगटातला मधुमेह आणि सुजाण पालकत्व डॉ. कल्पना जोग .....	१२
इन्सुलिनचे नवीन प्रकार डॉ. अमित वाळिंबे .....	१५
मधुमेहासह यशस्वी जीवन 'सुवर्ण पदक विजेते' .....	२२
अनंत आमुची ध्येयासक्ती ओवी यादवाड .....	२८
एलिझाबेथ ह्यूजेसची मधुमेहावर मात डॉ. रमेश गोडबोले ....	२९
इन्सुलिन : मधुमेहींसाठी संजीवनी डॉ. योगेश कदम .....	३०
साखर नियंत्रणासाठी कार्ब काउंटिंग	
डॉ. तेजस प्रज्ञा यशवंत लिमये .....	३३
रुचकर - पोषक : मधुमेहींसाठी रेसिपीज .....	३६
प्रश्न तुमचे, उत्तर आमचे डॉ. वसुधा सरदेसाई .....	३७
मधुमेहाच्या उपचारपद्धतीमधील बदलते वारे डॉ. भास्कर हर्ष ..	३९
आमची आक्षा तु. द. कुलकर्णी .....	४२
हास्यचित्रे विजय पराडकर	

## अंक मिळत नाही का?

वाचकांना वेळेत अंक देप्याचा आमचा प्रयत्न असतोच. ज्या वाचकांना किंवा वर्गणीदारांना अंक मिळण्यात अडवण येत असेल किंवा अंक वेळेत मिळत नसेल त्यांनी त्या महिन्याच्या २० तारखेनंतर डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडियाच्या पुणे शाखेत संपर्क करावा. संपर्क क्रमांक : ०२०- २५४८०३४६, २५४३०९७९, ९४२९९४५९६३.

दि. २/९/२०१९ रोजी गणेश चतुर्थी आणि १२/९/२०१९ रोजी अनंत चतुर्दशीनिमित्त कार्यालय बंद राहील.

# मधुमित्र

डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया,  
पुणे शाखेचे प्रकाशन

वर्ष - ३२. अंक - ५

सप्टेंबर २०१९

## संपादक

डॉ. रमेश नी. गोडबोले

## सहसंपादक

डॉ. रमेश दामले

## संपादक मंडळ

डॉ. सौ. वसुधा सरदेसाई

सौ. सुकेशा सातवळेकर

श्री. शाम देशपांडे

## मुख्यपृष्ठ व आतील सजावट

कैनन ग्राफिक्स, ९८८९०९८९८३  
सिंहगड रोड, पुणे

## व्यवस्थापन सल्लागार

श्री. विजय सबनीस

## जाहिरात संपर्क

८८०५४९९३४४

## वर्गणी व अंकासाठी संपर्क

०२०-२५४८०३४६ / ०२०-२५४३०९७९  
email : diabeticassociationpun@yahoo.in

\* संपादक : डॉ. रमेश गोडबोले ■ मुद्रक व प्रकाशक : डॉ. रमेश गोडबोले ■ 'मधुमित्र' हे मासिक डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया पुणे शाखेतके प्रसिद्ध करण्यात आले. मे. सिद्धार्थ एंटरप्राइजेस, २६८, शुक्रवार पेठ, देवब्रत अपार्टमेंट, पुणे - ४११००२. येथे छापून डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया, पुणे शाखा, ३१-३, स्वप्ननगरी, २०, कर्वे रोड, पुणे - ४११००४. येथे प्रसिद्ध केले. \* पी आर शी कायदानुसार जबाबदारी.

■ SDM/PUNE/SR/23 Date - 16.3.18

## मधुमित्र:

वार्षिक वर्गणी, पुणे व परगाव : रु. ३००

३ वर्षांची एकत्रित वर्गणी : रु. ८००

(परगावच्या चेकसाठी, तो payable at par)

नरसत्यास, वटणावळ रु. ५० अधिक)

वर्गणीचा चेक, 'मधुमित्र, डायबेटिक'

असोसिएशन ऑफ इंडिया' पुणे शाखा, या नावाने काढावा. (अधिक तपशील पान ४)

## संस्थेचे कार्यकारी मंडळ

अध्यक्ष : डॉ. ह. वि. सरदेसाई  
 उपाध्यक्ष : डॉ. जगमोहन तळवलकर  
 कार्यवाह : डॉ. रमेश नी. गोडबोले  
 सहकार्यवाह व खजिनदार:  
 सौ. मेधा पटवर्धन  
 सहकार्यवाह : डॉ. भास्कर बी. हर्ष

कायदेविषयक सल्लागार :  
 अंड. प्रभाकर परळीकर

## कार्यकारिणी सभासद :

डॉ. रमेश दामले  
 डॉ. सौ. सुचेता अय्यर  
 डॉ. अमित वाळिंबे  
 डॉ. अरुंधती मानवी  
 श्री. सतीश राजपाठक  
 श्री. परीक्षित देवल  
 डॉ. मुकुंद कन्हूर  
 डॉ. निलेश कुलकर्णी

अंक महिन्याच्या १५ तारखेपर्यंत  
 मिळणे अपेक्षित असते  
 अंकाबद्दलच्या तक्रारी संदर्भात  
 संपर्क: सौ. आरती अरगडे  
 फोन: ९८८९७९८८९२  
 दुपारी २ ते ५ (रविवार सोडून)

website: [www.daipune.com](http://www.daipune.com)

संस्थेचे वार्षिक सभासद शुल्क (मधुमित्र अंकासहीत) .....	रु. ४००
<b>३ वर्षाची एकत्रित वर्गणी (सभासद).....</b>	<b>रु. १०००</b>
फक्त 'मधुमित्र' वार्षिक वर्गणी: (पोस्टेजसहीत) .....	रु. ३००
<b>३ वर्षाची एकत्रित वर्गणी (फक्त मधुमित्र).....</b>	<b>रु ८००</b>
बालमधुमेही सभासद :.....	रु १००
तहह्यात सभासद : .....	रु. ४,०००
(पती-पत्नी) संयुक्त तहह्यात सभासद : .....	रु ७,०००
तहह्यात दाता सभासद : .....	रु. २०,००० पेक्षा
	.....अधिक देणगी देणारे
	(देणगीमूल्यावर आयकर कायदा ८० जी अन्वये ५० टक्के करसवलत मिळते)

कृपया आपली वर्गणी  
 NEFT/RTGS ने भरल्यास  
 आपले नाव, पत्ता, फोन  
 नंबर, वर्गणी भरल्याचा  
 संदर्भ क्रमांक व दिनांक  
 खालील मोबाईल नंबरवर  
 इसएमएस करून अवश्य  
 कळवावा. त्याशिवाय  
 नूतनीकरण होऊ  
 शकत नाही.  
 मोबाईल क्रमांक :  
 ७५८८०२६३९०  
 ९८९००९४३४०

## सभासद शुल्क/मधुमित्र वर्गणी भरण्यासाठी बँक तपशील

A/C Name - Madhumitra Diabetic Association of India, Pune Branch

Name - UNION BANK OF INDIA

Address - 21/ 2 , Karve Rd , Dist – Pune Pin – 411004.

A/C Type - CURRENT; Account No – 370001010061559

IFSC Code – UBIN0537004

Name – BANK OF MAHARASHTRA

Address – Ayurwed Rasashala Building,Karve Rd , Pune – 411004. A/C Type – Savings;

Account No – 20084172371; IFSC Code – MAHB0000116

### ● १ जाने. २०१९ पासूनचे मधुमित्र जाहिरात दर पत्रक

०१. मारील कवर (रंगीत).....	१,०००/-
०२. कवर नं. ३ (रंगीत).....	८,०००/-
०३. कवर नं. २ (रंगीत).....	८,०००/-
०४. पूर्ण पान (रंगीत).....	७,०००/-
०५. अर्ध पान (रंगीत) (उभे/आडवे).....	६,०००/-
०६. पाव पान (रंगीत).....	५,०००/-
०७. पूर्ण पान (कृष्ण – धवल ) .....	४,०००/-
०८. अर्ध पान (कृष्ण – धवल ) (उभे/आडवे).....	३,०००/-
०९. पाव पान (कृष्ण – धवल) .....	२,०००/-

### कर्वेरोड मुख्य शाखा व कार्यालय :

डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया, पुणे शाखा.  
 ३१ ड. 'स्वचनगारी', २० कर्वे रोड, पुणे ४११००४.  
 दूरध्वनी : ०२०-२५४४०३४६ / २५४३०९७९.

मोबाईल: ९४२९१४५९६३  
 कार्यालयाची वेळ – सकाळी ८ ते सायं ५. रविवार बंद;  
 लॅंबची वेळ – सकाळी ८ ते १० व दुपारी १ ते ३.

email: [diabeticsassociationpun@yahoo.in](mailto:diabeticsassociationpun@yahoo.in)

रास्ता पेठ उपशाखा: (रेड क्रॉस सोसायटी)

(वेळ : दर बुधवारी दुपारी ३ ते ५)

रविवार पेठ उपशाखा : (द्वारा जगत् क्लिनिक)

दर बुधवारी सकाळी १० ते १२

संपादकीय डॉ. रमेश गोडबोले, एम.डी

# इन्सुलिन : एक वरदान



मधुमेहाचे निदान झाल्यावर त्या व्यक्तीला सर्वत जास्त भीती वाटत असेल तर ती साखर, भात, बटाटा, आंबे, केळी, मिठाई व पक्कांने या आवडीच्या खाद्यपदार्थावर येणारे निर्बंध; त्याबरोबरच जन्मभर सुटका नसलेली औषधे घेण्याचा जाच; शिवाय, इन्सुलिन या फक्त इंजेक्शनच्या स्वरूपात घ्याव्या लागणाऱ्या औषधाचा धसका!

हल्लूहल्लू अवघड पथ्याला सामरे जाण्याची मनाची तयारी ती व्यक्ती करते. पण जन्मभर, दिवसातून एक-दोन वेळा स्वतःचे स्वतःला टोचून घेण्याची शिक्षा कोणालाही सहन करणे अत्यंत अवघड असते. इन्सुलिन हे औषध तोंडाने घेण्याच्या गोळीच्या स्वरूपात उपलब्ध असते तर ते स्वीकारणे शक्य झाले असते. कारण उच्च रक्तदाब, संधिवात, थायराईड ग्रंथींचे आजार अशा अनेक रोगात जन्मभर औषध घेण्याला पर्याय नसला तरी ती तोंडाने घेता येतात. म्हणून अशी औषधे अनेक जण विनातक्रार घेत आहेत. पण इंजेक्शनऐवजी इतर मार्गाने इन्सुलिन देण्याचे अनेक प्रयोग फसले आहेत. त्यामुळे आजमितीला इन्सुलिनचा शोध लागून १०० वर्षे होत आली तरी इंजेक्शनला पर्याय सापडलेला नाही, ही दुर्देवाची गोष्ट आहे. परंतु ज्या वेळी एखाद्या गोष्टीला पर्याय नसतो तेव्हा अशास्त्रीय व भाकड गोष्टींच्या मृगजळात सापडून अनेक जण संकटात येतात.

मधुमेहाच्या बाबतीत तर मृत्यूही येऊ शकतो.

खाप्याच्या प्रकारानुसार व दिवसभर रक्तातील साखरेची पातळी योग्य मर्यादित ठेवण्यास मदत करणाऱ्या पद्धतीनुसार इन्सुलिनचे विविध प्रकार आता उपलब्ध आहेत. तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनानुसार त्यांचा अंगीकार केल्यास मधुमेही आनंदाने जीवन जगू शकतो. मोठ्या वयाच्या व्यक्तींना जेव्हा इन्सुलिनचा सल्ला दिला जातो तेव्हा त्यांनी टाईप १ प्रकारचा मधुमेह असलेल्या बालक व तरुण मधुमेहींकडे पाहावे. म्हणजे आपण त्यांच्यापेक्षा किती भाग्यावन आहोत, याचा दिलासा मिळेल.

डॉक्टरांनी इन्सुलिनचे नुसते नाव काढले तरी बरेच जण डॉक्टर बदलतात. दुसऱ्या डॉक्टरांनी तोच सल्ला दिला तर अळोपैथी सोहून इतर वैद्यक प्रणालीचा आसरा शोधतात. त्याने भागले नाही तर 'दैवी शक्तीने रोग बरा करतो' असे सांगणाऱ्या बाबाच्या किंवा भोंदूच्या आहारी जातात. शेवटी निराश होऊन इन्सुलिन घेण्याला नाइलाजाने राजी होतात. परंतु या काळात त्यांचा रोग नकळत बळावला जातो. अनेकदा डोळा, पाय, किडनी गमावण्याची वेळ येते, तेव्हा पश्चात्ताप होऊन काही उपयोग होत नाही.

इन्सुलिनचा शोध लागल्याने असंख्य व्यक्तींचे प्राण वाचून त्यांना सुखी जीवनाचा आनंद घेता येत असल्याने

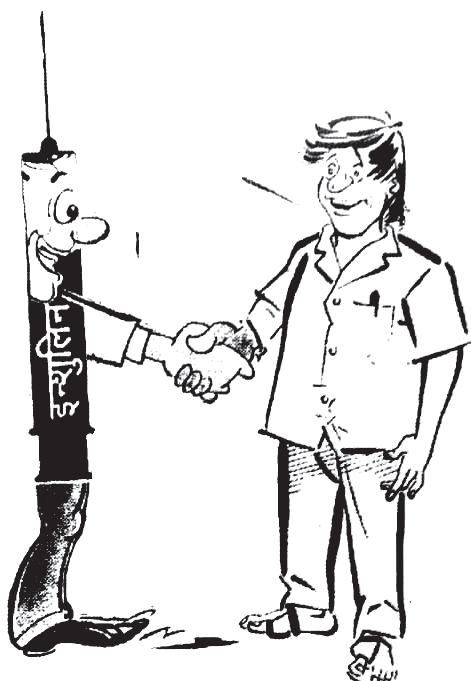
वैद्यकशास्त्राच्या इतिहासातील ही घटना सुवर्णक्षरांनी लिहिली जाण्यासारखी आहे. म्हणूनच या शोधाचे जनक डॉ. फ्रेडरिक बॅटिंग व डॉ. चार्लस बेस्ट या दोघांना नोबेल प्राईज देऊन गौरवण्यात आले. मधुमेहामुळे येणारे अंधत्व, अपंगत्व (पाय कापण्याची वेळ), मूत्रपिंड निकापी होणे, हृदयविकार, अपत्यप्राप्तीला मुकणे असे अनेक गंभीर आजार इन्सुलिन घेण्याने टाळता येतात.

पूर्वी इन्सुलिन इंजेक्शन घेणे ही फार वेदनादायक गोष्ट होती. परंतु डिस्पोजेबल इन्सुलिन सिरिजेस, बारीक व टोकदार सुया, इन्सुलिन पेन, इन्सुलिन पंप या साधनांमुळे इंजेक्शन टोचण्याच्या वेदना खूपच कमी झाल्या आहेत. त्यामुळे इन्सुलिन टाळण्याचा प्रयत्न करण्यापेक्षा ते नाइलाजाने का होईना; स्वीकारण्याची मनाची तयारी करणे अधिक फायद्याचे ठरेल.

लहान मुलंना मधुमेह झाल्यास इन्सुलिनला पर्याय नसतो. परंतु फारच थोड्या प्रौढ मधुमेहीना इन्सुलिनची आवश्यकता भासते.

**डॉक्टर इन्सुलिनचा सल्ला केव्हा देतात?**

- उपाशीपोटीची साखर २५० मिग्रॅच्या पुढे किंवा जेवणानंतरची साखर ३५० मिग्रॅच्या पुढे किंवा HbA1Cचे प्रमाण ९% पेक्षा जास्त येत असल्यास
- तोंडाने घेण्याच्या गोळ्यांचा डोस जास्तीत जास्त



- वाढवूनही साखर नियंत्रणात राहत नसल्यास
- तीव्र मूत्रपिंड हानी (किडनी फेल्युअर), तीव्र नेत्रपटल हानी (रेटिनोपॅथी), मज्जातूदह, गँगरीन होण्याचा धोका
- काही काळासाठी इन्सुलिनचा वापर : जंतुप्रादुर्भाव (उदाहरणार्थ, क्षय), गर्भरिपण, हार्ट अॅट्क,
- मधुमेहजन्य बेशुद्धावस्था, मोठी शस्त्रक्रिया इत्यादी रुग्णांच्या चुकीच्या प्रतिक्रिया
- स्वतःच्या आर्थिक फायद्यासाठी डॉक्टर इन्सुलिनचा सल्ला देतात. डॉक्टर बदलू.
- इन्सुलिन घ्यावे लागार म्हणजे मधुमेहाच्या शेवटच्या स्टेजला पोहोचलो आहे. आता मरणाची वाट पाहत बसण्यापेक्षा राहिलेले दिवस इंजेक्शन न घेता आनंदात घालवू. माझ्यासारखा अभागी मीच!
- एकदा इन्सुलिनची सवय लागली की मी परत गोळ्यांवर कधीच येणार नाही.

मधुमेहींची इन्सुलिनबद्दलची भीती कमी करून योग्य मार्गदर्शन करण्यासाठी या अंकाची योजना केलेली आहे. यात अनेक तज्ज्ञांचे लेख व माहिती मधुमेहींचे जीवन सुखकर करण्यास कारणीभूत होवो, ही सदिच्छा! इन्सुलिन शाप नसून वरदान आहे.

**डॉ. रमेश गोडबोले**

फोन: ९८२२४ ४७३२०

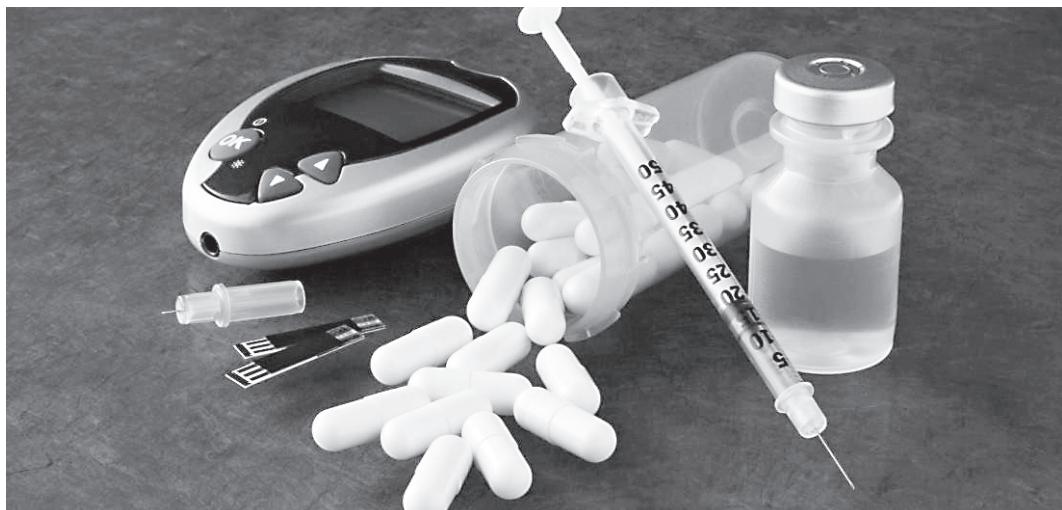
मधुमेह झालेल्या प्रत्येकाने इन्सुलिनच्या संजीवक गुणधर्माना ओळखले पाहिजे व गरज असेल तर त्याच्याशी खुल्या दिलाने मैत्री केली पाहिजे. बन्याचदा इन्सुलिनबद्दलची भीती अज्ञानातून आलेली असते. इन्सुलिनबद्दलची आवश्यक माहिती थोडक्यात द्यावी हा या विशेष विभागाचा उद्देश आहे. इन्सुलिन घेणे आवश्यक असूनही ते न घेणारी एखादी जरी व्यक्ती हे लिखाण वाचून, प्रेरित झाली तरी हा उद्देश सफल होईल असे वाटते.

हितगुज

## इन्सुलिनचा धरका

डॉ. रमेश दामले

गोळ्या घेऊन १० ते १२ वर्षे झाल्यानंतर काही रुग्णांना इन्सुलिनचे इंजेक्शन घेण्याची वेळ का येते? गोळ्यांचा डोस खूप वाढवला तर इन्सुलिनची गरज कमी होईल का? किती वर्षांपर्यंत इन्सुलिन घेता येते? जास्तीत जास्त वेळा कोणत्या मधुमेहीने इन्सुलिन घेऊन ती निरोगी राहिली आहे? अशा अनेक प्रश्नांचा मागोवा घेणारा माहितीपूर्ण लेख.



वयाच्या १०-१५व्या वर्षांपासून अगर क्रचित प्रसंगी त्या वयाच्याही पूर्वी मधुमेहाची लागण झाली असेल, तर अशा रुग्णांना इन्सुलिनचे इंजेक्शन घेणे जरुरीचे असते.

अशा रुग्णांमध्ये स्वादुपिंडामधील इन्सुलिन तयार करणाऱ्या पेशींचा अभाव असतो, म्हणून इन्सुलिन इंजेक्शनच्या स्वरूपात द्यावे लागते. थोडक्यात, कमी पडणाऱ्या इन्सुलिनची कसर बाहेरील इन्सुलिनमुळे भरून काढावी लागते.

त्याची तुलना अलीकडे मोठ्या प्रमाणात दिसून येणाऱ्या बी१२ या जीवनसत्त्वाच्या कमतरतेमुळे आवश्यक बनलेल्या बी१२ या इंजेक्शनशी करता येईल. वयाच्या पन्नाशीनंतर या जीवनसत्त्वाची कमी झालेली पातळी रक्ततपासणीमध्ये कळून आली तर या वयानंतर त्याचे आतऱ्यांमार्फत होणारे शोषण कमीकमी होत जाते. त्यामुळे त्याचे इंजेक्शन देणे गरजेचे ठरते. तशीच बाब ज्येष्ठ महिलांमध्ये वयाच्या ४५ नंतर कमी पडत जाणाऱ्या संप्रेरकांची असते. ती संप्रेरके

अशा प्रसंगी देतात. अर्थात, ही तुलना उणीव भरून काढण्यापुरती मर्यादित असून इन्सुलिन इंजेक्शनच्या कालावधीबरोबर अगर इंजेक्शन वारंवार घेण्याबरोबर केलेली नाही.

कालपर्यंत आपला मधुमेह गोळ्यांवर बरा होत होता, आणि आता तेवढ्याच गोळ्या घेत असताना रक्तातील साखरेची पातळी कमी का होत नाही, असा प्रश्न बच्याच रुग्णांना पडतो. काही रुग्णांना वाटते की, त्या गोळ्यांची सवय आता आपल्या शरीराला झाली आहे; तर काहींना असे वाटते की, त्या गोळ्यांची ताकद हळूळू कमी झाली आहे.

वृद्धापकाळात जसे डोक्यावरील केस कमी होतात, डोळ्यांना चश्मा लागतो, श्रवणशक्ती कमी होते, तशाच पद्धतीने वयोमानानुसार स्वादुपिंडातील इन्सुलिन तयार करणाऱ्या पेशींची संख्या कमी होते. शिवाय, त्यांची गोळ्यांना प्रतिसाद देण्याची शक्ती क्षीण होते. म्हणून त्यांना

इन्सुलिनचे इंजेकशन देणे गरजेचे होऊन बसते. रुग्णाच्या ४० वयाला गोळ्यांची गरज निर्माण झाली असेल तर २० ते २५ वर्षांनी बीटा पेशी (इन्सुलिन निर्माण करणाऱ्या पेशी) संख्येने खूप कमी होतात. म्हणून १५ ते २० वर्षांनी गोळ्यांचा प्रभाव कमीकमी होऊ शकतो. आणि इन्सुलिन घेण्याची वेळ रुग्णावर येऊ शकते.

सुदैवाने ७४-७५ वयाला माणसाचे वजन कमी होते. वयानुसार मूत्रपिंडाचे काम थोडे कमी होते, इन्सुलिनविरोधी कार्य करणाऱ्या काही ग्रंथी कमकुवत होतात म्हणून हा २० वर्षांचा नियम सर्वच रुग्णांमध्ये दिसतोच असे नाही. त्यापेक्षाही तो लांबतो.

इन्सुलिनचे इंजेकशन सुरु करण्यापूर्वी काही गोळ्यांचे डोस वाढवत नेले तर काय होईल? हा प्रश्नसुद्धा अनेक रुग्णांना पडतो. एखाद्या औषधाचा डोस जेव्हा ठरवला जातो तेव्हा अशा प्रश्नांचा विचार केलेला असतो. एका विशिष्ट डोसपर्यंत औषधाचा हितकारक परिणाम वाढत जातो, हे जरी खरे असले तरी विशिष्ट डोसनंतर त्याचा विपरीत परिणाम जास्त वाढतो. पण अपेक्षित प्रमाणात हितकारक परिणाम साधत नाही, हे लक्षात घेणे जरुरीचे आहे.

डोस वाढवण्यापेक्षा विविध गटांतील औषधांचा वापर करून रक्तातील साखर कमी करणे शक्य झाले आहे. त्या दृष्टीने आधुनिक जगामध्ये इन्सुलिनची कित्येक काळ चाललेली मक्तेदारी बरीच कमी झालेली आहे. गेल्या दशकामध्येच दोन-तीन नव्या गटांमधील गोळ्यांचे आगमन झाल्यामुळे अधिक सोपे झाले आहे.

इन्सुलिनचा स्वीकार करायला रुग्ण फारसे उत्सुक नसतात. ही गोष्ट लक्षात घेऊन निरनिराळ्या उत्पादकांनी त्यावर मात करण्याचा प्रयत्न केला आहे. इन्सुलिन पेन ही सुविधा गेल्या २५ वर्षांपासून उपलब्ध झाली आहे. त्यामुळे नोकरदारांची सोय झाली आहे. शिवाय, अलीकडे त्याची सुई इतकी पातळ आणि अणकुचीदार केलेली आहे, की त्याची वेदना डासाच्या चावण्याइतकी कमी झालेली आहे, हेसुद्धा लक्षात घेण्यासारखे आहे.

दपेकरी रुग्ण जसे फवारे उडवून दमा आटोक्यात ठेवतो, तसे इन्सुलिनचे फवारे काही काळापूर्वी प्रायोगिक अवस्थेमध्ये आलेले होते. फुफ्फुसाचा पृष्ठभाग हा टेनिसच्या मैदानाएवढा असतो, या माहितीवर हे फवारे आधारित होते. परंतु बन्याचदा फुफ्फुसाच्या विकारात ते देता येत नसत आणि खोकला ही तक्रार रुग्णांना वारंवार येते, त्यामुळे ते

प्रयोग अयशस्वी ठरले.

असेच फवारे नाकात मारण्याचे काही प्रयोग झाले. काही देशांत त्याला परवानगीसुद्धा दिलेली आहे. तथापि, त्याचे यश अजून अजमावले जात आहे. या दोन्ही फवाच्यांची माहिती पाच वर्षांपूर्वीच्या मधुमित्र अंकामधून अगोदरच प्रसिद्ध झालेली आहे.

इन्सुलिनचे इंजेकशन घेणारच नाही, याविषयी काही रुग्ण इतकी टोकाची भूमिका घेतात, की असा परिणाम साधणारी ६० रुपयांची एक गोळी घेईन; पण योग्य परिणाम साधणारे १५ रुपयांचे इन्सुलिनचे इंजेकशन घेणार नाही, यावर ते ठाम असतात. मानवी आयुर्मान वाढत जाणाऱ्या या आधुनिक वैद्यक जगात, मधुमेहामुळे उद्भवणाऱ्या अपंगत्वावर मात करण्यासाठी अशा प्रकारचा मानसिक अडथळा दूर करणे हिताचे ठरणार आहे. जर गोळ्यांमुळे रक्तातील साखर योग्य राहत असेल तर आणि तरच वरील प्रकारचे हट्टी समर्थन योग्य ठरु शकते.

मधुमेहींच्या जगामध्ये इन्सुलिनने आपल्या गुणवत्तेच्या सामर्थ्यामुळे गेल्या शंभर वर्षांच्या इतिहासामध्ये आपले साम्राज्य अबाधित राखले आहे. जगामधील लाखो आबालवृद्ध आज इन्सुलिन घेत आहेत आणि कोट्यवधी रुग्णांनी गेल्या शतकामध्ये ते घेऊन आपल्या जीवनाचे सोने केले आहे, हे लक्षात घेता त्याच्या इंजेकशनचा बाऊ करणे आणि तो प्रतिषेचा प्रश्न करणे निश्चितच कल्याणकारी ठरणार नाही.

अमेरिकेतील रुँडीस या महिला रुग्णाने तिच्या वयाच्या सातव्या वर्षी इन्सुलिनचे इंजेकशन घेण्यास जी सुरुवात केली (सन १९२२) ते वयाच्या ८० वर्षांपर्यंत ती इंजेकशन घेतच होती. त्यामध्ये फक्त इन्सुलिनची रूपं बदलत गेली. तिने आगुष्टात अनेक लीटर इन्सुलिन घेतले असेल, जणू तिच्या रक्तात मधुमेहाचा जिवंत इतिहास सळसळत होता. (रुँडीस जिवंत असताना तिची माहिती मधुमित्रमध्ये फोटोसकट प्रकाशित झाली होती.) अक्षरश: हुजारो इंजेकशने घेऊन वयाच्या ८० वर्षांपर्यंत आपले आयुष्य व्यतीत करणाऱ्या रुँडीसपेक्षा कोणती आदर्श व्यक्ती इन्सुलिनच्या इंजेकशनला विरोध करणाऱ्या रुग्णांना स्फूर्त देऊ शकेल? जय रुँडीस! जय इन्सुलिन!

-डॉ. रमेश दामले  
फोन : ०२०-२४४५८६२३

# इन्सुलिन कोणासाठी? कधी? का?

डॉ. प्रदीप गांधी, एम.डी.

डॉक्टरांनी सुचवूनही अनेक मधुमेही रुग्णांचा इन्सुलिन घेण्यास आजही विरोध दिसतो. मात्र, काही रुग्णांमध्ये मधुमेह नियंत्रणासाठी इन्सुलिनचा उपयोग करावाच लागतो. मधुमेहासह समृद्ध जीवन जगण्यासाठी हे एक उपयुक्त साधन आहे. इन्सुलिन कोणी, कधी आणि का घ्यावे, याविषयी माहिती देणारा हा लेख इन्सुलिनविषयीची भीती घालवण्यासाठी उपयुक्त ठरु शकेल.

मधुमेहाच्या रुग्ण श्रीमती प्रमिलाबाई (वय ६५ वर्षे) दवाखान्यात खुर्चीत बसताच म्हणाल्या, “डॉक्टर, आपल्या सततच्या सांगण्यामुळे सहा महिन्यांपूर्वी मी इन्सुलिन घेण चालू केलं आणि माझं आयुष्यच बदलून गेलं. आता मला उत्साही व निरोगी वाटतं. पोट तड्डु फुण्णं थांबलं, भूक चांगली लागते, साखर नियंत्रित झाली आणि बन्याच गोळ्या कमी झाल्या आहेत.”

“ही माझी मुलगी अर्चना. ३८ वर्षांची आहे. तीन वर्षांपासून मधुमेहाच्या गोळ्या घेते; पण अजूनही रक्तातील साखर नॉर्मल येत नाही. मी तिची इन्सुलिन इंजेक्शनची भीती घालवली आहे. तुम्ही तिला इन्सुलिन चालू करावे म्हणून तुमच्याकडे घेऊन आले आहे.” माझ्यासाठी हा अनपेक्षित; पण सुखद धक्का होता.

कार्यक्षम राहण्यासाठी शरीराला अहोरात्र ऊर्जे ची आवश्यकता असते. ही ऊर्जा मुख्यत्वेकरून आहारामधील ग्लुकोज व चरबीमधून उपलब्ध होते. हे कार्य स्वादुपुंडातील बीटा पेशींमध्ये तयार होणाऱ्या इन्सुलिन हार्मोनमुळे शक्य होते. बीटा पेशी अहोरात्र

इन्सुलिनची निर्मिती करतात. (२४ तासांत ३० ते ५० युनिट्स)

१. रक्तातील ग्लुकोजचे प्रमाण नियमित पातळीत ठेवणे.  
उपाशीपोटी : ७० ते १०० एमजी/डीएल  
जेवणानंतर दोन तासांनी : ७० ते १४० एमजी/डीएल
२. इन्सुलिन, ग्लुकोजला पेशींचे बंद द्वार (insulin receptor) उघडून देते. आणि सर्व पेशी (विशेषत: स्नायू व मेंदूमधील) त्याचा ऊर्जेसाठी उपयोग करतात. जणू इन्सुलिन हे पेशींचे बंद द्वार उघडप्याची किळीच होय.
३. गरजेपेक्षा अधिक असणाऱ्या ग्लुकोजचा ग्लायकोजेन व चरबीच्या रूपात यकृत व शरीरात साठा करणे. शरीरात या इन्सुलिनची कमतरता निर्माण झाली किंवा त्याच्या कार्यक्षमतेस अवरोध (insulin resistance) होतो, तेव्हा मधुमेह हा दीर्घकालीन आजार होतो. पुढीलप्रमाणे मधुमेहाचे निदान केले जाते :

तपासणी	नॉर्मल ग्लुकोज लेव्हल (mg/dl)	मधुमेह पूर्वावस्था (mg/dl)	मधुमेह (mg/dl)
उपाशीपोटी (Fasting Blood Sugar) ७५ ग्रॅम ग्लुकोज सरबत प्यायल्यानंतर दोन तासांनी (2 Hours Post 75 gms of Glucose)	७०-१००	१००-१२५	१२६ पेक्षा जास्त
HbA1C	७०-१४०	१४०-१९९	२०० पेक्षा जास्त
	५.६% पेक्षा कमी	५.७-६.४%	६.५% पेक्षा जास्त



या आजारात रक्तात फार काळ राहिलेल्या जास्तीच्या ग्लुकोजमुळे (हायपरलायसिमिया) शरीरातील बारीक व मोठ्या रक्तवाहन्यांना सतत इजा होते. त्यातून अधिरोस्क्लेरोसिस, हार्ट अँट्क, रेटिनोपैथी, न्यूरोपैथी, डायबेटिक फूट, किडनीचे जीर्ण विकार व फेल्युअर असे गुंतागुंतीचे विकार होतात. तसेच शरीरातून क्षार आणि पाणी यांचे जास्त उत्सर्जन होउन रक्तात आम्लाचे प्रमाण वाढून डायबेटिक किटोऑसिडोसीस (DKA)सारखे जीवधेणे आजारही होतात.

#### **मधुमेहाचे प्रकार व त्यात इन्सुलिनचे स्थान**

**१. टाईप १ मधुमेह :** यात बीटा पेशींना प्रति पेशी (ॲंटिबॉडीज) निर्माण होऊन हळूहळू बीटा पेशी नष्ट होतात. यामुळे इन्सुलिनची कमतरता व नंतर पूर्ण अभाव निर्माण होतो. एकूण मधुमेहींपैकी पाच ते दहा टक्के रुग्ण या प्रकारात मोडतात. हा आजार बहुतांशी बालवयात सुरु होतो.

**इन्सुलिन रिप्लेसमेंट थेरपी :** या सर्व रुग्णांना उपचार म्हणून इन्सुलिनशिवाय पर्याय नसतो. या इन्सुलिनचे अनेक प्रकार उपलब्ध आहेत. रुग्णाच्या गरजेप्रमाणे व खाण्याच्या वेळेशी सांगड घालून इन्सुलिनचा प्रकार निवडतात. सहसा लांग ऑफिंग वा प्रिमिक्स इन्सुलिन प्रमुख जेवणाबरोबर (Basal Insulin) व शॉर्ट / रॅपिड बाकीच्या खाण्याबरोबर (Bolus Insulin) दिले जाते.

यासाठी प्रथम HbA1Cचे लक्ष्य नक्की केले जाते. हे साधारणपणे ७ टक्क्यांच्या आसपास ठेवले जाते. वयस्कर रुग्णांमध्ये ७.५ ते ८ टक्के असे ठेवले जाते. दर चार-सहा महिन्यांनी HbA1C तपासून इन्सुलिनच्या मात्रेत बदल केला जातो.

**२. टाईप २ मधुमेह :** ९० ते ९५ टक्के मधुमेही या प्रकारात मोडतात. वयाच्या ३०-३५ नंतर होणारा हा आजार. परंतु आजकाल बालवयातसुद्धा याचे रुग्ण दिसू

लागले आहेत. आनुवंशिकतेच्या जोडीला बैठी जीवनशैली, व्यायामाचा अभाव, असंतुलित आहार (फास्ट फूड व शीतपेयांचे अधिक सेवन), स्थूल शरीर, धूम्रपान, मद्यपान यांची भर पडली की या रोगाने शरीरात घर केलेच म्हणून समजा.

या सर्व कारणांमुळे इन्सुलिनची कार्यक्षमता कमी होत जाते. बीटा-पेशींवरील कामाचा ताप वाढून त्या क्षीण होतात. परिणामी, इन्सुलिनची कमतरता निर्माण होते.

वरील सर्व गोष्टींवर नियंत्रण आणणे हे मधुमेहाच्या उपचारात अतिआवश्यक असते. त्यामुळे इन्सुलिनची कार्यक्षमता वाढते. या रुग्णांच्या औषधोपचारात पुढील स्टेप्स घेतल्या जातात :

१. सर्वप्रथम इन्सुलिन सेन्सिटिव्हीटी वाढवणाऱ्या गोळ्या दिल्या जातात. प्रामुख्याने मेटाफॉर्मिनचा वापर केला जातो, तर कधी टीझेडडी प्रकारातील गोळ्या वापरल्या जातात.
२. यामुळे HbA1Cचे लक्ष्य गाठता आले नाही, तर सल्फोनिलयुरिया, ग्लिटिन्स, डीपीपी-४ इनहिबीटर या प्रकारातील गोळ्यांपैकी एक-दोन औषधे मेटाफॉर्मिनबरोबर दिली जातात.
३. तरीही HbA1Cचे टार्सेट गाठता आले नाही तर इन्सुलिनचा वापर करतात.
४. त्यातूनही रुग्णास कर्डिओहस्क्युलार डिसिज किंवा क्रोनिक किडनी डिसिज असेल किंवा वजन आटोक्यात नसेल तर आजकाळ नव्याने उपलब्ध असलेल्या एसजीएलटी-२ इनहिबीटर, जीएलपी-१ आरए अशा औषधांची निवड केली जाते.

थोडक्यात, वरील सर्व गोष्टींचा साकल्याने विचार करून प्रत्येक रुग्णासाठी अनुरूप असे औषध निश्चित केले जाते.

मधुमेहाच्या या सर्व औषधोपचारात रुग्ण, नातेवाईक व डॉक्टर या सर्वांना सर्व काळ जागरूक राहावे लागते ते, रक्तशर्करा प्रमाणाबाहेर कमी होण्याच्या (हायपोग्लायसिमिया) शक्यतेबद्दल. त्याचे त्वरित निदान व उपचार करणे आवश्यक असते.

**याशिवाय, पुढील कारणांसाठी इन्सुलिनचा वापर करणे आवश्यक ठरते :**

१. रक्तशर्करा ३०० एमजी/डीएलपेक्षा जास्त किंवा

HbA1C ९० एमजी/डीएलपेक्षा जास्त असल्यास.

२. रुग्णास अति तहान, वारंवार लघवी होणे, त्वरेने वजन कमी होणे, अशी लक्षणे असल्यास
३. डायबेटिक किटोअॅसिडोसिस
४. सेप्सीस व काही इन्फेकशन्स उदाहरणार्थ, पॅनक्रियाटायटीस, न्यूमोनायटीस, सेल्यूलायटीस
५. शस्त्रक्रिया : आधी, दरम्यान व नंतर
६. हार्ट अॅट्क
७. किडनी फेल्यूअर
८. गरोदरपणी होणारा मधुमेह
९. कॉर्टिको स्ट्रिरॉइड औषध मधुमेही रुग्णास चालू असल्यास

अशा अनेक कारणांमुळे इन्सुलिन घेणे उपयुक्त ठरते. परंतु प्रत्यक्षात मधुमेहाच्या अनेक रुग्ण त्याचा स्वीकार करताना दिसत नाहीत. त्याची कारणे :

१. स्वतःला वारंवार इंजेक्शन टोचण्याची भीती वाटते.
२. त्यामुळे होणाऱ्या वेदना व पाळावा लागणारा नियमितपणा हा त्रासदायक वाटतो.
३. अचूक मात्रा ठरवण्यासाठी वारंवार कराव्या लागणाऱ्या रक्ततपासण्या नको वाटतात.
४. इंजेक्शन घेतल्यानंतर खाणे लांबले वा चुकले, तर हायपोग्लायसिमियाचा होणारा त्रास भीतिदायक वाटतो.
५. इन्सुलिनची कार्क्षमता कायम ठेवण्यासाठी ते २०°C तापमानाच्या खाली ठेवणे आवश्यक असते. ते अनेकांना जमत नाही.

भारतासारख्या देशात अनेक रुग्ण स्वस्त गोळ्या उपलब्ध असल्याने, खिशाला परवडत नाही म्हणून इन्सुलिनचा स्वीकार करत नाहीत.

आजकाल नवीन तंत्रज्ञानामुळे उपलब्ध असणारे इन्सुलिन पेन, इन्सुलिन पंप अशा साधनांमुळे हा त्रास कमी झाला आहे. रुग्णांचे प्रशिक्षण, डॉक्टरांचे योग्य मार्गदर्शन, मधुमेह सपोर्ट ग्रुप या सुविधांमुळे अनेक रुग्ण इन्सुलिनचा वापर करून आपली जीवन गुणवत्ता सुधारण्यात यशस्वी होत आहेत.

**डॉ. प्रदीप गांधी**  
फोन: ७३९९८ ७९९८२

# शिशुगटातला मधुमेह आणि सुजाण पालकत्व

डॉ. कल्पना जोग, एम.डी. (बालमधुमेहतज्ज्ञ)

लहान मुलांमधील मधुमेहाचे निदान होते, त्याच वेळी सगळ्या कुटुंबालाच समुपदेशनाची गरज असते. मूल योग्य पद्धतीने वाढावे आणि त्याला आयुष्यात यश आणि स्वास्थ्य मिळावे यासाठी लहान वयातच वळण लागावे लागते. त्यासाठी सगळ्याच पालकांना मुलांसाठी काही अलिखित शिस्तीचे नियम करावे लागतात. जर मुलांच्या आयुष्यात मधुमेह असणारच आहे, तर त्याच्या नियंत्रणाचे त्यांच्या वयानुसुरूप असे सोपे नियमसुद्धा करणे आवश्यक आहे; मगच मधुमेहाच्या दिनक्रमाचे वळण लागेल. जेव्हा कधी हे नियम पाळले जाणार नाहीत, तेव्हा मुलांबरोबर संघर्ष न करता डायबेटिस टीम, सपोर्ट ग्रुप यांच्या मदतीने समंजस, सुजाण पालकाची भूमिका निभावणे जास्त सयुक्तिक ठरेल.

“‘डॉक्टर मला खरंच काही समजेनासं झालं आहे. इरा इन्सुलिन घेताना, रक्त तपासताना खूप रडते, दंगा करते, अंग टाकून देते, तिला इंजेक्शन द्यायचे म्हणजे संकटच असते. चार माणसं लागतात तिला धरायला. काय करायचे सांगा?’”

इरा – वय वर्षे अडीच. मधुमेहाचे निदान होऊन एक वर्ष झाले होते. इराचे आईबाबा हतबल झाले होते. आणि छोटी इरा रुसका चेहरा करून आईच्या मांडीवर बसली होती.

मधुमेहाचे योग्य पद्धतीने नियंत्रण करणे कुठल्याही वयात आव्हानातक असते. पण लहान मुलांमध्ये वाढीच्या वेगवेगळ्या टप्प्यांत प्रत्येक वेळी नवीनच आव्हानाला आईबाबांना आणि कुटुंबाला सामोरे जावे लागते. निदानानंतर अनेक नवीन गोष्टी शिकाव्या लागतात. एका बाजूला मुलांच्या मधुमेहाची जबाबदारी पूर्णतः पालकांवर येऊन पडते; त्याचा तणाव, त्यांच्या भविष्याची काळजी, आणि पूर्ण विचार करूनसुद्धा वर्तमानात न टाळता येणारे असे ग्लुकोजमधील तीव्र चढउतार, या सगळ्याने पालकांना नैराश्य न आल्यासच नवल!

आणि दुसऱ्या बाजूस छोटी मुले... त्यांचे अविकसित शरीर आणि मन, त्यांना दररोज टोचले जाणारे इन्सुलिन,

ग्लुकोज तपासणी आणि आहारातील बंधने सहजासहजी अंगवळणी पडणे शक्य नसते. त्याच्या मागचे कारण समजणे तर मुलांच्या आकलनापलीकडचे असते. अशा परिस्थितीत पालकांना योग्य मार्गदर्शन मिळणे आवश्यक असते. सकारात्मक दृष्टिकोण आणि सतत ग्लुकोजकेंद्रित न राहता 'letting go' (ज्या गोष्टी नियंत्रणात आणणे शक्य नाही त्या सोडून देऊन, ज्या नियंत्रणात आणणे शक्य आहे त्यावर लक्ष केंद्रित करणे) स्वीकारणारे पालक जास्त चांगल्या पद्धतीने मुलांच्या मधुमेहाचे नियंत्रण करतात. लहान मुलांच्या मधुमेह-उपचारात येणारी आव्हाने समजावून घेतल्यास मुलांचे आणि कुटुंबाचे स्वास्थ्य अबाधित राहील.

पालकांसमोर असलेली आव्हाने

पहिले आव्हान : इन्सुलिनचा योग्य डोस

इन्सुलिन, ग्लुकोज तपासणी व आहार या उपचाराच्या मूलभूत गरजा; पण प्रत्येक गरज निभावणे पालकांसाठी सत्त्वपरीक्षा असते. या खडतर प्रवासाची सुरुवात होते ती छोट्या मुलांना इन्सुलिन टोचताना!

इन्सुलिनचा योग्य डोस जाण्यासाठी सर्वप्रथम आईबाबांची मानसिक तयारी महत्वाची आहे. इराच्या बाबतीत तिला इंजेक्शन देताना आईला आणि घरातल्या



सगळ्यांनाच खुप दुःख होत होते, जे साहजिक होते. पण, जेव्हा सतत आई रडते आहे, हे इराने बघितले तेव्हा तिच्या मेंदूने याची नोंद 'इंजेक्शनने आपल्याला धोका आहे' अशी घेतली. आणि या वयातील धोक्याचा संदेश म्हणजे पळून जाणे (flight), भीती वाटणे (fright), आणि विरोध करणे (fight) असा असतो. तिने रघून, दंगा करून आईच्या भावना तिच्या पद्धतीने व्यक्त करायला सुरुवात केल्या. हळूहळू आईबाबांनी मधुमेहाच्या उपचाराची अपरिहार्यता स्वीकारली; पण तोपर्यंत इराची प्रतिक्रिया साचेबंद झाली होती. यावर उपाय म्हणून प्रत्येक इंजेक्शन, ग्लुकोज तपासणीसाठी तिला काहीतरी लालूव दाखवली जायची; त्याचा आणखीनच विपरीत परिणाम झाला.

#### **दुसरे आव्हान : मुलांचे अविकसित शरीर**

शरीराचे आकारमान व वजन कमी असल्याने मुलांचा इन्सुलिनचा डोस कमी प्रमाणात असतो आणि इन्सुलिन सेन्सिटिव्हिटी (एक युनिट इन्सुलिनने कमी होणाऱ्या साखरेचे प्रमाण) जास्त असते. त्यामुळे काही अंशांनी इन्सुलिनचा डोस कमीजास्त झाल्यास त्याचा परिणाम रक्तातील ग्लुकोजवर मोठ्या प्रमाणात होतो. इन्सुलिन सिरिंजमधून एक युनिटपेक्षा कमी डोसचे प्रमाण निश्चित करणे अवघड असते. काही इन्सुलिन पेनमध्ये ०.५

युनिट इन्सुलिन देण्याची सोय असते. पण बहुतांशी पेनमध्ये एक युनिटचे मापन असते. आत्ताच्या इन्सुलिन पंपमध्ये मात्र ०.०२५ युनिट इतका कमी इन्सुलिन डोस देता येतो. छोट्या मुलांची एक युनिट इन्सुलिनने ग्लुकोज १०० ते १५० मिलिग्रॅम कमी होऊ शकते. सिरिंजने कमी डोस देताना चूक होण्याची शक्यता जास्त असते; तर पेनमध्ये इन्सुलिन नल्हीत (cartridges) हवेचा छोटा बुडबुडा लक्षात न आल्यास इन्सुलिन जातच नाही. इंजेक्शन देताना मुलांनी हालचाल केली किंवा प्रतिकार केला तर इन्सुलिन शरीरात किती प्रमाणात गेले, याचा अंदाजच येत नाही. बरेचदा इन्सुलिनच्या जागा लवकर सुजतात (lipodystrophy) त्यामुळे कुठे इंजेक्शन द्यायचे, असा प्रश्न पडतो. यासाठी सुरुवातीपासूनच इन्सुलिन इंजेक्शनचे रोटेशन करणे गरजेचे आहे.

इन्सुलिन तयार करणाऱ्या कंपन्या लहान मुलांसाठी म्हणून वेगळे इन्सुलिन तयार करत नाहीत. त्यामुळे अडचणी येतात. लहान मुलांचा डोस खूपच कमी असेल तर इन्सुलिन डायल्युशन करावे लागते. त्यासाठीचे द्रव उपलब्ध नसते. छोट्या मुलांचा डोस कमी असल्याने अंतिम मुदती (expiry date) (साधारण चार आठवडे) पर्यंत इन्सुलिन कधीच संपत नाही. बरेचदा इन्सुलिनचा प्रभाव आहे तोपर्यंत इन्सुलिन वापरण्यास हरकत नाही,

असे सांगितले जाते.

### तिसरे आव्हान : मुलांची मानसिकता

वेगवेगळ्या वयात मुलांची समज वेगळी असणार आहे. छोट्या मुलांच्या वागण्याचे, खाण्याचे, खेळण्याचे, झोपण्याचे निश्चित असे अनुमान काढता येणे अवघड असते. त्यामुळे आईबाबांना सतत जागृत राहावे लागते. यासाठी खरे तर संपूर्ण कुटुंबाचा आधार आईबाबांच्या मागे असणे आवश्यक आहे. कुटुंबाची आहारपद्धती, कौटुंबिक वातावरण आणि नातेसंबंध याचा परिणाम मुलांच्या उपचारात मोठ्या प्रमाणात होऊ शकतो. छोटी मुले अनुकरणप्रिय असतात, याचे भान कुटुंबातील सगळ्यांनी ठेवल्यास मुलांवर खाण्याचे, खेळण्याचे, शिस्तीचे संस्कार योग्य पद्धतीने होतील. आहाराचे संस्कार झाल्यास याच वयात पौष्टिक खाण्याची सवय लावता येते.

गोड खाण्याचा मोह छोट्या मुलांना होणारच आहे. अशा वेळी ज्याला conditional 'yes' धोरण म्हणतात; म्हणजे योग्य वेळ बघून मुलांना हवा असलेला खाऊ देण्याचे प्रॅमिस देऊन त्याचे पालन केल्यास, मुले आईबाबांच्या नकळत गोड खाऊ खाणार नाहीत. या वयात मुलांचा मेंदू विकसित होत असतो आणि तो वर्तमानकाळातच राहणे पसंत करतो. त्यामुळे भविष्यातील धोके सांगून किंवा भूतकाळातील एखादा अनुभव आठवून त्यांचा वर्तमानाचा निर्णय बदलणार नाही, याची पालकांना जाणीव असल्यास बन्याच अप्रिय गोषी टाळता येतील. मधुमेहाकडे पाहण्याचा पालकांचा दृष्टिकोण, त्यांचा समजूतारपणा मुलांच्या जडणघडणीत महत्त्वाचा ठरतो. मधुमेहाचे नियम मुलांनी मोडले तर तत्काळ प्रतिक्रिया देण्याचा मोह पालकांनी टाळावा.

डॉ. डॅनियल सीगल यांनी त्यांच्या एका पुस्तकात

पालकांनी अशा वेळी तीन प्रश्नांची उत्तरे शोधावी असे सांगितले आहे... Why, What आणि How. म्हणजे मुले अशी का वागतात? त्यांनी परत असे वागू नये म्हणून काय केले पाहिजे? आणि त्याची अंमलबजावणी कशी करायची?

इराच्या बाबतीत ती असे का वागत होती, याचा विचार केल्यावर पुढचा प्रश्न होता आईबाबांनी आणि मधुमेहाच्या टीमने आता काय करायला पाहिजे? याचे उत्तर होते – आईबाबांची मानसिकता बदलणे, त्यांना सपोर्ट ग्रुपमध्ये सामील करणे, मधुमेह असणाऱ्या इतर मुलांसोबत इराला मिसळू देणे आणि टीमच्या संवेदनशील प्रशिक्षकाकडून तिला इंजेक्शन द्यायला सुरुवात करून तिची भीती घालवणे, यावर आधारित प्लॅन तयार केला. इरा आणि तिचे आईबाबा ओपीडीत काही व्हिडिओ तयार केले, ज्यात तिच्या वयाची मुले न रडता इंजेक्शन घेत होती. ग्लुकोज तपासणीसाठी त्यांची बोट देत होती. इरा अनेकदा तो व्हिडिओ बघायची. आणि हळूहळू तिच्यात बदल दिसू लागला. काही दिवसांतच इरा इंजेक्शन कुठे द्यायचे, कुठले बोट ग्लुकोज तपासणीसाठी वापरायचे, पेन डायल करणे अशा छोट्या-छोट्या जबाबदाच्या आणि निर्णय घेऊ लागली.

याव्यतिरिक्त, दररोजच्या मधुमेह दिनक्रमात अनेक नवीन आव्हाने आईबाबांना सामोरी येतात. बरेचदा याची उत्तरे उपचारपद्धती, माहितीत नसून पालकत्वाच्या कौशल्यात असते. सुजाण पालकत्व मधुमेही मुलांना चांगले आयुष्य तर देतेच; पण सुरक्षित भविष्यसुद्धा देते.

डॉ. कल्पना जोग

फोन: ०२०-२५४४ ०८८६

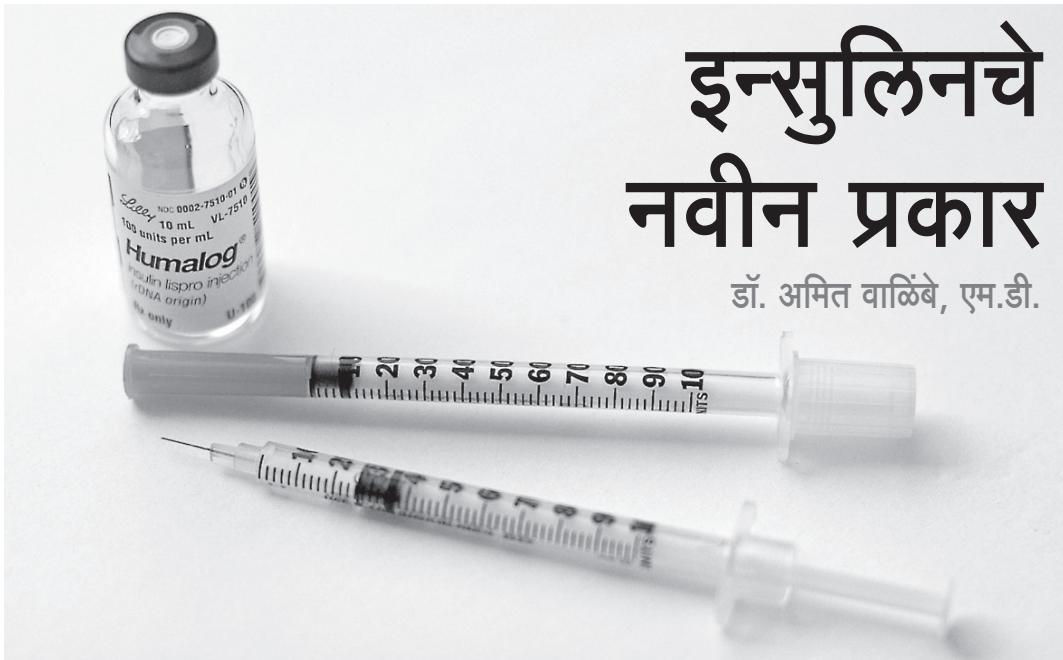
## मधुमित्र दिवाळी अंकासाठी आवाहन

ताणतणाव (stress) जेवढे जास्त तेवढे मधुमेहावरील नियंत्रण अवघड. हे टाळण्यासाठी हसत खेळत जगण्याची कला मधुमेहीने अवगत केली पाहिजे त्यालाच अनुसरून 'मधुमित्र'चा यंदाचा दिवाळी अंक हास्य विनोद विशेषांक आहे. या अंकासाठी वाचकांनी आपले हास्यकारक अनुभव लेखन (शब्दमर्यादा १५० ते २०० शब्द) अवश्य पाठवावे. संपादक मंडळाने निवडलेल्या लेखनाला प्रसिद्धी देण्यात येईल.

कर्वोड मुख्य शाखा व कार्यालय : डायबेटिक असोसिएशन ३०५ झिंडिया, पुणे शाखा. ३१ ड, 'स्वप्नगरी', २० कर्वे रोड, पुणे ४११००४.  
email: diabeticassociationpun@yahoo.in

# इन्सुलिनचे नवीन प्रकार

डॉ. अमित वाळिंबे, एम.डी.



मधुमेही रुग्णांमध्ये रक्तामधली साखर नियंत्रणामध्ये आणण्यासाठीचे सर्वांत गुणकारी औषध म्हणजे इन्सुलिन. १९२१मध्ये फ्रेडरिक बैटिंग आणि चार्ल्स बेस्ट यांनी एका कुश्यावर संशोधन करून इन्सुलिनचा अभूतपूर्व शोध लावला आणि मधुमेहींसाठी इन्सुलिनरूपी एक वरदान उपलब्ध झाले. सर्वप्रथम लिओनार्ड थॉम्पसन नावाच्या टाईप १ मधुमेही रुग्णांमध्ये १९२२मध्ये या इन्सुलिनचा वापर केला गेला. त्यामुळे हा रुग्ण बेशुद्धावस्थेमधून वाचला आणि त्यानंतर त्याचे आयुष्यमान १३ वर्षे वाढले. त्या वेळी इन्सुलिन अतिशय अशुद्ध आणि प्राणिजन्य असे होते. त्यानंतर गेल्या शतकामध्ये इन्सुलिनवर अनेक प्रकारचे संशोधन झाल्यामुळे इन्सुलिनचे नवनवीन प्रकार उपलब्ध झाले आहेत.

सुरुवातीच्या काही वर्षांमध्ये प्राण्यांच्या स्वादुपिंडापासून अर्क काढून इन्सुलिन तयार केले जायचे. बोव्हाईन (गाय) व पोर्साइन (डुक्र) या प्रकारचे इन्सुलिन प्रथम उपलब्ध होते. १९७०च्या दशकात अतिशुद्ध पोर्साइन इन्सुलिनचा वापर वाढला. त्याची कार्यक्षमता जास्त व दुष्परिणाम कमी होते.

ह्युमन इन्सुलिन  
१९८०च्या दशकात इन्सुलिन क्षेत्रामध्ये क्रांती झाली.

Recombinant DNA तंत्रज्ञानाचा वापर करून मानवी इन्सुलिनशी साधर्यता असणारे ह्युमन इन्सुलिन विकसित करण्यात शास्त्रज्ञ यशस्वी झाले. तेव्हापासून प्राणिजन्य इन्सुलिनचा वापर बंद झाला.

ह्युमन इन्सुलिन जैविक अभियांत्रिकी पद्धतीने जंतूंचा बुरशीचा वापर करून तयार केले जाते. त्याची रचना मानवी इन्सुलिनशी मिळतीजुळती असल्यामुळे त्याची कार्यक्षमता अधिक चांगली असते. त्याचे दुष्परिणाम कमी आहेत व त्याविरुद्ध अंटिबॉडीज कमी तयार होत असल्यामुळे ते जास्त फायदेशीर असते. इन्सुलिन हे एक प्रथिन असल्यामुळे ते पोटातून घेता येत नाही. ते इंजेक्शनच्या रूपातच घ्यावे लागते. सुरुवातीच्या काळात ह्युमन इन्सुलिन थोडे खर्चीक होते. पण आता त्याची किंमत कमी झाली आहे.

**शरीरामधील इन्सुलिनचा स्राव**  
आपल्या शरीरामध्ये स्वादुपिंडामधून किमान पातळीमध्ये (Basal) इन्सुलिनचा स्राव होत असतो. त्यामुळे दोन खाण्यांच्या मधली तसेच उपाशीपोटीची साखर नियंत्रणात राहते. जेवणानंतर साखर जेव्हा वाढते तेव्हा जास्त प्रमाणामध्ये इन्सुलिनचा स्राव (Meal time) होतो.

त्यामुळे जेवणानंतरची साखर नियंत्रणात येते.

### इन्सुलिनचे प्रकार

आपल्याला एखाद्या रुग्णामध्ये साखर नियंत्रणात आणण्यासाठी इन्सुलिन द्यायचे असेल तर वरीलप्रमाणे Basal + Meal time अशा प्रकारे इन्सुलिन देणे आवश्यक आहे. मानवी शरीरामध्ये इन्सुलिन किती वेळ काम करते यावरून त्याचे दोन मुख्य प्रकार उपलब्ध आहेत :

#### १. शॉर्ट ऑक्टिंग - लगेच काम करणारे - रेग्युलर / क्रिस्टलाईन / प्लेन

हे इन्सुलिनचे इंजेक्शन घेतल्यानंतर ३० ते ४५ मिनिटांनी काम सुरु होते. सहा तास त्याचे कार्य टिकते. त्यामुळे जेवणानंतर वाढणारी साखर कमी होते.

#### २. लॅंग ऑक्टिंग - जास्त वेळ काम करणारे - एनपीएच / लेंटी / अल्ट्रालॅंटी

हे साधारणपणे १४ ते २० तास काम करते. त्यामुळे एक किमान पातळी राखणे शक्य होते. परंतु उरलेल्या चार-आठ तासांत रुग्णामध्ये इन्सुलिन किमान पातळी गरजेपेक्षा कमी झाल्यामुळे उपाशीपोटीची साखर वाढू शकते.

#### नवीन इन्सुलिनची गरज का?

- सध्याच्या शॉर्ट ऑक्टिंग इन्सुलिनची पातळी वाढण्यास एक-दोन तास लागतात. त्यामुळे खाण्यापूर्वी ३० ते ४५ मिनिटे आधी इन्सुलिन घ्यावे लागते. पातळी वाढण्यास उशीर झाल्यामुळे जेवणानंतर दोन तासांनी रक्तातील साखर योग्य प्रमाणात कमी होत नाही. तसेच त्याचे कार्य सहा तास चालू राहिल्यामुळे नंतर साखर कमी होण्याची (हायपो) शक्यता वाढते.
- लॅंग ऑक्टिंग इन्सुलिनचे कार्य १४ ते २० तास चालते. त्यामुळे उरलेले चार ते दहा तास किमान पातळी योग्य प्रमाणात राहू शकत नाही. दोन वेळा इंजेक्शन घेऊनही उपाशीपोटीची साखर नियंत्रणामध्ये ठेवणे अवघड जाते. तसेच कधीकधी पहाटे झोपेमध्ये साखर कमी होण्याचा धोका संभवतो.

याचा अर्थ असा की, इन्सुलिनची गरज आणि उपलब्धता यामध्ये असमतोल निर्माण होतो. यावर उपाय म्हणून

प्रदीर्घ संशोधनानंतर नवीन इन्सुलिन्स उपलब्ध झाली आहेत.

#### नवीन प्रकारची इन्सुलिन्स

- शॉर्ट ऑक्टिंग आणि लॅंग ऑक्टिंगचे नवीन प्रकार - डिझायनर इन्सुलिन्स
- १९०च्या दशकामध्ये जनुकीय तंत्रज्ञानाचा वापर करून शरीरामधील इन्सुलिनच्या प्रमाणाशी साधर्यता आणणारी इन्सुलिन्स
- यामुळे इन्सुलिन उपचारपद्धती सोपी, सुरक्षित व लवचीक ठेवणे शक्य
- उपाशीपोटीची तसेच जेवणानंतरची साखर नियंत्रणात ठेवणे शक्य
- साखर कमी होण्याची शक्यता (हायपो) कमी रॅपिड / अल्ट्राशॉर्ट इन्सुलिन्स

इन्सुलिनचे इंजेक्शन घेतल्यानंतर त्याचे कार्य लवकर सुरु होते तसेच लवकर संपतेही. त्यामुळे जेवणानंतर साखर वाढण्याच्या वेळी जास्त प्रमाणात इन्सुलिन उपलब्ध होते. परिणामी, जेवणानंतरची साखर नियंत्रणात राहते. तसेच त्याचे कार्य लवकर संपल्यामुळे जेवणानंतर पाच-सहा तासांनी साखर कमी होण्याची शक्यता कमी होते. या प्रकारचे इन्सुलिन जेवणापूर्वी लगेच घेतले तरी चालते.

१. **लिस्प्रो (हूमालॉग)** : १९९६मध्ये एफडीएची मान्यता मिळालेला प्रथम प्रकार असून पाच ते दहा मिनिटांमध्ये याचे कार्य चालू होते. ३० ते ९० मिनिटांमध्ये उच्च पातळी गाठली जाते. चार तास कार्य टिकते. हा प्रकार गर्भरपणामध्येही वापरता येतो.

२. **ऑस्पार्ट (नोब्होर्पिड)** आणि **ग्लुसिलायसिन (ऑपिङ्ग्रा)** : हे सर्व प्रकार साधारण एकाच प्रकारचे आहेत. त्यांचे गुणधर्मही सारखेचे आहेत.

३. **फियास्प** : ऑस्पार्टचाच एक प्रकार आहे. हे अतिजलद काम करणारे आहे. जेवणानंतर २० मिनिटांमध्ये घेतले तरी चालते.

#### लॅंग ऑक्टिंग ऑनालॉग्स

शरीरामध्ये इन्सुलिनची एक किमान पातळी राखण्यासाठी बेसल इन्सुलिन महत्वाचे असते. दिवसाचे पूर्ण २४ तास एक किमान पातळी ठेवणे शक्य झाल्यास उपाशीपोटीची

साखर नियंत्रणात ठेवणे शक्य होते. यासाठी या प्रकारचे इन्सुलिन उपयोगी आहे. विशेषत: टाईप १ मधुमेहींमध्ये साखर नियंत्रणात आण्यासाठी हा प्रकार खूपच फायदेशीर ठरला आहे. इन्सुलिनची उच्च पातळी निर्माण न झाल्यामुळे साखर कमी होण्याची शक्यता कमी असते.

**१. Glargine (Lantus - 100 Iu/ml) :** बाजारामध्ये उपलब्ध झालेले हे पहिले बेसल इन्सुलिन आहे. घेतल्यापासून एक-दोन तासांत याचे कार्य सुरु होते. त्याचा प्रभाव २० ते २४ तास टिकतो. त्यामुळे दिवसातून एकदा घेता येते. दुष्परिणाम व अऱ्लर्जी कमी प्रमाणात दिसून येते.

**२. Detemir (Levemir) :** याचा प्रभाव १२ ते १४ तास टिकतो. त्यामुळे दिवसातून एकदा किंवा दोनदा घ्यावे लागते. वजन कमी होणे हा याचा एक अतिरिक्त फायदा आहे.

**३. Degludec (Tresiba) :** याचा प्रभाव २५ ते ४० तास टिकतो. दिवसातून कधीही किंवा आठवड्यातून तीन-चार वेळा घेतले तरी चालते. साखर कमी होण्याची शक्यता खूपच कमी असते. याचा योग्य परिणाम होण्यासाठी साधारण सात-आठ दिवस लागतात. कालांतराने इन्सुलिनचा डोस कमी होऊ शकतो.

**४. Glargine (Toujeo 300 Iu/ml) :** ग्लर्जिनचाच एक प्रकार; पण त्याचे प्रमाण जास्त. याचा प्रभाव २४ ते ३० तास टिकतो.

#### नवीन प्रकारची मिश्रणे

नवीन प्रकारच्या इन्सुलिन्सची मिश्रणे उपलब्ध आहेत. त्यामध्ये २५ ते ३० टक्के शॉर्ट ऑक्टिंग व ७० ते ७५ टक्के लॅंग ऑक्टिंग इन्सुलिन एकत्र करून ठेवलेली असतात. त्यामुळे उपाशीपोटी तसेच जेवणानंतरची साखर नियंत्रणात ठेवता येते.

**१. Humalog Mix 25 :** २५% Lispro + ७५% Protamine Lispro

**२. Humalog Mix 50 :** ५०% Lispro + ५०% Protamine Lispro

**३. Novomix 30 :** ३०% Aspart + ७०%

Protamine Aspart

**४. Ryzodeg :** ३०% Aspart + ७०% Degludec

#### नवीन प्रकारांचे फायदे

- शरीरामधल्या नैसर्गिक इन्सुलिनशी साधर्म्यता
- उपाशीपोटी तसेच जेवणानंतरची साखर व HbA1Cवर चांगले नियंत्रण
- साखर कमी होण्याची शक्यता खूप कमी; मुख्यत्वे रात्रीच्या वेळी
- इन्सुलिन घेण्यासाठी जास्त सोयीस्कर. त्यामुळे जास्त रुण दीर्घ काळ इन्सुलिनवर राहतात.
- वजन कमी होते.

#### नवीन प्रकार कोणासाठी?

- धकाधकीचे आयुष्य असणारे रुण
- साखर खूपच कमी-जास्त होणारे रुण (Fluctuating BSls)
- साखर कमी होण्याची शक्यता असणारे; उदाहरणार्थ, वयस्कर रुण
- इतर आजार; उदाहरणार्थ, मूरपिंड / यकृत / शस्त्रक्रिया झालेले / अतिदक्षता विभागामधील रुण
- थोडे खर्चीक असल्यामुळे परवडेल अशा रुणांसाठी जास्त चांगले नियंत्रण मिळण्यासाठी उपयोगी

#### इन्सुलिन इन्हेलर्स

दम्याच्या रुणांमध्ये वापरतात तसे इन्हेलर्स. १२ ते १५ मिनिटांमध्ये कार्य चालू होते. एक तास प्रभाव टिकतो. घेतलेल्या इन्सुलिनच्या मात्रेच्या खूप कमी प्रमाण इन्सुलिन उपलब्ध होते. त्यामुळे खूप प्रमाणात इन्सुलिन वाया जाते. खर्चीक असून धूमपान व दमा असणाऱ्या रुणांमध्ये वापर अशक्य. अजूनही याचा वापर संशोधन पातळीवरच आहे.

**१. Exubera (Pfizer) २००६ :** दुष्परिणाम व गैरसोयीचे असल्यामुळे बंद

**२. AfreZZa :** २०१४पासून उपलब्ध. अल्ट्रारॉपिड ऑक्टिंग

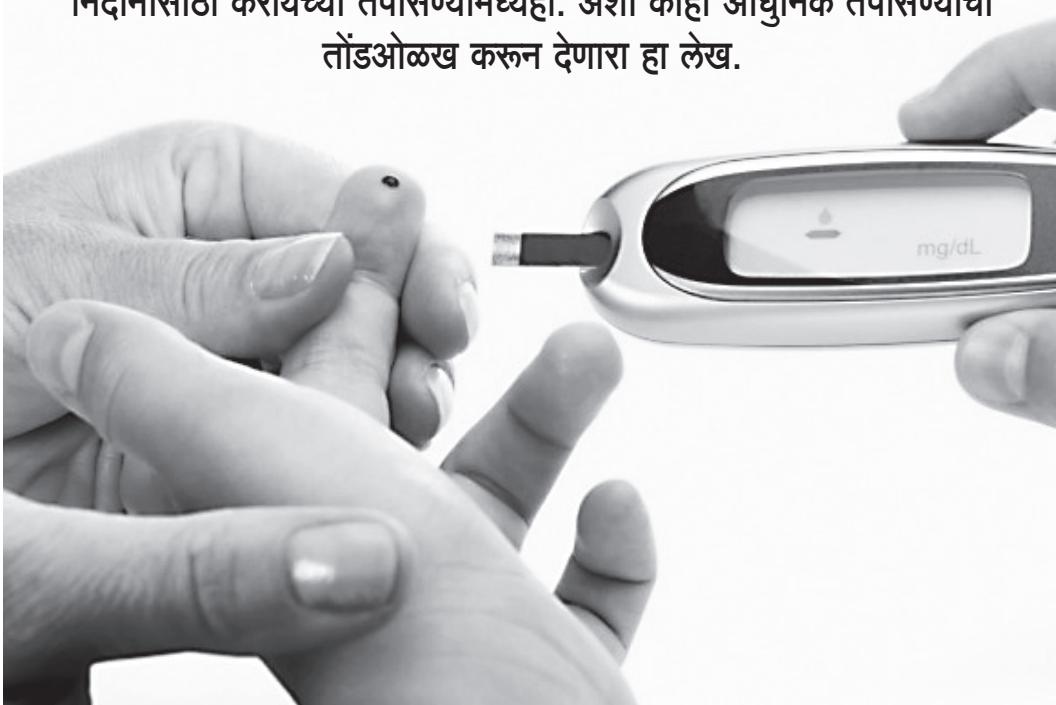
वरील माहितीवरून असे लक्षात येते की, इन्सुलिनचे नवीन प्रकार मधुमेहींसाठी अतिशय फायद्याचे आहेत. त्यामुळे मधुमेहींना साखर नियंत्रणात ठेवणे सहज शक्य झाले आहे.

डॉ. अमित वाळिंबे, पुणे  
फोन: ०२०-२४२२ ९२२६

# मधुमेहावरील अत्याधुनिक चाचण्या

डॉ. सौरभ परांजपे, एम.डी. पॅथॉलॉजी

वैद्यकीय विज्ञान आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील प्रगती सातत्याने सुरु असते. त्याचा उपयोग मानवी जीवनाची गुणवत्ता वाढवण्यासाठी केला जातो. मधुमेहासाठीच्या औषधोपचारामध्ये आधुनिक वैद्यकीय तंत्रज्ञानाचा जसा फायदा होतो तसाच निदानासाठी करायच्या तपासण्यामध्येही. अशा काही आधुनिक तपासण्यांची तोंडओळख करून देणारा हा लेख.



स्वादुपिंडातील आयलेट्स आँफ लँगरहॅन्स या पेशींच्या समूहातील बीटा पेशी इन्सुलिन तयार करतात. रक्तातील साखर वाढली की स्वादुपिंडाला इन्सुलिन तयार करण्याचा संदेश मिळतो. रक्ताच्या साखरेच्या प्रमाणात झालेली वाढ जेवढी जास्त असेल तेवढ्या जास्त प्रमाणात इन्सुलिन तयार होते. त्यासाठी स्वादुपिंडातील आयलेट्स तयार होतात.

इन्सुलिनचे कार्य खूप महत्त्वाचे आहे. जेवणानंतर तयार होणारी साखर शरीरातील प्रत्येक पेशीपर्यंत

पोहोचवण्याचे काम इन्सुलिन करते. म्हणजेच जेवणातील साखर वाढली की जास्त इन्सुलिनची गरज पडते.

प्रत्येक पेशीला उर्जा मिळण्यासाठी पुरेशी साखर ग्लायकोजेनच्या स्वरूपात यकृतात साठवली जाते. इन्सुलिनची यंत्रणा व्यवस्थित रीत्या चालू असेल तर ग्लायकोजेनची साठवणूक योग्य प्रमाणात होते. जेव्हा आपल्याला उपवास घडतो तेव्हा यकृतात साठवलेल्या ग्लायकोजेनचे रूपांतर साखरेत होते. आणि ही साखर पेशीना इन्सुलिन पुरवण्यास मदत करते.

प्रत्येक पेशीवर इन्सुलिनचे कार्य व्हावे म्हणून इन्सुलिन स्वीकारक (रिसेप्टर्स) असतात. हे रिसेप्टर्स पेशींना इन्सुलिन पुरवण्यास मदत करतात. इन्सुलिन खूप जलद गतीने यकृताद्वारे मेटाबोलाईज केले जाते. मात्र सी-पेप्टाईड खूप सावकाश होते. सी-पेप्टाईडपासून इन्सुलिनची निर्मिती होते.

वरील सर्व क्रिया योग्य प्रमाणात आणि ठरावीक काळात आपल्या शरीरात घडत असतात. त्यातून शारीरिक साखरेचा समतोल राखला जातो. जर हा समतोल राखला जात नसेल तर मधुमेह होण्याचा धोका असतो.

मधुमेह प्रामुख्याने दोन प्रकारचे आहेत :

**टाईप १ :** यामध्ये इन्सुलिनची कमतरता असते. त्याचे कारण स्वादुपिंडातील दोष हे आहे. स्वादुपिंडातील आयलेट्स ॲफ लॅगरहान्स निष्क्रिय झाल्यामुळे इन्सुलिन तयार होत नाही. कारण त्याच्या विरोधात अँटीबॉडीज तयार होतात. त्याला अँटी इन्सुलिन अँटिबॉडी म्हणतात. त्यात प्रामुख्याने जीएडी, आयए-२, आयलेट सेल अँटिबॉडी या आहेत.

**टाईप २ :** इन्सुलिनची निष्प्रभता : हा एक पेशीच्या पातळीवरचा दोष आहे. या दोन प्रमुख प्रकारच्या मधुमेहामध्ये उपचारपद्धती भिन्न आहेत. त्यामागची कारणे अनेक आहेत. टाईप १ मध्ये इन्सुलिनच तयार होत नसल्याने उपचारात मधुमेही रुग्णाला इन्सुलिनचे इंजेक्शन घ्यावे लागते. तर टाईप २ मध्ये इन्सुलिन तयार होते. पण ते पेशींना पुरवण्यास असमर्थ असते. अशा वेळी इंजेक्शनची गरज नसते. म्हणून या पेशीच्या पातळीवरच्या दोषासाठी गोळ्या घेतल्या जातात.

**मधुमेहाचे निदान करण्यासाठी सध्या उपलब्ध**

**असलेल्या चाचण्या**

१. रक्तातील साखरेचे प्रमाण
२. HbA1C
३. रक्तातील इन्सुलिनची पातळी
४. रक्तातील सी-पेप्टाईडची पातळी
५. अँटी इन्सुलिन अँटिबॉडीज
६. आयलेट सेल अँटिबॉडी
७. जीएडी अँटिबॉडी

## वर पाहिजे

**वधू : २६ वर्षे**

**शिक्षण: बीई (इएनटीसी)**

**नोकरी: एचएसबीसी टेक्नॉलॉजी, पुणे येथे**

**वार्षिक उत्पन्न: ७ लाख रुपये**

**जात: ९६ कुळी मराठा**

**चार वर्षांपासून मधुमेह**

**अपेक्षा : स्वजातीय**

**संपर्क : ७४४७७९२४४४**

## ८. आयए-२ अंटिबॉडी

क्रमांक ४ ते ८ या चाचण्या टाईप १ मध्ये उपयुक्त आहेत.

रक्तातील सी-पेप्टाईड तपासून आपल्याला टाईप १ अथवा टाईप २ डायबेटिस आहे का, ते समजू शकते.

टाईप १ मधुमेहामध्ये सी-पेप्टाईडचे प्रमाण जवळपास शून्य असते. सी-पेप्टाईड नसल्यास इन्सुलिन तयार होणे शक्य नाही. म्हणून अशा रुग्णांना इन्सुलिनचे इंजेक्शन द्यावे लागते. याउलट, टाईप २ मध्ये इन्सुलिनचे प्रमाण व्यवस्थित असते.

## अंटी इन्सुलिन अंटिबॉडी टेस्ट

मधुमेह नसणाऱ्या व्यक्तींमध्ये या अंटिबॉडीज आढळून येत नाहीत. १० व्ही/एमएलपेक्षा जास्त प्रमाणात या अंटिबॉडीज रक्तात आढळून आल्या तर आपण टाईप १ मधुमेह झाला असे समजू शकतो.

टाईप २ मध्ये यांची संख्या १० व्ही/एमएलपेक्षा खूप कमी असते.

**जीएडी अंटिबॉडी** ही तपासणी रक्तातील सिरमवरून केली जाते.

टाईप १ मधुमेह विकसित होण्यास अधिक वर्षे लागतात त्याला LADA (Latent Autoimmune

Diabetes in Adults) असे म्हणतात. जीएडी टेस्ट LADAमध्ये केली जाते. ५ युनिट्स/एमएलपेक्षा जास्त संख्या आल्यास टाईप १ डायबेटिस आहे, हे समजते. अंटिबॉडी टेस्टिंग कोणी करून घ्याव्यात?

१. आई, वडील यांपैकी कोणाला टाईप १ डायबेटिस असल्यास.

२. शाळकरी मुलांमधील डायबेटिस

३. पुढीलपैकी कोणतीही लक्षणे आढळल्यास : लघवीचे प्रमाण जास्त असणे, रात्रीच्या लघवीच्या प्रमाणात वाढ, खूप तहान लागणे, खूप भूक लागणे; पण वजन कमी होणे, थकवा जाणवणे

यासाठी प्रथम रक्तातील व लघवीतील साखर तपासून घ्यावी. त्यात वाढ झाली असेल तर HbA1C ही चाचणी करावी. सी-पेप्टाईड, इन्सुलिन ही चाचणी करून घ्यावी. वय कमी असल्यास अंटिबॉडीजची चाचणी करावी.

मधुमेहावर रोखठोक इलाज नसला तरी मधुमेहावर नियंत्रण ठेवणे आता अशक्य गोष्ट राहिलेली नाही.

लवकरात लवकर निदान करणे, ते निदान अचूक असणे या गोष्टी साध्य केल्या तर सहजच मधुमेहावर विजय मिळवता येऊ शकतो.

**डॉ. सौरभ परांजपे**

फोन: ९८९०९ ५७९५७

विजय परांजपे





## संस्थावृत्त-वार्षिक सभा



**संस्थेचे पदाधिकारी:** बसलेले (डावीकडून) मेधा पटवर्धन, डॉ. अमित वाळिंबे, डॉ. रमेश गोडबोले, डॉ. जगमोहन तळवलकर, डॉ. किशोर शेळगीकर, डॉ. भास्कर हर्षे, डॉ. रमेश दामले, डॉ. निलेश कुलकर्णी  
**मधुमेहासह यशस्वी जीवन 'सुवर्ण पदक विजेते':** उभे (डावीकडून) प्रदीप म्हेत्रे, श्रीरंग देशपांडे, यशवंत घारपुरे, शाम देशपांडे, शिवराम कांते, आनंद होगे-पाटील, गणेश पेंडसे, दत्तात्रय चौधरी, वसंत जोशी, वसुधा जोग, वसुंधरा कुलकर्णी आणि वनिता प्रभू.

दिनांक १८ ऑगस्ट २०१९ रोजी संस्थेची वार्षिक सर्वसाधारण सभा अयोजित करण्यात आली होती.

मधुमेहावर नियंत्रण ठेवत २५ वर्ष आनंदी जीवन जगणाऱ्या मधुमेहींचा सुवर्णपदक देऊन गौरव करण्यात आला. प्रसिद्ध मधुमेहतज्ज्ञ डॉ. किशोर शेळगीकर कार्यक्रमाचे प्रमुख पाहुणे होते. डॉ. भास्कर हर्षे यांनी पाहुण्यांची ओळख करून दिली. डॉ. अमित वाळिंबे यांनी विविध ठरावांचे वाचन केले आणि त्यांना मंजुरी घेतली.

डॉ. रमेश गोडबोले यांनी कै. श्रीमती कृष्णाबाई लोकरे यांनी संस्थेस दिलेल्या १० लाख रुपयांच्या देणगीची सविस्तर माहिती देऊन या देणगीचा विनियोग बालमधुमेही, गरीब रुग्ण यांना आर्थिक साहाय्य व संस्थेच्या उद्देशनुसार करण्यात येईल, असे आश्वासन दिले.

संस्थेचे उपाध्यक्ष डॉ. जगमोहन तळवलकर आणि प्रमुख पाहुणे डॉ. किशोर शेळगीकर यांच्या हस्ते सुवर्णपदक विजेत्या मधुमेहींचा सत्कार करण्यात आला. तसेच १० लाख रुपयांची देणगी मिळवून देण्यास सहकार्य करणाऱ्या डॉ. सुधीर लोकरे व चिन्मय लोकरे यांचेही पुष्पगुच्छ देऊन आभार मानण्यात आले.

१९९९पासून बालमधुमेहींच्या इन्सुलिनसाठी देणगी देणाऱ्या श्री. गोयलबंधूचाही सत्कार करण्यात आला.

याप्रसंगी डॉ. किशोर शेळगीकर म्हणाले की, 'मधुमेह हा असा एकमेव आजार आहे, ज्यामध्ये रुग्णाचा सत्कार होतो. त्याचे मुख्य कारण म्हणजे मधुमेह सांभाळत जगणे खूप अवघड आहे. आहार, व्यायाम, औषधे, तपासणी आणि रुग्ण प्रशिक्षण हे पाच खांब आहेत. ते सांभाळले तर मधुमेह नियंत्रणात आणता येतो.'

मंगला जोगळेकर (मेमरी क्लिनिक व मेमरी लॅब प्रमुख, दीनानाथ मंगेशकर हॉस्पिटल) यांनी डिमेन्शिया व अल्जायमर्स या आजारांवर मार्गदर्शन केले. त्यांच्या सहकारी नीता केळकर, सुचेता बापट, अनुजा परांजपे आणि यशश्री हुद्दार यांनी 'मनाचे आरोग्य' हे डिमेन्शियाग्रस्त रुग्णांच्या घरात घडणाऱ्या प्रसंगांचे पथनाट्य प्रबोधन सादर केले.

मेधा पटवर्धन व अर्चना रायरीकर यांनी कार्यक्रमाचे सूत्रसंचालन केले. सुवर्णपदक विजेते श्री. गणेश पेंडसे आणि वनिता प्रभू यांनी आपले मनोगत व्यक्त केले.

REDEFINING CONTROL<sup>†</sup> FOR  
AN OPTIMIZED INSULIN EXPERIENCE

*Introducing*



**Toujeo™**

insulin glargine 300U/mL

The Next Generation Insulin Glargine



-  **More stable and prolonged** activity profile, with less glycemic variability<sup>2</sup>
-  Predictable and sustained HbA1c control from a once daily injection<sup>4</sup>
-  Toujeo™ addresses the worry of insulin-related body weight gain<sup>1</sup>
-  **Lower risk of hypoglycaemia\*** including during the titration phase, in people with T2DM<sup>1</sup>
-  The advantage of **dosing flexibility** ( $\pm 3$  hours) when needed<sup>2,3</sup>

\* Confirmed 53.9 mmol/L (970 mg/dL) or severe hypoglycaemic events (24 hours). <sup>†</sup> Better glycaemic control and less hypoglycaemia with insulin glargine 300 U/mL vs glargine 100 U/mL. Ritter R et al. Diabetes Obes Metab. 2017 Sep;19(9):1050-1057. 1. Bell GB, et al. Diabetes Obes and Metab. 2015;17(6):386-394. 2. Becker RH, et al. Diabetes Care. 2015;38:637-643.

**SANOFI**

## मधुमेहासह यशस्वी जीवन 'सुवर्ण पदक विजेते'

मधुमेहासह २० वर्षांनु आधिक काळ यशस्वी जीवनाची वाटचाल केलेल्यांचा गौरव



**श्री. यशवंत घारपुरे :** वय : ८६ वर्षे; शिक्षण : बी.एस्सी. (टेक्निकल); मधुमेह : २५ वर्षे तीन संस्था स्थापन केल्या आहेत : (१) व्हॉलंट्री एक्सिक्युटिव्ह फोरम ऑफ इंडिया (२) टेक्नॉलॉजी ट्रान्सफर असोसिएशन (३) इंडो-जपान बिझेनेस कॉन्सिल



**श्री. गणेश पेंडसे :** वय : ८० वर्षे; मधुमेह : २१ वर्षे ज्यु. कॉलेजमध्ये ३६ वर्षे स्पोर्ट्स इनचार्ज. ट्रेकिंगची आवड. सामाजिक सेवेची आवड. आरोग्य शिबिरांचे आयोजन. आदर्श शिक्षक पुरस्कार, पी. सावळाराम पुरस्कार व मन.शक्ती केंद्र - लोणावळा, व्यास क्रिएशनतर्फे 'सेवारत्न' पुरस्कार



**श्री. वसंत जोशी :** वय : ८१ वर्षे; मधुमेह : २० वर्षे ब्रिटिश लायब्ररीमध्ये ग्रंथपाल म्हणून ३१ वर्षे कार्य; सध्या सिंबायोसिसमध्ये ज्येष्ठ नागरिकांना मोबाईल वापरण्याचे शिक्षण देतात.



**श्री. आनंद होगे-पाटील :** वय : ८० वर्षे; मधुमेह : ३३ वर्षे आयएस केल्यावर शासनाच्या उच्च पदावर ३४ वर्षे नोकरी; निवृत्तीनंतर सामाजिक क्षेत्रात कार्यरत; शासकीय सेवेतील अनुभव व आठवणी यांवर 'एका सनदी अधिकाऱ्याचा प्रशासननामा' या पुस्तकाचे प्रकाशन



**सौ. वसुंधरा कुलकर्णी :** वय : ६५ वर्षे; शिक्षण : एमए, एमएड; मधुमेह : २६ वर्षे ट्रेनिंग कॉलेजमध्ये व्याख्याता म्हणून नोकरी; सध्या सेवानिवृत्त; अध्यात्माची आवड; लहान मुलांसाठी बालसंस्कार वर्ग घेतात.



**सौ. वसुधा वामन जोग :** वय : ७१ वर्षे; मधुमेह : २५ वर्षे होमिओपॅथीचा दोन वर्षांचा कोर्स केला; पौरोहित्य करतात; ज्येष्ठांसाठी योगासने शिकवतात; मोहन धारिया यांच्या हस्ते ज्येष्ठ नागरिक म्हणून सत्कार; प्रवासाची आवड

\*Onset of appearance in the blood stream after s.c. route of administration. 1. Fiasp® US Label 2. Heise et al. Drugs Aging. 2017; 34(1): 29–38. 3. Heise T et al. Clin Pharmacokinet. 2017;56:551–559. 4. Lindholm A et al. Diabetes Care. 1999;22(5):801–5. 5. Lindholm A et al. Clin Pharmacokinet. 2001;40(9):641–659.

1. Onishi Y, Ono Y, Rabol R, Endahl L, Nakamura S. Superior glycaemic control with once-daily insulin degludec/insulin aspart versus insulin glargine in Japanese adults with type 2 diabetes inadequately controlled with oral drugs: a randomized, controlled phase 3 trial. Diabetes Obes Metab. 2013;15(9):826–832. 2. Ryzodeg™ package insert version 8-9564-26-010-6) dated (13 JUL 2016).

**Unsurpassed basal start**

**TRESIBA®**  
insulin degludec [rDNA origin] injection

**85%**

**74%**

**7.0%**

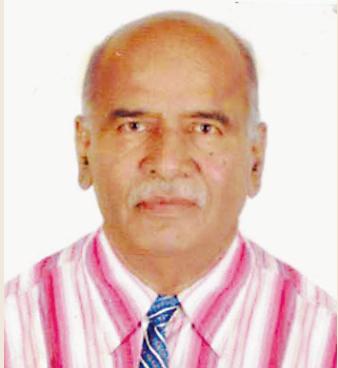
**Give your patients the power of**

**TRESIBA CONTROL**

**UNSURPASSED BASAL START**

**CONTROL FASTING**    **CONTROL HYPOS**

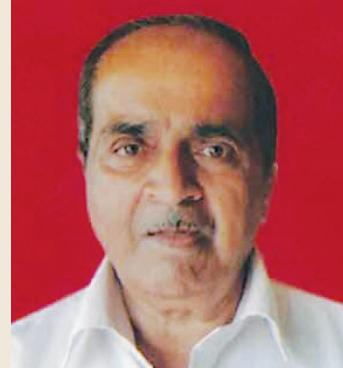
Fiasp®, Ryzodeg™, Tresiba®, FlexTouch® and The Apis bull logo are registered trademarks of Novo Nordisk A/S.  
Please refer latest pack inserts for more details. For the use of a registered medical practitioner or a hospital or a laboratory only.  
For full prescribing information at no cost, please contact +91-080-40303200 or write to us at InAgree@novonordisk.com or reach us at  
Novo Nordisk India Pvt Ltd, Plot no 32, 47-50, EPIP area, Whitefield, Bangalore - 560066.



**श्री. प्रदीप म्हेत्रे :** वय : ६१ वर्ष;  
मधुमेह : ३२ वर्ष  
रेल्वेत नोकरी असल्यामुळे १६ ते  
१८ तास ड्युटी करावी लागे. सध्या  
सेवानिवृत्त; नियमित व्यायाम व  
खाण्यावर नियंत्रण असल्यामुळे  
तब्येत चांगली.



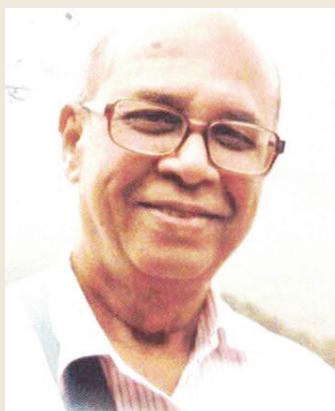
**श्री. दिंगबर शिवराम कात्रे :** वय : ८० वर्ष; **शिक्षण :** बीएमएस;  
मधुमेह : ४५ वर्ष  
बोर्ली पंचतन येथे मेडिकल ऑफिसर  
म्हणून पाच वर्षे नोकरी; त्यानंतर  
४० वर्षे स्वतःची प्रॅक्टिस; सध्या  
निवृत्त; अनेक संस्थांचे संचालक पद  
भूषवले.



**श्री. श्रीरंग देशपांडे :** वय : ७६  
वर्ष; मधुमेह : २५ वर्षे ३५ वर्षे  
सरकारी नोकरी; सध्या सेवानिवृत्त;  
वाचनाची आवड; संध्याकाळी ज्येष्ठ  
मित्रांसोबत अनेक विषयावर चर्चा.



**श्री. दत्तात्रय शंकर चौधरी :**  
वय : ७५ वर्ष; **शिक्षण :** एम.कॉम.;  
मधुमेह : ३७ वर्षे  
आर्थिक परिस्थिती बेताची  
असल्यामुळे खासगी नोकरी करत  
शिक्षण पूर्ण; दोन वर्षे सरकारी  
खात्यात नोकरी करून नंतर  
स्वतःचा सिहिल कॉन्ट्रॅक्टरचा  
व्यवसाय सुरु.



**श्री. शाम रंगनाथ देशपांडे :** वय :  
७३ वर्ष; **मधुमेह :** ३० वर्षे  
'मधुमित्र'मुळे संस्थेशी अतूट नाते;  
निर्व्यसनी; पाच किमी फिरणे; फास्ट  
फूड व मिठाई वर्जय; दि पूना प्रेस  
ओनर्स असोसिएशन, निर्सा सेवक  
या संस्थांचे सभासद; जीवनात  
शिस्त, चिकाटी, मानसिक स्थैर्य  
कृतीत आण्यास डॉ. रमेश गोडबोले  
यांची मोलाची मदत



**वनिता प्रभू :** वय : ७५ वर्ष;  
मधुमेह : २५ वर्षे  
योगासन व प्राणायाम करून तब्येत  
सांभाळतात. खाण्यावर नियंत्रण;  
अध्यात्माची आवड; नेहमी  
सकारात्मक विचार करतात.

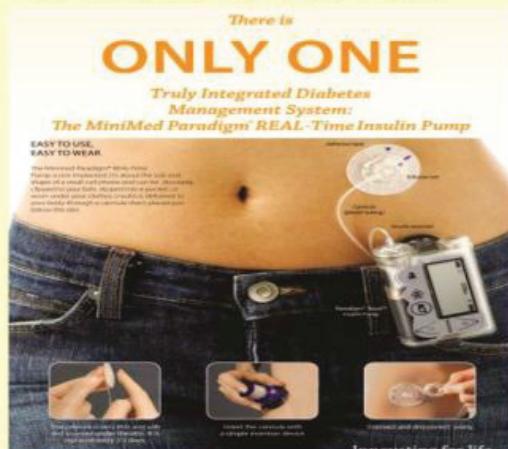
# इन्शुलिन पंपचे फायदे

(The Minimed Paradigm Insulin Pump)

## इन्शुलिन पंप कोणासाठी

### समस्या

- १) दररोज ज्या व्यक्तीला दिवसातून तीन किंवा त्यापेक्षा आधिक वेळा इन्शुलिन घ्यावे लागते.
- २) काही मधुमेहींना रक्तातील साखरेचा चढउतार समजत नाही.
- ३) काही मधुमेहींना मधुमेहामुळे खाण्याच्या वेळा पाळणे कठीण जाते.



### निवारण

- १) वारंवार इन्जेकशनव्वारे इन्शुलिन घेण्याएवजी इन्शुलिन पंपव्वारे वेदनाविरहीत इन्शुलिनची मात्रा दिली जाते.
- २) इन्शुलिन पंपव्वारे साखरेचा चढ-उतार उत्तम प्रकारे नियंत्रणात आणता येतो.
- ३) इन्शुलिन पंपमुळे खाण्याच्या वेळांवर बंधन येत नाही.



**महत्वाचा फायदा :** इन्शुलिन पंप हे शरीरातील स्वादूर्पिंडाप्रमाणे कार्य करते, म्हणजेच नैसर्गिकरित्या शरीरात होणाऱ्या इन्शुलिन रक्तावाप्रमाणेच इन्शुलिन पंप शरीरात इन्शुलिन पोचवण्याचे कार्य करते व त्यामुळे ३ महीन्याची सरासरी साखर (HbA1C) आटोक्यात राहते. ह्या सर्व फायदांमुळे TYPE 1, TYPE 2 व गरोदरपणातला मधुमेह या रुग्णांना इन्शुलिन पंप हा एक वरदानच ठरला आहे.

सौजन्य

ग्रीन अॅपल हेल्थकेअर प्रा.लि., पुणे.



Authorised Channel Partner

7774 039 039

१/ए, सप्तश्रृंगी अपार्टमेंट, १५११-बी, सदाशिव पेठ, पुणे - ४११०३०.  
फोन नं. - ०२० - २४४६४३४९

ई-मेल : [greenapplehealthcare@yahoo.com](mailto:greenapplehealthcare@yahoo.com)



GREEN APPLE

# अनंत आमुची ध्येयासक्ती

ओवी यादवाड

इन्सुलिन पंप वापरून स्वतःचे उज्ज्वल भविष्य घडवणाऱ्या बालमधुमेही ओवी यादवाडची यशस्वी वाटचाल

इन्सुलिन पंपच्या मदतीने मधुमेहाचे व्यवस्थापन करण्याची नवीन पद्धत सातत्यपूर्ण ग्लुकोज देखरेख प्रणाली म्हणून उपयुक्त असून, त्यामुळे ग्लुकोजच्या बदलत्या पातळीवर लक्ष ठेवण्यास मदत होते.

टाईप १ मधुमेहाच्या निदानामुळे भयभीत झालेली मुले आणि आईबडील यांच्यापुढे इन्सुलिन पंप थेरपी ही आता उपयुक्त ठरत आहे. त्याचप्रमाणे डॉक्टरांच्या सल्ल्यानुसार नियमित आहार, व्यायाम आणि पंपाद्वारे इन्सुलिन घेण्याने रक्तातील साखरेच्या पातळीवर स्वतः लक्ष ठेवणे सोपे झाले. त्यामुळे टाईप १ मधुमेह असलेल्या मुलांनाही सर्वसामान्यांसारखे आयुष्य जगत येते.

याचे बोलके उदाहरण म्हणजे ओवी यादवाड ही युवती. ओवी ही एक चुणचुणीत मुलगी. तिला भेटल्यावर क्षणभरसुद्धा असे वाटले नाही, की तिला टाईप १ मधुमेह आहे. व्याच्या अकराव्या वर्षी एका छोट्या शस्त्रक्रियेनंतर जखम लवकर बरी न झाल्याने तिला मधुमेह असल्याचे निदान झाले. आणि मग सुरु झाला ओवी आणि तिच्या आईबाबांचा मधुमेहाबरोबरचा लढा!

हतबल न होता, स्वतःला व ओवीला धीर देत तिच्या आईबाबांनी डॉक्टरांबरोबर सल्लामसलत करून चांगले उपचार सुरु केले. परंतु इंजेक्शनद्वारे इन्सुलिन घेताना ओवीला त्रास होऊ लागला. म्हणून लगेचच तिला इन्सुलिन पंप बसवण्यात आला. गेली आठ वर्षे ती इन्सुलिन पंपासह आनंदी व यशस्वी जीवन जगत आहे.

सध्या ओवी कावेरी इन्स्टिट्यूटमध्ये बी.कॉम.च्या शेवटच्या वर्षात शिकत आहे. व्याच्या पाचव्या वर्षापासून ओवीला पोहण्याची आवड होती. पण मधुमेह झाल्यावर पोहण्याच्या सरावावर मर्यादा येऊ लागल्या. पाण्यात गेल्यावर हायपो झाल्यावर काय करायचे, हा प्रश्न सतावू लागला. पण यावरही डॉ. कल्पना जोग यांच्या मदतीने इन्सुलिन घेण्याच्या वेळा, आहार, व्यायाम यांचे योग्य



नियोजन करून ओवीने  
राज्य स्तरापर्यंत जलतरण  
स्पर्धेत घवघवीत यश  
मिळवले. फेब्रुवारी  
२०१९मध्ये अंदमान येथे  
तिच्या गुपबरोबर स्कुबा  
डायविंगसुद्धा केले.

आता तिचा

आत्मविश्वास खूप वाढला  
असल्यामुळे सप्टेंबर  
महिन्यात ती स्कुबा डायविंगचा सर्टिफिकेट कोर्स  
करण्यासाठी श्रीलंकेला जाणार आहे. याचबरोबर ती  
चित्रकलेचा छंदही जोपासत आहे.

पदवी प्राप्त केल्यानंतर पदव्युत्तर शिक्षणासाठी  
इंग्लंडला जाण्याचा तिचा मानस आहे. सर्व आधारांवर  
लढताना आईबाबांची खंबीर साथ, डॉक्टरांचे योग्य  
मार्गदर्शन आणि तिची जबरदस्त इच्छाशक्ती यांच्या  
जोरावर ओवी निश्चितच मधुमेहावर मात करून तिचे  
ध्येय गाठेल, यात शंकाच नाही.  
तिच्या भावी उज्ज्वल भवितव्यासाठी आरोग्यपूर्ण शुभेच्छा!

**मुलाखत : आरती अरगडे**



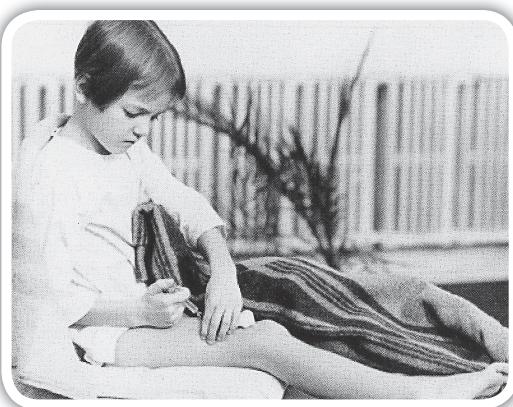
# एलिझाबेथ ह्यूजेसची मधुमेहावर मात

डॉ. रमेश गोडबोले, एम.डी.

विसाया शतकात वैद्यकीय क्षेत्राने जेवढे चमत्कार पाहिले, तितके पूर्वी कधीच अनुभवले नसतील. डोळ्यांना न दिसणाऱ्या व अनेक रोगांचे मूळ असलेल्या सूक्ष्मजंतूचा शोध व त्यावर प्रभावी ठरणारी प्रतिजैविके (Antibiotics) यांनी लाखो लोकांचे जीव वाचवले आहेत. देवी, कॉलरा, टायफॉइंड, टीबी ही अशा काही रोगांची उदाहरणे आहेत. लसीकरण या आणखी एका शोधाने अशीच क्रांती केली. एक्स-रे, सूक्ष्मदर्शक यंत्रे, अनेक रासायनिक तपासण्या यांमुळे रोगनिदानात खूप अचूकता आली. याच यादीत आणखी एका अलौकिक शोधाची गणना करता येईल. ती म्हणजे, मधुमेहांना दिलासा देणारा इन्सुलिनचा शोध. या शोधामुळे अनेकांना यमाचे बोलावणे आले असूनही यमाला परत पाठवण्याचा चमत्कार घडला.

एलिझाबेथ ह्यूजेस या अकरा वर्षांच्या अमेरिकेत जन्मलेल्या मुलीला ध्यानीमनी नसताना इ.स. १९१९मध्ये मधुमेह झाल्याचे निदान झाले. तेव्हा इन्सुलिनचा शोध लागलेला नव्हता. तिला जिवंत ठेवू शकणारा एकही उपचार अस्तित्वात नव्हता. त्यामुळे फार तर ती एक ते दीड वर्षांची सोबतीण असेल असे भाकित डॉक्टरांनी वर्तवले तेव्हा ह्यूजेस कुटुंबावर कुन्हाडच कोसळली. तिचे वडील अमेरिकेतील बडे प्रस्थ होते. ते न्यूयॉर्कचे गव्हर्नर व काही काळ अमेरिकेचे परराष्ट्रमंत्री होते. तसेच ते कायदेतज्ज्ञ व राजकारणीही होते. अमेरिकेच्या अध्यक्षपदासाठी ते १९१६मध्ये उमेदवार होते. पण ते निवडणूक हरले.

एलिझाबेथच्या परिस्थितीपुढे सर्व कुटुंब हतबल झाले. तिला जगवणारा आशेचा एकही किरण दिसत नव्हता. जो कोणी सांगेल ते उपचार चालू होते. पण ती अल्ड बालिका दिवसेंदिवस सुकत चालली होती. तिच्या सुंदर चेहन्यावर मरणाची कळा दिसू लागली होती. तिचे मरण थोडे पुढे ढकलण्यासाठी कमीत कमी कॅलरीजचा व कार्बो हायड्रेट नसलेल्या पदार्थाचा आहार देणे एवढीच त्यावेळी उपचाराची पद्धत होती. या वाढत्या वयाच्या मुलीला



दिवसातून सुमारे १२०० कॅलरीज आहाराची गरज होती. परंतु तिला फक्त ४०० कॅलरीज आहार - त्यात फक्त अंडे, थोड्या भाज्या व भरपूर कोंडा असलेले थोडे धान्य खाण्याची परवानगी होती. तिला उपाशी ठेवणे, न आवडणारे खायला घालणे आईवडिलांच्या जिवावर येत होते. शिवाय, इतके हाल सोसूनही मरण लांबवणे एवढेच त्यातून साध्य होणार होते. परंतु त्या वेळेस उपचाराची ही एकमेव पद्धत उपलब्ध होती. १९१९मध्ये मधुमेहाचे निदान झाले तेव्हा तिचे वजन ७५ पौंड होते. १९२२मध्ये तिचे वजन ४५ पौंडपर्यंत उत्तरले. सर्वत्र अंधकार दिसत असताना इन्सुलिनबाबत जगभर चाललेल्या संशोधनाची माहिती कळत होती; पण अंतिम शोध दृष्टिपथातही नव्हता.

डॉ. फ्रेडरिक बॅटिंग नावाच्या कॅनडातील एका सर्जनला मेडिकल कॉलेजमध्ये व्याख्यान द्यावयाचे असल्याने त्याची तयारी म्हणून मध्यरात्री दोन वाजता तो काही शास्त्रीय लेख वाचत होता. तो दिवस होता ३१ ऑक्टोबर १९२०. एका जर्नलमध्ये कुत्र्यावर इन्सुलिनबाबत कॅलेल्या एका प्रयोगाची माहिती दिली होती. ती वाचून त्याला एक कल्पना सुचली. त्यामुळे तो इतका भारावून गेला, की दुसऱ्या दिवशी लेक्चर संपल्या-संपल्या तो त्या विषयातील प्रमुख डॉ. मिलर यांना तातडीने भेटला. डॉ. मिलर यांनी त्याला टोरंटो येथील डॉ. मेक्लिंओड या

उर्वरित मजकूर पान नं ३२ वर

# इन्सुलिन : मधुमेहींसाठी संजीवनी

डॉ. योगेश कदम, एम.डी.



इन्सुलिन वापरताना रुग्णाला अनेक प्रश्न पडत असतात. अशा नेहमी विचारल्या जाणाऱ्या प्रश्नांची तज्ज्ञांनी दिलेली उत्तरे :

**इन्सुलिन कसे दिले जाते ?**

इन्सुलिन पेनचा किंवा इन्सुलिन सिरिंजचा वापर करून दिले जाऊ शकते.

**इन्सुलिन पेन :** हे सिरिंजच्या तुलनेत वापरण्यास सोयीस्कर आणि सोपे असतात. इन्सुलिन पेन्सचे दोन प्रकार असतात : पुन्हा वापर करता येणारा आणि एकदाच वापर करून फेकून देता येणारा (डिस्पोजेबल).

**पुन्हा वापर करता येण्याजोगा इन्सुलिन पेन :** पुनर्वापर करता येण्याजोगा इन्सुलिन पेन वापरण्यापूर्वी त्यामध्ये इन्सुलिनचे कार्ट्रिंज भरले पाहिजे. मात्रांच्या आकारानुसार एका कार्ट्रिंजमध्ये अनेक दिवसांच्या इंजेक्शनसाठी पुरेल एवढे इन्सुलिन असू शकते. जेव्हा कार्ट्रिंज रिकामे होईल, तेव्हा ते फेकून द्या आणि नवे कार्ट्रिंज भरा. योग्य काळजी घेतल्यास पुनर्वापर करता येण्याजोगा पेन अनेक वर्षे वापरला जाऊ शकतो.

**टाकाऊ (रिडिस्पोजेबल) इन्सुलिन पेन :** यात

इन्सुलिन भरलेले असते. जेव्हा तो पेन रिकामा होतो, तेव्हा तो टाकून दिला जातो. टाकाऊ पेन हे पुनर्वापर करता येण्याजोग्या पेनच्या तुलनेत सामान्यतः अधिक सोयीस्कर असतात, कारण त्यात कार्ट्रिंजेस भरावी लागत नाहीत. पण त्याचा वापर करणे पुनर्वापर करता येण्याजोग्या पेन आणि कार्ट्रिंजपेक्षा अधिक खर्चीक असते.

**इन्सुलिन सिरिंजेस :** सिरिंजेसमध्ये इन्सुलिनची योग्य मात्रा वापरली गेली पाहिजे, ज्यांच्यावर सामान्यतः ४० युनिट्स/मिली किंवा १०० युनिट्स/मिली अशा खुणा असतात. या सिरिंजेसच्या सुया वेगवेगळ्या लांबीमध्ये आणि गेजेस किंवा रुंदीमध्ये उपलब्ध असतात. त्वचेच्या खाली असलेल्या चर्बीमध्ये सुई टोकून इन्सुलिन दिले जाते, जेथून उर्तीना इन्सुलिन पुरवले जाते.

पेनच्या साहाय्याने इन्सुलिन कसे इंजेक्ट करावे?

**इन्सुलिनचे लेबल आणि दृश्य रूप तपासून पाहा :** तुम्ही योग्य प्रकारचे इन्सुलिन टोकून घेत आहात ना, हे तपासा. मुदत संपूर्णयाची तारीख तपासा, इन्सुलिन स्वच्छ, रंगहीन आणि त्यात कसलेही कण किंवा केसाचे

झुपके/तुकडे नाहीत ना, हे तपासून पाहा.

**धूसर दिसणारे इन्सुलिन मिसळा :** पेन गोल फिरवून झुकवा. इन्सुलिन एकसारखे मिसळले पाहिजे. स्वच्छ इन्सुलिनला मिसळण्याची गरज नसते.

**डिस्पोजेबल सुई पेनला जोडा:** सुईचे आतील झाकण काढा आणि टाकून द्या. प्रत्येक वेळी इन्सुलिन इंजेक्ट करताना नवीन सुई वापरा.

**प्रत्येक इंजेक्शनपूर्वी पेन प्राईम करा (हवा काढून टाका) :** यामुळे थोळ्या प्रमाणात इन्सुलिन पेनमध्ये सोडले जाते, ज्यामुळे पेनमध्ये काही हवेचे बुडबुडे असतील तर ते निघून जातात.

**योग्य मात्रा निवडा :** डोस डिस्प्ले एरियामध्ये डोस सिलेक्टर 0 वर ठेवा. तुमचा इन्सुलिनचा डोस डायल करा.

**इंजेक्शनच्या जागा निवडा :** इंजेक्शन सामान्यतः पोटात, मांडऱ्यांमध्ये आणि बाहूमध्ये दिले जाते.

**इन्सुलिन पेन योग्य प्रकारे पकडा :** इन्सुलिन पेन १० अंशाच्या कोनात पकडा आणि संपूर्ण सुई त्वचेत घुसवा.

**इन्सुलिन इंजेक्ट करा :** बटणावर दाब देऊन ठेवा आणि त्वचेतून सुई बाहेर काढण्यापूर्वी ५ पर्यंत अंक मोजा, सुई बाहेर काढण्यापूर्वी ती तुमच्या त्वचेत १० सेंकंद राहू द्या.

**सुईची विलहेवाट लावा :** बाहेरील झाकण सुईवर लावा आणि पेनपासून डिस्पोजेबल सुई वेगळी करा. सुई डब्यात टाकून द्या.

**इन्सुलिन कोणत्या जागी दिले जाते?**

त्वचेखालील आणि स्नायूच्या वर असलेल्या चरबीमध्ये इन्सुलिन दिले जाते. इंजेक्शन दिल्यानंतर ते रक्तप्रवाहात मिसळते आणि शरीराला वापरण्यासाठी उपलब्ध होते. इंजेक्शन देण्याची नेहमीची जागा म्हणजे पोट. बाहूंची मागची बाजू, नितंबांची किंवा कुल्ल्यांची वरची बाजू आणि मांडऱ्याची बाहेरची बाजू यांचाही वापर केला जातो. या जागा इंजेक्शन देण्यासाठी दोन कारणामुळे सर्वोत्तम असतात : (१) त्यांच्यामध्ये त्वचेच्या खाली अगदी लागूनच चरबीचा थर असतो, जो इन्सुलिनला शोषून घेतो. पण तेथे फारशा रक्तवाहिन्या नसतात – याचा अर्थ असा होतो की, तेथे इंजेक्शन

देणे अधिक आरामदायक असू शकते. (२) तुम्ही स्नायूमध्ये खोलवर इन्सुलिन दिले तर तुमचे शरीर त्याचा जलद उपयोग करेल. यामुळे रक्तशर्करेची पातळी धोकादायकपणे खाली घसरेल.

**इंजेक्शनची जागा नियमितपणे बदलली पाहिजे का?**

होय. इंजेक्शन नेहमी एकाच जागी दिले, तर तो भाग त्वचेखाली घटू होईल. अशा घटू झालेल्या जागी इन्सुलिन पुन्हा टोचले, तर ते जेवढ्या वेगाने रक्तप्रवाहामध्ये प्रवेशले पाहिजे, तेवढ्या वेगाने प्रवेश करणार नाही आणि म्हणून त्याची परिणामकारकता कमी होईल.

इंजेक्शनच्या जागा बदलल्याने त्वचेखालील इंजेक्शनच्या जागा घटू होण्यास आळा घालण्यास मदत होईल. कधीकधी इंजेक्शनमुळे थोळ्या प्रमाणात रक्तस्राव होऊ शकतो. ही जखम जरी अत्यंत लहान असली, तरी ती पूर्ण बरी होईपर्यंत त्या जागी इंजेक्शन देणे टाळा.

**इंजेक्शनची जागा कितीदा बदलली पाहिजे ?**

एक ते दोन आठवडे त्याच भागात वेगवेगळ्या ठिकाणी इंजेक्शन द्या आणि त्यानंतर दुसऱ्या भागाकडे वळा. एक दिवस बाह्यवर ठोचून दुसऱ्या दिवशी पोटावर इंजेक्शन घेणे हितावह नाही. शरीराच्या वेगवेगळ्या भागांमधून वेगवेगळ्या प्रमाणात इन्सुलिन रक्तप्रवाहात प्रवेश करत असते. म्हणून इंजेक्शन देण्याची जागा दररोज बदलली, तर रक्तशर्करेच्या पातळीत चढउतार होतील.

**इंजेक्शनची एकच जागा आलटूनपालटून वापरता येते का ?**

होय. त्वचा घटू होणे किंवा गोळा येणे टाळण्यासाठी एकाच भागातील इंजेक्शनच्या जागा आलटूनपालटून वापरणे ही चांगली कल्पना आहे.

इंजेक्शनची जागा रचनाबद्द पद्धतीने आलटूनपालटून वापरल्यास या समस्येला आळा घालण्यास मदत होऊ शकते. रचनाबद्द पद्धतीने जागा बदलणे म्हणजे वेगवेगळ्या भागांचा उपयोग आलटूनपालटून करणे. आणि एकाच जागेचा उपयोग आलटूनपालटून करणे. उदाहरणार्थ, इंजेक्शन देण्यासाठी पोटाच्या भागाचे चार हिस्से करा आणि प्रत्येक हिस्स्याचे अजून लहान हिस्से तयार करा. प्रत्येक आठवड्याला फक्त एका हिस्स्याचा

उपयोग करा. त्याच भागातील जागा आलटूनपालटून गोलाकार पद्धतीने अशा प्रकारे वापरा, की पुढील इंजेक्शन तुमच्या आधीच्या जागेपासून दोन-तीन सेमी दूर असेल. पुढील आठवड्यात दुसऱ्या भागाचा वापर करा.

### इंजेक्शन दिलेल्या जागेची काळजी कशी घेतली पाहिजे?

- अशी जागा इंजेक्शन देण्यापूर्वी नेहमीच तपासून पाहिली पाहिजे.
- ज्या जागी दाह, सूज किंवा अन्य संसर्गाची चिन्हे असतील, अशा जागा टाळा.
- हात स्वच्छ करून स्वच्छ जागेवर इंजेक्शन द्या.
- नेहमीच नियमितपणे जागा बदला.
- तुमची सुई जर दूषित झालेली असेल, तर तिचा पुनर्वापर कधीही करू नका.
- सुई जेव्हा वाकते किंवा तिची चकाकी गेली असेल, तर ती बदललीच पाहिजे.

### इन्सुलिन ठेवण्याची योग्य पद्धत कोणती?

इन्सुलिनची उघडलेली बाटली हिवाळ्यामध्ये सामान्य तापमानात ठेवली जाऊ शकते. उन्हाळ्यात ती फ्रीजमध्ये ठेवली पाहिजे, फ्रीझरमध्ये मात्र कधीही ठेवू नये. फ्रीजमध्ये ठेवता येत नसेल, तर थंड भांड्याचा वापर

## मजकूर पान नं २९ वरून

मधुमेहतज्ज्ञ म्हणून जगप्रसिद्ध असलेल्या प्रोफेसरांना भेटण्याचा सल्ला दिला. त्यानंतर अनेक अडर्चणींना तोंड देत डॉ. बॅटिंगने केलेल्या अविरत परिश्रमातून स्वादुपिंडातून शुद्ध स्वरूपात इन्सुलिनचा अर्क वेगाळा काढण्यात त्याला यश आले.

त्याने कुरुतांवर केलेले प्रयोग यशस्वी झाले, तरी माणसांवर ते प्रयोग करण्याची आवश्यकता होती. २३ जानेवारी १९२२ रोजी लिओनार्ड थॅम्पसन या १४ वर्षांच्या मधुमेही मुलावर पहिल्यांदा केलेला प्रयोग यशस्वी झाला. त्यामुळे पुढे अनेक मधुमेहींना जीवनदान मिळाले. लिओनार्ड पुढे १३ वर्षे जगला आणि वयाच्या २७व्या वर्षी न्यूमेनियाच्या आजाराने मरण पावला. परंतु मधुमेहाच्या इतिहासात आपले नाव अजरामर करून गेला. लिओनार्डनंतर बोटांवर मोजण्याइतक्या काही रुणांवर इन्सुलिनचा प्रयोग यशस्वी ठरला. त्यापैकी एलिझाबेथ ह्यूजेस ही एक होती.

करा किंवा बाटलीला थंड कापडाचे आवरण घाला.

उघडण्यापूर्वी ते तीन महिन्यांपर्यंत ठेवले जाऊ शकते. उघडल्यानंतर ते २८ दिवसांमध्ये फेकून दिले पाहिजे.

जर २ ते ८ अंश सेल्सिअस तापमानात साठवून ठेवून उघडलेली इन्सुलिनची बाटली तीन महिन्यांमध्ये फेकून द्यावे. सामान्य तापमानात साठवून ठेवलेले असल्यास ते महिन्यानंतर टाकून द्यावे.

प्रवास करताना इन्सुलिन फ्रीजमध्ये ठेवण्याची आवश्यकता असते. अत्यंत गरम किंवा अत्यंत थंड तापमानात ठेवल्याने इन्सुलिनची शक्ती कमी होऊ शकते.

इन्सुलिन तुमच्या कारच्या ग्लोब्ह कंपार्टमेंटमध्ये ठेवू नका. उन्हामध्ये बॅकपॅक्स आणि सायकल बॅग अत्यंत गरम होऊ शकतात. तुमच्या इन्सुलिनला थंड ठेवण्यासाठी अनेक कोल्ड पॅक्स उपलब्ध असतात.

विमानाने प्रवास करताना, इन्सुलिन विमानाच्या होल्डमध्ये जाणाऱ्या सामानात ठेवू नये, कारण बन्याचदा तापमान कमी होते, तसेच हवेच्या दाबातही बदल होऊ शकतो. सोबत घेऊन जाण्यासाठी थंड बॅग/पेट्या किंवा पॉलिस्टर कंटेनर्स वापरले जाऊ शकतात.

**डॉ. योगेश कदम**

फोन: ०२०-२६३३३७५४

१६ ऑगस्ट १९२२ रोजी बॅटिंगने तिळा इन्सुलिनचे पहिले इंजेक्शन दिले. पुढे दिवसातून दोन वेळा इन्सुलिन इंजेक्शन देणे सुरु ठेवले. हळ्ळूहळ्ळू तिच्या रक्तातील व लघवीतील साखर आटोक्यात आली. ४०० कॅलरीजवरून तिचे खाणे हळ्ळूहळ्ळू वाढवत २४०० कॅलरीजपर्यंत पोहोचले. हाडांचा सापाळा झालेल्या एलिझाबेथचे रूपांतर आता एका रसरशीत, सुंदर मुलीत झाले. तिचा पुनर्जन्मच झाला असे म्हटले तरी चालेल. १९३०मध्ये तिचा विवाह थाटामाटात पार पडला. १९८१मध्ये ती देवाधरी गेली, तेव्हा ती तीन मुलांची आई व सात नातवडांची आजी झाली होती. एलिझाबेथने मधुमेहावर मात करून संपन्न जीवन जगणे शक्य असते, हे जगला दाखवून दिले.

(ब्रेक शु पुस्तकावर आधारित लेख)

**डॉ. रमेश गोडबोले**

फोन: ९८२२४ ४७३२०

# साखर नियंत्रणासाठी कार्ब काउंटिंग

डॉ. तेजस प्रज्ञा यशवंत लिमये (आहारातज्ज्ञ व मधुमेह प्रशिक्षक)

मधुमेह झाला की सर्वात आधी सुरु होते ते आहारातील पथ्य. मात्र, आहारातील पथ्य म्हणजे कमी खाणे नव्हे. शिवाय, जे खातो आहोत त्यातून आवश्यक ते पौष्टिक घटक शरीराला मिळायला हवेतच. म्हणूनच हे आहाराचे गणित जुळवले की मधुमेह नियंत्रणाचा महत्वाचा टप्पा पार पडतो. या आहार-गणिताच्या उत्तराकडे नेणारा मार्गदर्शक लेख.

मधुमेह आणि कर्बोंदके यांचे घट्ट नाते आहे, कसे? ते मधुमेहाची व्याख्या पाहिल्यावर लगेच लक्षात येईल. मधुमेह म्हणजे रक्तातील साखर (ग्लुकोज) प्रमाणापेक्षा जास्त वाढणे. ग्लुकोज हा कर्बोंदकाचा एक प्रकार. याचाच अर्थ मधुमेहात रक्तातील ग्लुकोजनामक कर्बोंदकाचे प्रमाण वाढते. मग हे कर्बोंदक येते कुठून? अर्थातच, आपल्या आहारातून!

आपल्या आहारात कर्बोंदके, प्रथिने व फॅट्स (स्निथ पदार्थ) हे प्रमुख घटक असतात. प्रथिने व फॅट्स रक्तातील साखर फारशी वाढवत नाहीत. पण आहारातल्या बहुतांशी कर्बोंदकांचे रूपांतर जेवणानंतरच्या दीड ते दोन तासांत ग्लुकोजमध्ये होते. त्यामुळे जेवणानंतर आपल्या रक्तातील ग्लुकोजचे प्रमाण वाढते.

सर्वसामान्यांमध्ये जेवणानंतर रक्तातील साखर वाढताच स्वादुपिंडाद्वारे इन्सुलिन नावाचे संप्रेरक रक्तात सोडले जाते आणि रक्तातील साखर नियंत्रित केली जाते. मधुमेही व्यक्तींमध्ये ही प्रक्रिया न झाल्याने किंवा अपुन्या प्रमाणात झाल्याने रक्तातील साखर वाढलेलीच राहते. अशा वेळी रक्तातील साखर नियंत्रित राखण्यासाठी योग्य औषधे अथवा इन्सुलिन इंजेक्शन्सची मदत घ्यावी लागते.

कर्बोंदके खाऊन रक्तातील साखर वाढण्यापेक्षा आहारात कर्बोंदके घेतलीच नाहीत तर...? साहजिकच

असा प्रश्न मनात येतो. हल्ली वापरल्या जाणाऱ्या काही आहारपद्धतींमध्ये (किटो डाएट) आहारातील कर्बोंदके खूप कमी केली जातात; अगदी नाममात्र प्रमाणात घेतली जातात. अशा आहारामुळे रक्तातील साखर नियंत्रणात राहत असली तरी सरसकट सगळ्यांनी पाळायची ही आहारपद्धती नाही. याचे जसे फायदे तसे तोटेही आहेत. विशेषत: मधुमेहींनी डॉक्टर व आहारतज्ज्ञांच्या सल्ल्याशिवाय असे प्रयोग करू नयेत. मग मधुमेहीना करता येण्यासारखा सोपा मार्ग नाही का? आहे! कार्बोहायड्रेट काउंटिंग!!

कार्ब काउंटिंग कशासाठी?

कार्बोहायड्रेट काउंटिंगचा सरळसरळ अर्थ म्हणजे आहारातील कर्बोंदके मोजून त्यानुसार इन्सुलिनचा डोस ठरवणे हा कार्बोहायड्रेट काउंटिंगचा प्रकार बालमधुमेहींसाठी (टाईप १ प्रकारचा मधुमेह असणाऱ्यांसाठी) वापरला जातो. (या विषयावरचे माझे दोन लेख मधुमिक्रच्या पूर्वीच्या अंकांमध्ये प्रसिद्ध झाले आहेत.) टाईप २ प्रकारचा मधुमेह हा वेगळा आहे. सगळ्याच टाईप २ मधुमेहीना इन्सुलिन घ्यावे लागत नाही. त्यामुळे टाईप २ प्रकारच्या मधुमेहासाठीचे कार्ब काउंटिंग वेगळ्या प्रकारे करावे लागते. त्याबाबत थोडक्यात माहिती आपण आता पाहू.

पायरी एक : यामध्ये सुरुवातीला आपल्या आहारात

कोणत्या पदार्थांमध्ये कर्बोंदके असतात आणि कोणत्या पदार्थांमध्ये नसतात, ते माहीत करून घेणे गरजेचे आहे. ढोबळमानाने सांगायचे झाले तर सर्व धान्ये, कंदमुळे, फळे, गोड पदार्थ, सुकामेवा, डाळी-कडधान्ये, दूध व दुधाचे पदार्थ व भाज्यांमध्ये कर्बोंदके असतात. अंडी, मासे, चिकन, मटण, तेल, तूप या पदार्थांमध्ये कर्बोंदके नसतात.

**पायरी दोन :** कोणत्या पदार्थात साधारणपणे किती कर्बोंदके आहेत ते शोधणे. त्यासाठी पुढे दिलेली यादी पाहा. या यादीतील कोणताही पदार्थ दिलेल्या प्रमाणात घेतला की त्यातून १५ ग्रॅम कर्बोंदके मिळतात. आपल्या आहारातील विविध पदार्थांचे प्रमाण पाहून यादीनुसार कर्बोंदकांचे प्रमाण ठरवावे.

\* एक वाटी / एक कप = २०० मिली

## १५ ग्रॅम कर्बोंदकांसाठीचा तक्ता

### धान्ये

१/३ वाटी भात  
अर्धी वाटी पुलाव /  
बिर्याणी / मुगाची  
खिचडी  
अर्धी भाकरी  
अर्धा पनीर पराठा /  
बटाट्याचा पराठा /  
उत्प्पा  
अर्धी वाटी पोहे /  
उपमा/ दलिया/ कॉर्नफ्लेक्स  
एक चपाती (मध्यम आकाराची)  
एक स्लाईस ब्रेड / एक पाव  
एक डोसा / एक इडली / एक ढोकळा  
दोन छोट्या पुन्या



एक लहान बटाटा/ बीट

(इतर सर्व सॅलॅड्स व भाज्या – एक वाटीमधून अंदाजे ५, ते १० ग्रॅम कर्बोंदके मिळतात.)

### फळे

अर्धा लहान आंबा/ सीताफळ  
एक लहान डाळिंब / केळ  
एक मध्यम सफरचंद/ चिक्कू / पेरु / पेअर  
दोन मध्यम अंजीर / संत्र / मोसंब  
सहा जांभूळ / १२-१५ द्राक्षे  
पाऊण वाटी अननन्स  
एक वाटी पपईच्या फोडी/ कलिंगड / टरबूज/  
स्ट्रॉबेरी  
१०० मिली (अर्धा कप) फळांचा रस / उसाचा  
रस                    सुकामेवा  
दोन सुकी अंजीरे  
तीन खजूर / खारीक / जरदाळू

### कडधान्ये व डाळी

अर्धी वाटी सर्व प्रकारच्या शिजवलेल्या डाळी  
अर्धी वाटी सर्व प्रकारची कडधान्ये / उसळी  
अर्धी वाटी पिठळे / बेसन / आमटी / सांबार  
एक वाटी रसम / टोमेंटो सार/ सूप

### दूध व दुधाचे पदार्थ

२५० मिली (एक मोठा ग्लास) दूध / ताक  
एक वाटी दही  
२५० ग्रॅम पनीर / चीज (१५-२० क्यूब्स)

### भाज्या

अर्धी वाटी रताळं / सुरण/ हिरवे वाटाणे/ मका

१५ काजू / बदाम / अक्रोड / पिस्ते  
 तीन चहाचे चमचे बेदाणे / काळे मनुके  
**गोड पदार्थ**  
 एक वाटी केक / एक लहान लाडू  
 एक लहान गुलाबजाम / रसगुल्ला / रसमलाई  
 दीड तुकडा किटकॅट  
 दोन नानकटाई / दोन-तीन अंगुरमलाई  
 तीन ग्लुकोज / मारी / गुड डे बिस्किट्स  
 पाव वाटी शिरा/ श्रीखंड / आप्रखंड  
 १/३ वाटी गाजराचा / दुधी भोपळ्याचा हलवा  
 अर्धी वाटी खीर / कस्टर्ड / पुर्डींग  
 अर्धी वाटी आईसक्रीम / कुल्फी  
 तीन चहाचे चमचे साखर / गूळ / मध  
 तीन चहाचे चमचे ग्लुकोज पावडर  
 १३० मिली कोकाकोला / पेप्सी

**स्नॅक्स**  
 अर्धा व्हेज सॅडविच/ चीज सॅडविच  
 एक लहान सामोसा / पॅटीस / कचोरी  
 एक लहान साबुदाणा वडा  
 दीड कटलेट (भाज्यांचे)  
 एक लहान स्लाइस पिझ़ा  
 दोन पापड / खाकरा / चकली  
 दोन लहान दहीवडे  
 तीन मध्यम आकाराची भजी  
 सहा पाणीपुरी  
 १०-१५ केळ्याचे किंवा बटाट्याचे वेफर्स  
 अर्धी वाटी मँगी  
 एक वाटी पोहाचा चिवडा  
 दीड वाटी चुरमुरे / भेळ, तीन वाट्या पॉपकॉर्न

एक चहाचा चमचा = ५ मिली

**पायरी तीन :** जेवणातील कर्बोंदके व रक्तातील साखर याची सखोल नोंद ठेवावी यासाठी पुढील पायन्या मदत करतील :

१. जेवणापूर्वी रक्तातील साखर तपासून नोंद करावी.
२. जेवणात काय खाले व त्यातून किती कर्बोंदके मिळाली, याची नोंद करावी.
३. जेवणानंतर दोन तासांनी रक्तातील साखर तपासून नोंद करावी.

ही पायरी दिवसभरातल्या वेगवेगऱ्या जेवणासाठी वेगवेगळी करावी. उदाहरणार्थ, नाश्ता, दुपारचे जेवण, रात्रीचे जेवण

**पायरी चार :** जेवणापूर्वीच्या व जेवणानंतरच्या साखरेमध्ये किती फरक आला आहे ते पाहावे. हा फरक +५० पेक्षा जास्त असेल (५० पेक्षा जास्त साखर वाढली असेल) तर दुसऱ्या दिवशी त्या जेवणातील कर्बोंदके कमी करून पुन्हा पायरी तीनची पुनरावृत्ती करावी.

एक उदाहरण पाहू या. सुलभाताईची दुपारी जेवणाआधी रक्तातील साखर १५० आली. जेवणात

त्यांनी दोन पोळ्या, एक वाटी भाजी, अर्धी वाटी भात आणि एक वाटी वरण घेतले. जेवणानंतर दोन तासांनी साखर तपासली तेव्हा ती २५० आली.

- आता पहिल्यांदा जेवणातील कर्बोंदकांचे प्रमाण काढू, तक्त्याची मदत घेतल्यास तुमच्या लक्षात येईल, की सुलभाताईची त्या जेवणात साधारण ९० ग्रॅम कर्बोंदके घेतली.
- आता जेवणापूर्वीच्या व जेवणानंतरच्या साखरेतील फरक काढू, तो +१०० आला. (साखर १०० ने वाढली.)
- या +१०० पैकी +५० पर्यंतचा फरक सोडून देऊ. कारण जेवणानंतर थोडी साखर वाढणे क्रमप्राप्त असते. तरीदेखील साखर ५० ने जास्त वाढली. हे टाळण्यासाठी आहारातील कर्बोंदके कमी करायला हवीत.
- सर्वसाधारण प्रौढ व्यक्तींसाठी असा हिशेब असतो, की १ ग्रॅम कर्बोंदकाने रक्तातील साखर ३ मिंग्रॅ/डेलीने वाढते. (व्यक्तीच्या वजनानुसार व इतर काही घटकांनुसार हे प्रमाण बदलू शकते. ते तपासावे लागते.) त्यामुळे अधिकची वाढलेली ५० मिंग्रॅ साखर कमी येण्यासाठी आहारातील  $50 \div 3 = 15$  ते १६

## उर्वरित मजकूर पान नं ४१ वर



# સ્વચક્કર - પોષક

**डॉ. सिद्धी टाकळकर-देशपांडे, आहारतज्ज्ञ**

## मधुमेहींसाठी रेसिपीज

पोषक आहार, व्यायाम आणि औषधे हे मधुमेहावरील नियंत्रण आणि व्यवस्थापन यासाठी सर्वोत्तम पद्धती आहेत. तरी आपण मधुमेहामुळे आपल्या आवडत्या खाद्यपदार्थांपासून लांब राहता का? खरे तर आपण पोषक पदार्थांची चवीने खाऊ शकतो. मधुमेहींना चालतील अशा काही पोषक आणि रुचकर पाककृती नक्की करून पाहा.

## १) दलिया स्प्राऊट पूलाव

**साहित्य** : अर्धा कप दलिया, पाव कप मोड आलेले मूग, एक उभा चिरलेला कांदा, एक उभा चिरलेला टोमॅटो, एक वाटी उभ्या चिरलेल्या मिक्स भाज्या (गाजर, फरसबी, सिमला मिरची), पाच ते सहा कढीपत्त्याची पाने, दोन ते तीन चमचे बारीक चिरलेली कोथिंबीर, एक चमचा लिंबाचा रस, दोन चमचे तेल व चवीनुसार मीठ, हिंग, हळद, जिरे, मोहरी, लाल मिरची पावडर आणि गरम मसाला.

**कृती :** प्रथम दलिया भिजत घालावा. कुकरमध्ये तेल गरम त्यात मोहरी, जिरे, हिंग व हळद घालून फोडणी

कर्मज

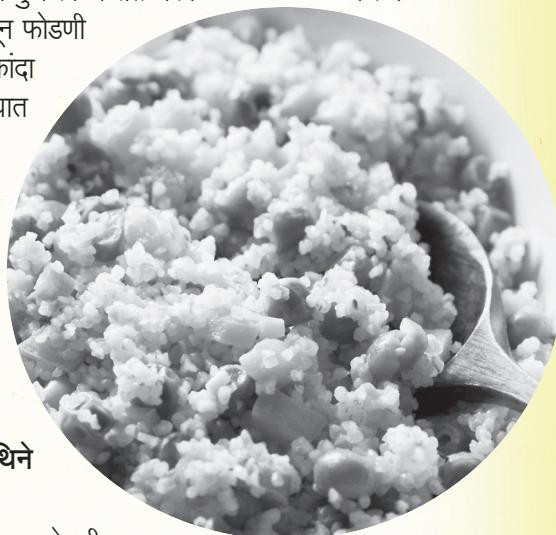
तयार करा. त्यात कढीपत्ता घाला व कांदा  
घालून गुलाबीसर परतून घ्या. नंतर त्यात  
टोमेंटो, मिक्स भाज्या व मूळ घाला व  
मीठे घालून एक वाफ काढून घ्या.  
यामध्ये चवीनुसार लाल मिरची  
पावडर आणि गरम मसाला घाला.  
शेवटी दलिया घाला. एक ते दोन  
कप पाणी घालून दोन-तीन शिव्या  
करून घ्या. वाफ निघाल्यानंतर वरून  
कोथिंबीर व लिंब पिळ्या सर्व करावे.

कॅलरीज : २८५ किलोकॅलरी, प्रथिने

१५ ग्रन्थ

**टीप :** हा पदार्थ रात्रीच्या जेवणात भाताऐवजी घेतल्यास हितकारक ठरते.

**फायदे :** दलियामध्ये कॉम्प्लेक्स कर्बोंदके असल्याने रक्तातील शर्करेचे व्यवस्थापन होण्यासाठी मदत होते. यामध्ये मोड आलेली कडधान्ये आणि भाज्या घातल्याने शरीराला अधिक प्रथिने, फायबर, बी आणि सी जीवनसत्त्व, फोलेट, लोह आणि आवश्यक अमीनो ऑसिड्स मिळण्यास मदत होते.



डॉ. सिद्धी टाकळकर-देशपांडे,  
फोन: ९६५७७ ११३०४

इन्सुलिन संबंधित

# प्रश्न तुमचे, उत्तर आमचे

डॉ. वसुधा सरदेसाई, एम.डी

## प्रश्न १ : इन्सुलिन

घेतल्यानंतर किती वेळाने खाले  
पाहिजे ? इन्सुलिन घेतल्यावर  
त्याचा परिणाम किती काळ  
टिकतो ? - शाम देशपांडे, पुणे

उत्तर : वेगवेगळ्या इन्सुलिनची  
कार्यक्षमता ही वेगवेगळी असते.  
R नावाने संबोधलेले इन्सुलिन,  
उदाहरणार्थ, अॅक्ट्रापिड,

ह्युमान्सुलिन R किंवा इन्सुजेन  
R, हे पटकन काम करणारे  
असते. हे इन्सुलिन प्रत्येक  
खाण्याअगोदर म्हणजे दिवसातून  
दोन किंवा तीन वेळा घ्यावे  
लागते. त्याचे कार्य इंजेक्शन  
घेतल्यापासून अर्ध्या तासात  
सुरु होते व चार ते सहा तास  
चालते. त्यामुळे खाण्यापूर्वी अर्धा  
तास अगोदर हे इन्सुलिन घ्यायला हवे. आता बाजारात  
याहूनही अधिक वेगाने काम करणारी इन्सुलिन उपलब्ध  
आहेत. उदाहरणार्थ, नोब्होर्पीड, एप्रिङ्डा किंवा फियास्प.

त्यांना इन्सुलिन अॅनालॉग म्हणतात. हे इंजेक्शन  
घेतल्यानंतर लगेच खाता येते किंवा फियास्पसारखे  
इन्सुलिन जेवणानंतरही घेता येते. त्यामुळे अगदी  
लहान मुळे किंवा वयस्कर माणसे, ज्यांच्या जेवणाच्या  
वेळेविषयी अनिश्चितता आहे, त्यांना हे इन्सुलिन सोयीचे  
आहे.

काही इन्सुलिन ही दीर्घ काळ म्हणजे १८ ते २४ तास  
काम करणारी असतात. त्यांना बेझल इन्सुलिन म्हणतात.  
शरीरात इन्सुलिनची पूर्णता: कमतरता असणाऱ्यांसाठी  
हे इंजेक्शन आवश्यक असते. हे इंजेक्शन दिवसातून  
एकदा; पण ठरावीक वेळी घ्यायचे असते. उदाहरणार्थ,



रात्री झोपताना किंवा १० वाजता. लॅक्टस, ट्रेसिब ट्युजो  
किंवा एनपीएच इन्सुलिन अशी त्यांची नावे आहेत. हे  
इन्सुलिन घेताना खाण्यापिण्याचे काही बंधन नाही.

प्रश्न २ : M किंवा मिश्र इन्सुलिन हे कोणत्या  
प्रकारचे इन्सुलिन आहे? त्याचा उपयोग काय? -  
शिवानी सातपुते, सांगली

उत्तर : M किंवा मिश्र इन्सुलिन हे जलद व दीर्घ  
काळ काम करणाऱ्या इन्सुलिनच्या मिश्रणातून तयार  
होते. त्याचे दोन प्रकार असतात : ३० : ७० म्हणजे  
जलद इन्सुलिन ३०% व दीर्घ इन्सुलिन ७०% या  
प्रमाणात! उदाहरणार्थ, मिक्सटार्ड ३० : ७० किंवा  
ह्युमान्सुलिन ३० : ७०. कधीकधी ५० : ५० असेही  
प्रमाण असते. उदाहरणार्थ, मिक्सटार्ड ५० : ५०. यात  
जलद व दीर्घ इन्सुलिनचे निम्मे-निम्मे प्रमाण असते.  
रुग्णांच्या सोयीसाठी असे मिश्र इन्सुलिन वापरता येते.

या प्रकारच्या इन्सुलिनची एकदा किंवा दोनदा इंजेक्शन्स पुरतात.

**प्रश्न ३ :** मला इन्सुलिनचे इंजेक्शन सुरु झाले. पण माझ्या घरी फ्रीज नाही. मी काय करू? - सानिका हरळ, चिपळून

**उत्तर :** इन्सुलिन इंजेक्शन हे साधारण थंड ठेवावे लागते. ८० ते २५० सेल्सिअस तापमानात इन्सुलिन टिकते. अगदी थंड (गोठवून) ठेवू नये, नाहीतर ते खराब होते. त्यामुळे फ्रीजच्या खालच्या भागात किंवा फ्रीजच्या दारातील कप्प्यात ते ठेवावे. घरी फ्रीज नसेल तर काळजी करण्याचे कारण नाही. माठात थोडे पाणी ठेवावे, त्यात उंच भांडे ठेवून त्यावर इन्सुलिन ठेवता येते. माठाच्या आतील थंड हवेने इन्सुलिन थंड राहते. प्रवासात असताना थंड राहणाऱ्या पिशवी (कुलंट पाऊच)चा वापर करावा.

**प्रश्न ४ :** इन्सुलिन शरीराच्या कोणत्या भागावर घ्यावे? माझ्या घरी येणारी नर्स मला डंडावर इंजेक्शन देते. - गणपतराव शिंदे, सातारा

**उत्तर :** इन्सुलिनचे इंजेक्शन हे ज्याचे त्याने घेण्याचे औषध आहे. नर्सकडून किंवा कुणा डॉक्टरकडून घेण्याची गरज नाही. दृष्टीचा प्रश्न असेल तरच दुसऱ्या

कोणालातरी द्यायला सांगावे. त्यामुळे प्रथमत: तुम्ही स्वतः सर्व गोष्टी शिकून घ्याव्यात. इन्सुलिन हे मांडीवर किंवा पोटाच्या खालच्या भागात घेणे सर्वात उत्तम! मांडीचे कातडे वर ओढून सरळ रेषेत इंजेक्शन घेता येते. त्यासाठी स्पिरीट वर्गेरेची गरज नाही. शक्यतो इंजेक्शनची जागा दर्रोज बदलावी.

**प्रश्न ५ :** फळे कोणत्या वेळी खाणे योग्य : उपाशीपोटी / नाश्त्यापूर्वी की नंतर / जेवणापूर्वी की नंतर / दुपारी की रात्री? - सुनंदा देशमुख, वारजे

**उत्तर :** फळ खाल्ल्यावर त्याचा त्रास होणार नाही, अशा कोणत्याही वेळी आपण फळे खाऊ शकतो. त्याला निश्चित असे काही नियम नाहीत. सकाळी फिरायला जाण्यापूर्वी फळ खाता येईल. सकाळी ११च्या सुमारास, नाश्त्यानंतर दोन तासांनी, म्हणजेच जेवणाची वेळ सोडून वेगळ्याच वेळी फळ खाणे चांगले! त्यामुळे पोटाला ताण पडून गेंसेस होत नाहीत. हायपोगलायसोमियाची काळजी वाटत असेल तर रात्री झोपताना एक लहान केळे खाता येईल.

**डॉ. वसुधा सरदेसाई**  
फोन: ९८२२० ७४३७८





# मधुमेहाच्या उपचारपद्धतीमधील<sup>1</sup> बदलते वारे

डॉ. भास्कर हर्ष, एम.डी.

मधुमेहाचे वाढते प्रमाण आणि वाढता कालावधी पाहता केवळ साखर नियंत्रित ठेवणे एवढाच उद्देश उपचारांचा असणार नाही. दीर्घकालीन मधुमेहाचा किंवा साखरेतील चढउतारांचा परिणाम रुग्णाच्या विविध अवयवांवर होऊ न देणे, आनंदाने आयुष्य जगण्यास मदत करणे याकडे आता उपचारपद्धतीचे लक्ष असणार आहे. उपचारपद्धतीतील या बदलत्या वाच्यांचा आढावा घेणारा हा लेख.

माधवराव सरदेशमुख गेल्या २२ वर्षांपासून मधुमेहाने ग्रासलेले. गेल्या १५ वर्षांत दोन वेळा हृदयविकाराच्या धक्कयातून सावरलेले माधवराव पहिल्यांदाच माझ्याकडे आले, तेव्हा त्यांना बराच दम लागत होता. हातापायांवर सूज येत होती. त्यांना चार पावले चालणेही कठीण होते. रक्तशर्करेचे प्रमाण सारखेच कमीजास्त होत होते. दिवसभरात दुपारी, मध्यरात्री किंवा पहाटे वरचेवर हायपे होत होता.

अतिशय सकारात्मक आयुष्य जगणारे ६२ वर्षांचे माधवराव अत्यंत त्रासलेल्या अवस्थेत मला म्हणून, “डॉक्टर, आता मला सोडवा यातून.” आमच्या फॅमिली डॉक्टरांनी गेल्या वर्षभरात चार वेळा औषधांमध्ये बदल करून बघितले. तरीही, काहीच फरक नाही. साखर जास्त राहत होती म्हणून इन्सुलिन चालू केले. शिवाय

गोळ्यासुद्धा! पण झाले काय; दिवसभरात साखर कधी ३०० च्या पुढे, तर कधी ६० पर्यंत खाली. स्थूल प्रकृती म्हणून मेटफॉर्मिन दिले तर जुलाब व्हायचे; म्हणून गोळ्या बदलून पायोग्लिटज्नोनच औषध दिले. साखरेचे प्रमाण नीट राहावे म्हणून डॉओनिलच्या गोळ्या आणि हे पिवळ्या रंगाची खूण असलेले अँक्ट्रपिड इंजेक्शन तीनदा दिले. औषधांचा डोस कमी केला तर रक्तातील साखर फारच कमी होते. काय करावं, काहीच सुचेनासं झालं आहे. म्हणून तुमच्याकडे मोळ्या आशेने आलो आहे.”

माधवरावांना मी नीट तपासले. त्यांच्या हृदयाची कार्यक्षमता सुमारे ३०% होती. रक्तदाब थोडा जास्त होता. सुदैवाने मूत्रपिंडांवर मधुमेहाचा दुष्परिणाम झालेला दिसत नव्हता. केवळ त्याची कार्यक्षमता कमी झाली होती.

डोळ्यांवर आणि मजासंस्थेवर कोणताही दुष्परिणाम दिसत नव्हता. माधवरावांच्या रक्तशर्करेत अनियमितता होती. या सगळ्या गोष्टी ध्यानात घेतल्यावर मला एका महत्त्वाच्या आणि सध्या बहुचर्चित असलेल्या गोष्टीची आठवण झाली. ती म्हणजे, 'मधुमेहाची उपचारपद्धती' ठरवताना केवळ साखर नियंत्रित ठेवणे हे उद्दिष्ट ठेवून चालणार नाही; तर अशी उपचारपद्धती आणि औषधयोजना निवडायला हवी, जी शरीरातील इतर महत्त्वाच्या अवयवांच्या (उदाहरणार्थ, हृदय, मूत्रपिंड) कार्याला पूरक ठरेल. परिणामी त्याची कार्यक्षमता आणि आयुर्मान वाढेल. त्यांच्यावर कोणतेही दुष्परिणाम होणार नाहीत.

इन्सुलिनचा शोध १९२१मध्ये लागला. १९५० ते १९६०च्या दरम्यान मधुमेहावर परिणामकारक अशा मौखिक गोळ्यांचा शोध लागला. त्यानंतर आजतागायत अनेक निरनिराळ्या प्रकाराची औषधे मधुमेहावर उपलब्ध झाली. निरनिराळ्या प्रकाराची बेझल आणि बोलस मानवी इन्सुलिनशी साधारण्य असलेली किंवा रूपांतरित केलेली, त्याहीपेक्षा अधिक कार्यक्षम इन्सुलिन 'मानवी इन्सुपिन' अऱ्नेलॉगच बाजारात आले. याखेरीज अधिक परिणामकारक अशी डीपीपी ४, इनहिबिट्स, इन्क्रेटिन रिसेप्टर अगोनिस्ट, अशी आठवड्यातून एकदाच ध्यावी लागणारी औषधे बाजारात आली. या सर्वांचा परिणाम म्हणून अमेरिकन फूड अॅण्ड ड्रग या संस्थेने या सर्व औषधांचे हृदयावर, मूत्रपिंडावर तसेच रक्तशर्करा नियंत्रणावर दीर्घकालीन (सुमारे तीन ते पाच वर्षांपर्यंत) परिणाम काय होतात, यावर संशोधन करून त्याचे निष्कर्ष ही औषधे बनवणाऱ्या औषध कंपन्यांना औषधाचा वापर रुग्णांमध्ये सुरु करण्यापूर्वी सादर करणे सकतीचे केले.

याच औषधांचा वापर मधुमेही रुग्णांवर कसा करायचा, कोणत्या मधुमेही रुग्णास कोणते औषध द्यावे, आणि हे करताना या औषधाचे हृदयावरील, मूत्रपिंडावरील आणि इतर चांगले-वाईट परिणाम विचारात कसे घ्यावेत, याबाबतचा मार्गदर्शक तकताच तयार केला. हा तकता तयार करण्यापूर्वी यातील प्रत्येक सूचना किंवा सल्ला हा सबळ, संशोधनात्मक आणि अभ्यासक पुराव्याने सिद्ध असेल याची खबरदारी घेतली गेली; आणि म्हणूनच मधुमेही रुग्णाचे आयुष्य मधुमेह आणि त्याच्यामुळे होणाऱ्या दुष्परिणामांसोबत अधिक सुखकर बनले.

मधुमेहाच्या उपचारपद्धतीमध्ये ही एक मोठी क्रांतीच ठरली. तसेच रुग्णाची केवळ उपाशीपोटीची आणि दुपारच्या जेवणानंतरची साखर आटोक्यात ठेवण्यापेक्षा दिवसाच्या २४ तासांतील रक्तशर्करेच्या प्रमाणात होणारी आंदोलने CGMS च्या साहाय्याने मोजून कशी आटोक्यात ठेवता येतील, याकडे जास्त लक्ष दिले जात आहे. यामुळे मधुमेहाचे होणारे दुष्परिणाम टाळण्यास आणि रुग्णाचे आयुष्य आमूलाग्र बदलण्यास मदत होत आहे. नवीन विकसित झालेल्या औषधांमुळे २४ तासांतील रक्तशर्करेची आंदोलने तर नियंत्रित होतातच; शिवाय, वरचेवर होणारे हायपोसारखे औषधाचे दुष्परिणामही टाळता येऊ लागले आहेत. डीपीपी ४, इनहिबिट्स किंवा इन्क्रेटिन हार्मोन अॅगोनिस्ट या गटातील औषधे जर रक्तशर्करेचे प्रमाण जास्त झाले, तरच कार्य करतात. एसजीएलटी २ इनहिबिट्स तर रक्तशर्करा कमी करण्याबाबरोबरच हृदयावरील ताणही कमी करतात; काही प्रमाणात रक्तदाबही नियंत्रणात आणतात.

माधवरावांना सल्ला देण्यापूर्वी मी त्यांची प्रकृती पूर्ण तपासली आणि योग्य औषधयोजना निवडली. त्यामुळे माधवरावांची साखर योग्य प्रकारे नियंत्रणात येऊन वरचेवर होणारा हायपो कमी झाला आणि सूजदेखील कमी झाली. पूर्वी चार पावलेही चालू न शकणारे माधवराव आता रोज सकाळी सपाट स्तरावर दोन ते तीन किलोमीटर सहजतेने चालू शकतात.

आता गरज आहे ती मधुमेहावर अखंड संशोधन करण्याची, उपचारपद्धतीतील उद्दिष्टांमध्ये बदल घडवण्याची; नुसतीच रक्तशर्करा आटोक्यात आणणे हे उद्दिष्ट न ठेवता मधुमेही रुग्णाचे सर्वांगीण आयुष्य आणि आयुर्मान कसे सुधारेल याकडे लक्ष देण्याची!

म्हणूनच रुग्णाला मधुमेहाविषयीचे ज्ञान देणे, प्रबोधन करणे, अत्यल्य दरात तपासण्या करणे, कमी दरात किंवा गरजेनुसार मोफत औषधे उपलब्ध करून देणे, आर्थिक मदत करणे, याशिवाय मधुमेहावर विशेष संशोधन करणे, तो होऊच नये म्हणून उपाययोजनांचा आराखडा आणि त्याचा लाभ समाजास मिळवून देणे, हेच मधुमेहाच्या उपचारपद्धतीमधील बदलते वारे आहे, असे मला वाटते.

**डॉ. भास्कर हृषे**  
फोन: ९२२५५२४२५४

## उर्वरित मजकूर पान नं ३५ वरुन

ग्रॅम कर्बोदके कमी करावी लागतील. यासाठी जेवणातली एक पोळी कमी करावी लागेल किंवा अर्धी वाटी भात बंद करावा लागेल. असे केल्यास जेवणापूर्वीच्या व जेवणानंतरच्या साखरेतला फरक कमी करणे शक्य आहे. तो कमी झाला आहे का नाही, याची दुसऱ्या दिवशी खातरजमा करावी. यासाठी दुसऱ्या दिवशी जेवणातील एक पोळी अथवा अर्धी वाटी भात कमी करून पायरी तीन ची पुनरावृत्ती करावी.

प्रश्न असा पडू शकेल, की जेवण कमी केले तर पोट भरणार नाही. यासाठी काय करावे? हे टाळण्यासाठी म्हणजेच पोट भरण्यासाठी जेवणात कर्बोदके नसणाऱ्या किंवा अत्यल्प प्रमाणात कर्बोदके असणाऱ्या पदार्थाचा समावेश करता येईल. उदाहरणार्थ, एक वाटी सॅलड किंवा एक ग्लास पातळ ताक किंवा चीजचा एक छोटा तुकडा (फक्त दोन ते तीन ग्रॅम कर्बोदके).

बन्याच मधुमेहींची रक्तातील साखरेची मागील तीन महिन्यांची सरासरी (ग्लायकेटेड हिमोग्लोबिन - HbA-1c) वाढलेली असते. त्यात जेवणानंतर वाढणाऱ्या साखरेचा बराच मोठा वाटा असतो. वरील दिल्याप्रमाणे कार्ब काउटिंग करून आहारातील कर्बोदकांचे प्रमाण कमी केल्यास जेवणानंतरची साखर कमी होऊन ही परिस्थिती सुधारते. साखर जेवढी प्रमाणात, तेवढी मधुमेहाच्या दुष्परिणामांची शक्यता कमी होते. त्यामुळे मधुमेहींनी (खरे तर सर्वांनीच!) आहाराविषयी सजग असणे महत्वाचे असते. शिवाय, वर दिलेल्या पद्धतीनुसार आहारातील कर्बोदकांचे प्रमाण कमी केल्यास अतिरिक्त

वजन कमी होण्यासही मदत होते. यामुळेही साखर नियंत्रणात राहायला मदत होते.

हे सगळे करणे सोपे नाही. यासाठी चिकाटी पाहिजे. वेगवेगळ्या जेवणांच्या आधी-नंतर साखर तपासून, खालेल्या पदार्थाची अचूक नोंद करण्याचा काटेकोरेपणा पाहिजे. पण थोळ्या प्रयत्नांनी हे शक्य आहे. यामुळे आपण आहाराविषयी जागरूक होतोच; शिवाय, वेगवेगळ्या पदार्थाचा रक्तातील साखरेवर होणाऱ्या परिणामांचा अंदाज यायला लागतो. पॅक फूडवरील फूड लेबल्स वाचायची सवय लागते आणि आपसूक्य हे पदार्थ खाण्याचे प्रमाण कमी होते! एकूणच आपले आरोग्य सुधारते.

कधीकधी वरील प्रकारच्या कार्ब काउटिंग व रक्तशर्करा तपासणीतून असे लक्षात येते की, जेवणापूर्वीच्या व जेवणानंतरच्या साखरेमध्ये फार फरक नाहीये. असे असूनही तीन महिन्यांची साखरेची सरासरी (HbA1c) मात्र जास्त येत आहे अथवा जेवणाआधीचीच साखर जास्त येत आहे. अशा वेळी काय करायचे? अशा वेळी आहारातील फॅट्सचे प्रमाण कमी करून, वजन कमी करून शेरीतातील इन्सुलिनला होणारा अवरोध (insulin resistance) कमी करावा लागतो, काही वेळी मधुमेहासाठी दिलेली औषधे बदलावी / वाढवावी लागतात. त्यासाठी तज्जांची मदत जरूर घ्यावी. पण त्याआधी हा 'कार्ब काउटिंगचा घरचा अभ्यास' प्रत्येक मधुमेहीने करायलाच हवा!

**डॉ. तेजस प्रज्ञा यशवंत लिमये**

फोन: ९९२९२ ३९५९५

## मधुमित्र वाचक अभिप्राय

मी 'मधुमित्र' मासिकाची खूप जुनी सभासद आहे. मी आणि माझे कुटुंबीय नियमित हे मासिक वाचतो. 'मधुमित्र' वाचल्याशिवाय चैन पडत नाही. प्रत्येक महिन्यात वेगवेगळ्या विषयांवर डॉक्टरांचे मार्गदर्शन खूप उपयोगी आहे.

उच्चला नाखे, पुणे

मी बालमधुमेही आहे. पण 'मधुमित्र' मासिकातून डॉ. गोडबोले आणि इतर डॉक्टरांनी लिहिले लेख वाचून मी त्याप्रमाणे आहार, व्यायाम व वेळच्या वेळी तपासण्या करते. त्यामुळे माझा मधुमेह आटोक्यात

असून मधुमेहासह मी आनंदी जीवन जगू शकत आहे. मासिकाच्या मार्गदर्शनामुळे जीवन सुकर झाले आहे.

- सोफीन गफार मेमन, पुणे

मी डायबेटिक रेटिनोपैथीची रुग्ण आहे. त्यामुळे मला नीट दिसत नाही. म्हणून इच्छा असूनही मला 'मधुमित्र' वाचता येत नाही. माझे पती मला दर महिन्याला अंक वाचून दाखवतात. त्यामुळे मला विविध लेखांची माहिती मिळते. 'मधुमित्र'चे सर्वच अंक वाचनीय असतात. पतीच्या मदतीने मी लिखाणही करते.

- उमा जोशी, पुणे

# आमची आक्ता

## तु. द. कुलकर्णी

कै. कृष्णा लोकरे यांच्या मृत्युपत्रानुसार डायबोटिक असोसिएशनला १० लाख रुपयांची देणगी नुकतीच मिळाली. सुमारे ६० वर्षे लंडनला राहून एक निष्णात नर्स म्हणून नावलौकिक मिळवलेल्या या दानशूर महिलेने वेगवेगळ्या सामाजिक संस्थांना मिळून काही कोटी रुपयांच्या देणग्या दिल्या. देणगी देताना उत्तम कार्य करणाऱ्या संस्थांमध्ये त्यांनी पुण्याच्या डायबोटिक असोसिएशनची निवड केली हे आमचे भाग्य आहे. कृष्णा लोकरे यांचे बंधू श्री. तु. द. कुलकर्णी (वय वर्षे ९०) यांना विनंती केल्यावर त्यांनी आपल्या प्रिय भगिनी आक्काविषयीची दिलेली प्रेरणादायी माहिती.

माझे वडील एमएसएम रेल्वे स्टेशन मास्तर होते. माझी बहीण म्हणजे कृष्णाला आम्ही आक्का म्हणत असू. आक्काचा जन्म ७ डिसेंबर १९२२ रोजी हवेरी (कर्नाटक) येथे झाला. हवेरी म्हणजे कर्नाटकातील मिनी महाबळेश्वर.

१९२४-२५च्या सुमारास वडिलांची बदली विजापूर जिल्ह्यातील निंबाळ गावी झाली. गाव लहान. त्यामुळे एक स्टेशन मास्तर व एक पोर्टर एवढाच स्टाफ. उन्हाळा कडक. समोर उघडा ओसाड माळ. रेल्वे स्टेशनसमोर बनारस हिंदू विद्यापीठाचे माजी कुलगुरु व तत्त्वज्ञानाचे प्राध्यापक गुरुदेव रा. द. रानडे राहत होते. त्यांनी इंग्लिश, मराठी, कानडी भाषेत अनेक ग्रंथ लिहिले. ते कवीही होते. त्यांचा झोपडीवजा आश्रम होता. गुरुदेवांचे आध्यात्मिक ग्रंथ लेखन मराठी, कानडी, इंग्लिश, हिंदी सर्व भाषांत चालू असे. ते अभंगरचना करत. 'भारतीय संतांचा साक्षात्कार' या विषयावरील त्यांचा इंग्लिश लेख त्यांना जागतिक कीर्ती देऊन गेला.

गुरुदेवांना चहाची तलफ आली की ते आमच्या घरी येत. आक्काला कडेवर घेऊन टी टी, टी टी असे म्हणून खेळवत असत. त्यामुळे आक्काचे नाव टीटी पडले. आमची आई समजुतीने त्याना एक कप चहा देत असे. त्यातला ते फक्त अर्धा कप चहा पिऊन जात. दिवसातून पाच-सहा वेळा त्यांना चहा लागे.

आश्रमात ग्रंथलेखनात ते सतत मग असत. आक्का अडीच-पावणेतीन वर्षांची असेल; तिच्या भाग्यात या थोर

विचारवंताचा सहवास जुळून आला होता. पुढे वडिलांची बदली कोल्हापूरजवळच्या रुकडी गावी झाली. आक्काचे साधारण तिसरी-चौथीपर्यंतचे शिक्षण कोल्हापूरला झाले. माझा थोरला भाऊ पांडुरंग ऊर्फ बापू कोल्हापूरच्या राजाराम कॉलेजमधून इंटर सायन्स झाला. त्याला पुण्याच्या बी. जे. मेडिकल कॉलेजमध्ये एलसीपीएस कोर्ससाठी प्रवेश मिळाला. तेव्हा वडिलांनी आम्हां तीन भाऊ व दोन बहिर्णींच्या शिक्षणासाठी पुण्यात रास्ता पेठेत मद्रासी मारुतीजवळ एका वाढ्यात भाड्याने घर घेतले. एकीकडे पांडुरंग एलसीपीएस करत होता, तर आक्का आणि दुसरी बहीण सरु, आगरकर गर्ल्स हायस्कूलमध्ये शिकत होत्या. पुढे वडिलांची बदली किलो-स्करवाडीला झाली. बापू पास होऊन पुढील शिक्षणासाठी मुंबईला गेला. मग वडिलांनी दोन्ही बहिर्णींना सांगली येथे हायस्कूल शिक्षणासाठी हॉस्टेलमध्ये ठेवले. त्यांचे शिक्षण इंग्लिश सहावीपर्यंत झाल्यावर मुंबईच्या क्रॅझीम हॉस्पिटलला प्रथम आक्का व

एक वर्षांनी सरु यांनी ट्रेनी नर्स म्हणून प्रवेश घेतला. ट्रेनी नर्ससाठीची झारत वेगळी होती. तिथे लकडावाला नावाच्या मेट्रन / हॉस्टेल सुपरिंटेंडेंट होत्या. त्या वेळी नर्स सना शिकताना पहिल्या वर्षी दरमहा १० रुपये, दुसऱ्या वर्षी १२ रुपये आणि शेवटच्या वर्षी १५ रुपये स्टायर्पेंड मिळे. जेवणखाण, राहणे हे सर्व हॉस्पिटलच्या कंपाउंडच्या आतील नर्सिंग फ्लार्टर्समध्ये होत असे.



ट्रेनिंग संपल्यावर दोघींनाही बीपीएनए प्रमाणपत्र मिळाले. त्यानंतर वाडिया मॅटर्निटी हॉस्पिटलमध्ये एक वर्षाचा मिडवाईफ सर्टिफिकेट कोर्स करून दोघी पूर्णपणे प्रशिक्षित नर्स झाल्या. त्यानंतर आक्का वरळी येथील पोतदार हॉस्पिटलमध्ये सिस्टर म्हणून नोकरी करू लागली. त्यादरम्यान वडील रेल्वे नोकरीतून निवृत्त होऊन बेळगाव येथे स्थायिक झाले. ठळकवाडी येथे एक घर विकत घेऊन आम्ही सगळे तिथे राहायला गेलो.

का कोण जाणे, आक्काला लंडनला जाण्याची तीव्र इच्छा होती. त्यावरून घरी चर्चा सुरु होती. पण पैशाअभावी ते शक्य होत नव्हते. १९५५ मध्ये, अगदी ध्यानीमनी नसताना शेताचे पैसे आल्याने वडिलांनी व काकांनी ते पैसे आक्काला लंडनला जाण्यासाठी दिले. हा तिच्या आयुष्यातला एक चांगला योग म्हणायला हरकत नाही. पोतदार हॉस्पिटलमधील पदाचा राजीनामा देऊन, जुजबी तयारी करून, १४ दिवसांचा बोटीचा प्रवास करून आक्का एकटीच लंडनला पोहोचली. सुरुवातीला तिला भीती वाटली. परंतु बोटीच्या डॉकसमोरच तिला यंग वुमेन ख्रिंश्चन असोसिएशन (वायएमसीए)ची मोठी इमारत दिसली. ती या इमारतीतील चौकशी विभागात पोहोचली. पण तिला काही सुचत नव्हते. डोळ्यांतून अशू वाहू लागले. पण तिथल्या स्क्रियांनी तिची परिस्थिती ओळखून तिला धीर दिला. चर्चा करता-करता त्यांना कळले की, समोरची भारतीय मुलगी कृष्णा ही बीपीएनए व मिडवाईफ कोर्स केलेली पूर्णपणे प्रशिक्षित नर्स व अनुभवी सिस्टर असून तिने भारतात नोकरी केलेली आहे. तेव्हा त्यांनी 'लंडनला तुला सहज नोकरी मिळू शकते.' असे म्हणून आश्वस्त केले. कारण त्या वेळी तिथे प्रशिक्षित नर्सेसचा तुटवडा होता. त्यामुळे दुसऱ्याच दिवशी तिला नोकरी आणि जवळच एक खोली राहण्यासाठी मिळाली. तिचा आत्मविश्वास आणखी वाढला. लवकरच ती तिथल्या जीवनाशी एकरूप झाली. चांगला पगार आणि काटकसरीने राहण्यामुळे स्थैर्य आले. हळूहळू बँक बॅलन्स वाढला. सुटोन सरे भागात एक बंगला विकायचा होता. आजूबाजूला मध्यमवर्गीय वस्ती असल्यामुळे तिने तो बंगला विकत घेतला.

लंडन येथील मराठी, कानडी संघांची ती सदस्य बनली. ओळखी वाढू लागल्या. सर्व सुरळीत सुरु झाल्यावर तिने तिचा मित्र वामन गजानन लोकरेशी— जो परळ

येथील बँबै व्हेटर्नरी कॉलेजमध्ये लॅंब टेक्निशियन होता त्याच्याशी— संपर्क साधला. वामनराव मूळ कारवारचे कन्हाडे ब्राह्मण. उद्यमी, शिक्षणाची आवड असणारे होते. ते लंडनला गेले. तिथे त्यांनी आक्काशी विवाह केला. लंडनला त्यांनी मानसशास्त्र विषयात डॉक्टरेट मिळवली. एका हॉस्पिटलमध्ये मानसशास्त्राचे विभागप्रमुख म्हणून नोकरी केली. 'टीन एजर्स बिहेहीयर' यावर एका इंग्लिश डॉक्टरबरोबर एक ग्रंथही प्रकाशित केला. हळूहळू आक्काशी आर्थिक स्थिती भक्तम होत गेली. आता दोघेही एकाच हॉस्पिटलमध्ये नोकरी करत होते.

सेवानिवृत्तीनंतर आक्काने कोल्हापूर येथे राधानगरी रस्त्यावर काशिद कॉलनीत एक प्लॉट घेऊन बंगला बांधला. आता त्यांचे वास्तव्य तिथे होते. २००४मध्ये एकदा आक्का आणि वामनराव पुण्यात डॉ. सुधीर लोकरे या पुतण्याच्या घरी असताना वामनरावांना हृदयविकाराचा तीव्र झटका आला आणि त्यातच त्यांचा मृत्यु झाला. त्यानंतर आक्काला कोल्हापूरला राहायची इच्छा नव्हती. त्यामुळे तिने तिथला बंगला विकून ती कायमची पुण्यात पुतण्याकडे राहू लागली.

आक्काने लंडनच्या कार्पैटर अॅन्ड कंपनी सॉलिसिटर्सकडे इच्छापत्र तयार करून ठेवले आणि आपल्यापश्चात ते अमलात आण्यास सांगितले. पुढे २ एप्रिल २०१२ रोजी तिने शेवटचा श्वास घेतला.

आक्काच्या स्थावर व जंगम मिळकतीची योग्य व्यवस्था कार्पैटर अॅन्ड कंपनी सॉलिसिटर्स फर्मने केली. आक्काच्या मृत्युपत्रानुसार जवळजवळ ११ कोटी रुपये भारतातील निरनिराब्या संस्थांना देणगी म्हणून दिले गेले.

गंमत अशी की, अनपेक्षित इतकी मोठी रक्म मिळूनही इतर संस्थांनी फक्त स्टॅम्प रिसीट पाठवली. पण पुण्याच्या डायबेटिक असोसिएशनने आभाराचे पत्र पाठवून कृतज्ञता व्यक्त केली हे विशेष. डायबेटिक असोसिएशनचे कार्यवाह डॉ. रमेश गोडबोले व सहकारी यांनी ही रक्म मिळवण्याच्या तात्रिक अडचणी सोडवण्यासाठी दिलीला सरकारदरबारी जाऊन खूप परिश्रम व पाठपुरावा करून देणगी मिळवली. या देणगीचा चांगल्या कामासाठी उपयोग केला जाईल असा आम्हांला विश्वास आहे.

**तु. द. कुलकर्णी, कोल्हापूर**  
(०२३१-२६६४८९७)

## डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया, पुणे शाखा, देणगीदार यादी (१ जुलै ते १९ ऑगस्ट २०१९)

१. श्रीमती मंगला मेढी (श्री. हेरंब बळवंत मेढी यांच्या स्मरणार्थ)	.....	१,०००/-
२. श्री. दिलीप लक्ष्मण भागवत	.....	१,०००/-
३. शुभदा मनोहर लेले	.....	१,०००/-
४. सौ. पुष्पा गढे	.....	२,०००/-
५. श्रीमती विजला घारयुरे	.....	२०,०००/-
६. सौ. अलका विजय किरवे	.....	१,०००/-
७. विजया निरगुडकर (श्री. प्रभाकर निरगुडकर यांच्या स्मरणार्थ)	.....	१,६००/-
८. सरिता श्रीकृष्ण आंबेटकर (श्री. श्रीकृष्ण श्रीराम आंबेटकर यांच्या स्मरणार्थ)	.....	१,००९/-
९. श्री. जगन्नाथ डी. पारंडेकर (कै. सौ. विमल डी. पारंडेकर यांच्या स्मरणार्थ)	.....	१,००९/-
१०. सौ. मुग्धा दिलीप भागवत	.....	२,०००/-
(श्री. श्रीधर दत्तात्रय भाटवडेकर व श्रीमती चित्रा श्रीधर भाटवडेकर यांच्या स्मरणार्थ)		
११. सौ. शुभदा पारंडेकर (कै. इंदिराबाई कुसुमकर यांच्या स्मरणार्थ)	.....	१,०००/-
१२. श्री. अरविंद सीताराम आयाचित	.....	१,०००/-
१३. सौ. वनजा व्यंकटेश देव	.....	२०,०००/-
१४. श्री. दिगंबर शिवराम कात्रे	.....	१,०००/-
१५. वनिता जयवंत प्रभू	.....	११,०००/-
१६. सौ. शोभा राजेंद्र पाटील (वडील श्री. दत्तात्रय चौधरी यांच्या वाढदिवसानिमित)	.....	१,१११/-

**(वरील सर्व देणगीदारांचे संस्थेच्यावतीने आभार)**

**बाल मधुमेहीसाठी पालकत्व**

**आपल्या मदतीची त्यांना गरज आहे.**



या योजनेस आमच्या दानशू सभासदांकडून व हितविंतकांकडून देणग्यांच्या स्वरूपात उत्कृष्ट प्रतिसाद मिळत आला आहे. प्रतिवर्षी बालमधुमेहींची संख्या वाढत असल्याने व बहुतेक मधुमेहींची आर्थिक परिस्थिती प्रतिकूल असल्याने आपल्या संस्थेस रु. १,०००/- ची देणगी देऊन एका बालमधुमेहीच्या एका वेळच्या इन्शुलिन खर्चासाठी पालकत्व स्वीकारावे किंवा शक्य झाल्यास रु २०,०००/- ची देणगी देऊन एका बालमधुमेहीचे एक वर्षाचे पालकत्व स्वीकारावे ही विनंती.

(देणगी मूल्यावर आयकर कायदा ८० जी अन्वये ५०% कर सवलत मिळते.)

डायबेटिक असोसिएशन ऑफ इंडिया, पुणे शाखा यानावाने देणगीचा चेक किंवा ड्राफ्ट लिहावा.

कार्यालयीन वेळ : सोमवार ते शनिवार सकाळी ८ ते संध्याकाळी ५.३० त्याबोरेट्री तपासणी : सकाळी ८ ते १० आणि दपारी १ ते ३ (सवलीचे दरात )

## डॉक्टरांचा सल्ला खालीलप्रमाणे -

आठवड्यातील वार	डॉक्टरांचे नाव	सल्ला क्षेत्र	भटीची वेळ
सोमवार	डॉ अरुद्धरी मानवी	जनरल फिजिशिअन	दपारी ४
मंगळवार	डॉ आस्कर हर्ष	जनरल फिजिशिअन	दपारी ४
	डॉ मर्कट कल्नर / डॉ मेधा पराजये	तेव	दपारी ३
	डॉ नितेश कृत्तकर्णी	जनरल फिजिशिअन	दपारी ३
	डॉ रघुनाथ टीक्षेत	व्यायाम	दपारी ३
	सौ संकेश सातवळेकर/ सौ मेधा पटवर्धन/ सौ नीता कूलकणी	आहार	दपारी ३
बृद्धवार	डॉ श्रीपाद बोकील / डॉ जयश्री महाजन	दृत	दपारी ३
गुरुवार	डॉ जगमेहन तळवलकर	जनरल फिजिशिअन	दपारी ३.३०
शेक्रवार	डॉ प्रकाश जोशी	जनरल फिजिशिअन	दपारी ४.३०
शनिवार	डॉ अजित ईवाळे	जनरल फिजिशिअन	दपारी ४
सोमवार ते शनिवार (विनामूळ्य )	डॉ हर्षदा कृडाळकर	जनरल फिजिशिअन	दपारी ३.३०
एकाआठ एक महिना - पहिला रविवार	डॉ. अमित वाळिके/ डॉ स्नेहल देसाई/ डॉ सुचेता अर्थर	बालमध्येही	दपारी २ ते ४
			दपारी ३ ते ५

\* जगत वित्तिनिक (रविवार पेठ शाखा) दर बृद्धवारी सकाळी १० ते १२ - डॉ सोनाली भोजने (फिजिशिअन)

\* रेड क्रोस (रास्ता पेठ शाखा ) दर बृद्धवारी दूरी ३ ते ५ - डॉ स्नेहल देसाई (फिजिशिअन ), सौ सुकेश सातवळेकर (आहारतन )

\* सावधान योजनेतून दर मंगळवारी संपूर्ण चेक - अप यी सोय डलड टेस्ट ( Hb,Lipid Profile, Urea,Creatinine etc.) , इं सो झी , पाय, दंत, डोळे तपासणी, आहार, व्यायाम सल्ला, फिजिशिअन चेक अप

शूलक सभासंदासाठी - रु. १०००/-, इतरांना - रु. १२००/-

\* " मेडीकार्ड " योजनेद्वारे सवलीतीच्या दरात रक्ताच्या व इतर तपासणा

HbA1C व S Insulin या तपासण्या एकावयवीली केल्यास रु . ५००/- अशा सवलीतीच्या दरात

डॉक्टर	सभासदासाठी शूलक	सभासद नसलेल्यासाठी शूलक
डॉ जगमेहन तळवलकर	रु १२०/-	रु १७०/-
इतर सर्व डॉक्टर्स(डोक्टे,दात इ.)	रु ८०/-	रु १००/-

असोसिएशन सधीन मान्यवर डॉक्टरांचा सल्ला घेण्यासाठी सभासद नसलेल्या व्यक्तीचे देखील स्वागत आहे.

कृपया येण्यापूर्वी कोन करज वेळ ठरवून घावी .  
गरजूसाठी रविवार सोहून दररोज दपारी ३ ते ४ विनामूळ्य तपासणी व सल्ला दिला जातो.

प्रत्येक सभासदाची सभासदत्व घेतल्यापासून एक महिन्यात फिजिशियनकडून विनामूल्य तपासणी केली जाते व सल्ला दिला जातो.

## स्पेशलिटी क्लिनिक्स



- १) त्वचारोग समस्या (Skin Clinic)**  
 तज्ज्ञ - डॉ. कुमार साठे, एम.बी.बी.एस., डी.डी.व्ही. (त्वचारोग)  
 दिवस - दर्महिन्याच्या पहिल्या शुक्रवारी, दुपारी १ वाजता  
 पुढील सत्र - दि. ६ सप्टेंबर २०१९ व दि. ४ ऑक्टोबर २०१९



- २) पुरुष- लैंगिक समस्या व मूत्रविकार शल्यचिकित्सा क्लिनिक**  
 तज्ज्ञ - डॉ. सतीश टेंबे, एम.एस., एफ.आर.सी.एस.  
 दिवस - दर्महिन्याच्या दुसऱ्या शुक्रवारी दुपारी ३.३० वाजता  
 पुढील सत्र - दि. १९ सप्टेंबर २०१९ व दि. १० ऑक्टोबर २०१९



- ३) मूत्रपिण्ड विकार क्लिनिक (Kidney Clinic)**  
 तज्ज्ञ - डॉ. मिताली बिड्ये, एम.डी. (मूत्रविकार तज्ज्ञ)  
 दर्महिन्याच्या चौथ्या सोमवारी सकाळी १०.३० वाजता.  
 पुढील सत्र - दि. २३ सप्टेंबर २०१९ व दि. ७ ऑक्टोबर २०१९



- ४) अस्थि व सांध्याचे विकार क्लिनिक**  
 डॉ. वरुण देशमुख, डी.आर्थो.डी.एन.बी  
 दिवस - दर्महिन्याच्या तिसऱ्या गुरुवारी दुपारी ४ वाजता.  
 पुढील सत्र - दि. १९ सप्टेंबर २०१९ व दि. १७ ऑक्टोबर २०१९



- ५) मधुमेह व मज्जासंसर्थेचे विकार (Diabetic neuropathy Clinic)**  
 तज्ज्ञ - डॉ. राहुल कुलकर्णी, एम.डी.;डी.एम. (न्यूरो.)  
 दिवस - दर्महिन्याच्या चौथ्या शुक्रवारी दुपारी २ वाजता  
 पुढील सत्र - दि. २७ सप्टेंबर २०१९ व दि. २५ ऑक्टोबर २०१९



- ६) मधुमेह व नेत्रविकार (Diabetic Retinopathy Clinic)**  
 तज्ज्ञ - डॉ. प्रदीप दामले, एम.बी. डी.ओ.एम.एस.; एफ.सी.एल.आय.  
 दिवस - दर्महिन्याच्या पहिल्या सोमवारी दुपारी ३ वाजता.  
 पुढील सत्र - दि. २ सप्टेंबर २०१९ (गणेश चतुर्थी - सुट्टी) व दि. ७ ऑक्टोबर २०१९



- ७) मधुमेह व पायांची काळजी (Foot Care Clinic)**  
 तज्ज्ञ - डॉ. सौ. मनीषा देशमुख, एम.डी.  
 दिवस - दर्महिन्याच्या पहिल्या गुरुवारी दुपारी ३ वाजता.  
 पुढील सत्र - दि. ५ सप्टेंबर २०१९ व दि. ३ ऑक्टोबर २०१९



- ८) हृदयविकार क्लिनिक :**  
 तज्ज्ञ - डॉ. हसमुख गुजर  
 दिवस - दर्महिन्याच्या चौथ्या सोमवारी दुपारी ३.३० वाजता  
 पुढील सत्र - दि. २३ सप्टेंबर २०१९ व दि. २८ ऑक्टोबर २०१९

- ९) व्यायाम क्लिनिक (प्रत्येकाच्या गरजेनुसार मार्गदर्शन व कराडर्स्कॅन मशीनद्वारे मोजणी)**  
 तज्ज्ञ - डॉ. रघुनंदन दीक्षित (स्पोर्ट्स मेडिसीन तज्ज्ञ)  
 दिवस - दर्महिन्याच्या चौथ्या दुपारी ३ ते ५ (अगोदर वेळ ठरवून)

सूचना - सर्व स्पेशलिटी क्लिनिकमध्ये तपासणीसाठी सभासदांसाठी रुपये ८०/- व सभासद नसलेल्यांसाठी रु. १००/- फी भरून  
 शक्यतो आगाऊ नाव नोंदणी करावी. एका दिवशी फक्त ५ व्यक्तींना तपासणे शक्य असल्याने प्रथम फी भरणाऱ्यास प्राधान्य दिले  
 जाते. कृपया नाव-नोंदणी दुपारी २ ते ५ या वेळेत करावी

दि. २/९/२०१९ रोजी गणेश चतुर्थी आणि १२/९/२०१९ रोजी अनंत चतुर्दशीनिमित्त कार्यालय बंद राहील.

49 years of trust | ગુરુનાથ®  
ગુરુનાથ ટ્રેવલ વીથ ટ્રસ્ટ !

## ગુરુનાથ પરંપરેતીલ મહાપુણ્યકારક યાત્રા ||



### યાત્રા

શ્રી બદ્રીકેદાર–ગંગોત્રી – 15 દિવસ યમુનોત્રી 11, 15 Oct.	શ્રી ગંગાસાગર–કોળાર્ક–પુરી 11 દિવસ 11 Oct. / 16 Nov. / 12 Dec. / 4 Jan. / 8 Feb	શ્રી કાશી–ગયા– પ્રયાગ–ત્રિસ્થળી 13 Sept. / 9 Oct. / 4, 20 Nov. / 12 Dec.	ગુજરાત–દ્વારકા 11 દિવસ 12 Oct. / 2, 23 Nov. / 2, 14 Dec.
શ્રી રામેશ્વર–કન્યાકુમારી 8 દિવસ 30 Nov. / 21 Dec. / 25 Jan. / 15 Feb.	શ્રીપશુપત્રી–નેપાલ 6 દિવસ 27 Nov. / 22 Dec. / 14 Jan.	કોસ્ટલ કર્ણાટક 9 દિવસ 15 Sept. / 23, 30 Oct. / 13, 20 Nov. / 1, 22 Dec.	પીઠારૂમ–દત્તધામ 10 દિવસ 11 Oct. / 20 Nov. / 12 Dec. / 18 Jan.

### INTERNATIONAL TOURS

ફિસ્કલ્ફર ટુબર્ઝ 6 Days 11, 25 Oct. / 2, 22 Nov. / 21, 27 Dec.	કેરલ–કન્યાકુમારી 12 Days 23 Oct. / 13 Nov. / 1, 22 Dec. / 5, 15 Jan.	રાજસ્થાન મેવાડ–મારવાડ 14 Days 31 Oct. / 14, 28 Nov. / 12 Dec. / 2, 23 Jan
ભૂતાન 7 Days 9 Oct. / 14 Nov. / 10 Feb.	નેપાલ દાર્જિલિંગ–સિક્કિમ 13 Days 16 Nov. / 12 Dec. / 4 Jan. / 8 Feb.	અંદમાન ટ્રિપસમૃહ 07 Days 1 Nov. / 20, 27 Dec. / 24 Jan / 22 Feb.

### DOMESTIC TOURS

કાર્યાલયીન કામકાજ : સોમવાર તે શનિવાર, સકાળી ૧૦ તે સાયં. ૮	સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૯   મધુમિત્ર
---	---------------------------

102, 'ઉમા', 2027, સદાશિવ પેઠ, ICICI બેંકચાય વર, ગ્રાહક પેઠેજવલ, પુણે- 411030. Call : 9595776600 Tel. : 2433 23 23 / 24

GSA

- સાંગળી-મિરજ : 2332300, 9372140825
- ઔરંગાબાદ : 9423395131 ■ કોલ્હાપૂર : 9665528442
- જાણિક : 9420902793

WhatsApp  
9423033948

Miss-call or  
SMS - "TOUR"  
to 9422022676

Book Online  
[www.gurunathtravels.co.in](http://www.gurunathtravels.co.in)

MADHUMITRA - MARATHI MONTHLY / RNI NO : MAHMAR / 1988 / 49990  
(DECL NO: SDM / PUNE / SR /23) Date - 16.3.18  
Postal Registration No: PCW / 166 / 2017 - 2019 (Publication Date- 1st of every month)  
Posting at Deccan Gymkhana P.O, 411004, on 3rd of every month.  
License to Post Without Prepayment of Postage - License No WPP50.



**Latest in  
Fight Against  
CANCER...**

**Varian TRUEBEAM STx** to be launched in Pune..

**Salient Features :**

- Versatile & Powerful
- Precise, Accurate & Faster
- Fewer & Shorter comfortable sessions
- Best on the horizon technology
- for Stereotactic treatment.

---

 Grant Medical Foundation  
**Ruby Hall Clinic**  
Kamalnayan Bajaj Cancer Centre

50 Years Of Healthcare Legacy

Ruby Hall Clinic, 40, Sassoon Road, Pune - 411001.  
✉ cancercentre@rubylhall.com ⚡ [www.rubylhallcancercentre.com](http://www.rubylhallcancercentre.com)

🐦 @RubyHallCancerC