

क्या करना है? मधुमेह रोग को स्वयं पहचानना!

1. सबसे पहले अल्पशक्कारात्ता या लो-शुगर

अगर आपकी शक्कर 70 mg/dl से नीचे है तो, आपका शरीर इस स्थिति को सुधारने के लिए एक "हार्मोन" को उत्पादन करता है (Cortisol, GH, Glucagon and Adrenalin) इनकी मदद से हम ज्यादा से ज्यादा मुश्किलों को पार कर सकते हैं! 15g चीनी (या 30 किलो से कम वजनवाली बच्चों को 0.3g/ kg चीनी देने से) इस स्थिति को जल्दी से पार करने की मदद करती है! जब शक्कर हमारे शरीर में बहुत कम है (30-40 mg/dl) तब कुछ लक्षण आते हैं, उन्हें गौर से देखना और समय पर उन्हें ठीक करना बहुत ही जरूरी है ( जैसे: कांपना, बवानोवों में जल्दी से एक परिवर्तन आना, बेहोश होना)

a. शक्कर या फल की रस लेना 15g की शक्कर 10-15 मिनट में शरीर की शक्कर को 30mg/dl तक बढ़ाता है!

b. एक रोटी या पाव रोटी को खाने से (या खाना को थोड़ी समय से पहले ही खाना), मगर शक्कर के सात जितने जल्दी हो सके उतने जल्दी शरीर की शक्कर को ठीक कर लेने चाहिए!

c. अगर कुछ खेल या व्यायन या शारीरिक गदिविधि करते हो तो उसे तुरंत बंद करना चाहिए!

d. स्वयं सोचना चाहिए क्यों मुझे लो-शुगर हुआ है, और दुबारा ये नहीं होने के लिए अपने दवाइयों में बदलाव करना चाहिए!

2. नीचे लिखे हुए कारणों को छोटके जब भी आपको है-शुगर होता है, वो आपके लो-शुगर के कारण हुआ होगा, अब अपने है-शुगर को ठीक करना चाहिए!

हाई -शुगर होने के भागी कारण इनमे से कुछ हो सकता है:

e. इन्सुलिन को नहीं लेना या आधा लेने के कारण हो सकता है!

f. सुई को सही ढंग से नहीं लगाने के कारण पुरे इन्सुलिन शरीर के अंदर नहीं गया तो! (या खाना को समय के पहले खाने के कारण से)

g. बहुत कम व्यायाम के कारण से

h. कुछ और भीमारी शुरू होनेवाला है तो ( या औरतों को अपने मासिक धर्म आरंभ होनेवाला है तो)

3) पेशाब या खून में Ketones का परिक्षण करना ( एक ट्रैफिक लाइट के तरफ सोचना )

अगर पेशाब में Ketones  $0 < 0.6$  mmol/L = सफेत

अगर खून में Ketones  $0.6 - 1.5$  mmol/L = पीला

अगर  $0 > 1.5$  mmol/L = लाल

i. जब भी शक्कर 250 mg/dl ( या खाने के बाद 350 से ज्यादा है, तब ketones का टेस्ट करना चाहिए!

j. अगर इन्सुलिन का पंप को उपयोग करते हैं तो, तीन दिन के बाद cannula या पुरे मिक्सचर को बदलना चाहिए. हो सकता है जिस जगह पर cannula लगाया है उस जगह लाल हो गया होगा, इस कारण से इन्सुलिन ठीक तरफ से शरीर के अन्दर नहीं जा पाता है! हो सकता है cannula चमड़े के निचे मोड गया और ठीक से पंप-कातेतेरे-टुबे (pump-catheter-cannula) नहीं काम करते हैं तो, cannula को बदलना और आगे जाना!

k.अगर Ketones >0.8, या पेशाब में, एक ठीक करने की खुराक देना चाहिए! 0.1-0.005U/ हर Kg वजन के लिए, और शक्कर के साथ कुछ फल की रस पीना चाहिए! ( उदा:30Kg वजनवाले बच्चा को 1.5-3 U)

1.1-2 घंटे के बाद शक्कर और Ketones को टेस्ट करना: अगर कुछ अच्छे बदलाव नहीं है तो पंप को निकलके सुई के सात ठीक करना!

4)सुबह उड़ते समय या खाली पेट में होनेवाले "है-शुगर" को ठीक करने के लिए ,अन्तिम सुई के 4 घंटे बाद, बुनियादी खुराक को बदलना चाहिए, मतलब है रात का Lantus या पंप का जो दवाई का खुराक को बदलना चाहिए!

नींद में लो-शुगर में जाने को रोकने के लिए आधी रात में रात का 2-3 बजे को एक टेस्ट करना चाहिए!

रात का खाने पर जितना ज़रूरत है उतना carbohydrate को लेना चाहिए!

\*GLUCOSPRINT: 10 ml में 10g glucose है (12 बोतल = 17.90 euro)

बीमार के दिनों में पालनेवाली नियमों!

4 नियमों है!

1.इंसुलिन लेने को कभी नही रुकना चाहिए! हर दिन का जितना इंसुलिन लेना है, उसे लेने से हमारे शरीर से Cheto Acidosis (CAD) गायब होने से सुरक्षित करता है!

2.बीमारियों के दिनों में इंसुलिन का आवश्यकता हमारे शरीर में अधिक हो जाता है; अगर शरीर कि शक्कर ज्यादा है तो जल्दी काम करनेवाली इंसुलिन को लेना चाहिए! और शक्कर का टेस्ट और इंसुलिन को हर 4 घंटे में दुबारा करना चाहिए! ( इस समय में पहला इंसुलिन का अजर निकल जाता है!)

3.अगर नहीं खाते है तो भी शक्कर को सही करनेवालि इंसुलिन को लेना चाहिये! अगर खाते है तो सही मात्र में इंसुलिन लेना चाहिए, अगर आधा खाते हो तो आधा dose का इंसुलिन लेना चाहिए! बिमारियों के दिनों में खाना खाने के बाद इंसुलिन लेने से भी माना जाता है!

4.खून या पेशाब में ketones का टेस्ट करना! कम से कम शाम को stick के सात एक टेस्ट करना चाहिए और जब भी शरीर की शक्कर 250mg/dl से ज्यादा है तब भी टेस्ट करना चाहिए!अगर ketones मौजूद है तो जल्दी से काम करनेवाला इंसुलिन को लेना चाहिए, 0.1-0.05U/ हर किलो वजन, और शक्कर के सात फल की रस या कुछ और चीज को पीना चाहिए!

इन्सुलिन का काम को उत्तम करने के लिए, ये 3 अंक बहुत जरूरी है!

1. शक्कर, खाने के 2 घंटे के बाद हमारे शरीर में + 50mg/dl तक बढ़ना मामूली है! मगर हम जिस तरफ खाना खाते हैं वो, शक्कर हमारे शरीर में जल्दी से या धीरे से बढ़ने का कारण बनता है! (अगर खाने के पहले शरीर का शक्कर 100mg/dl (5.5mmol/l) है तो खाने के बाद 150mg/dl (8.3 mmol/L) तक आने का संभावना है, मतलब है 50mg/dl (2.8 mmol/L) तक बढ़ सकता है! खाना खाने के 2 घंटे के बाद टेस्ट करने का सही समय है! Novorapid (aspart) Humalog (lys-pro) Apidra (glulisine) 4 घंटे के बाद इन्सुलिन का काम खतम हो जाता है, और जो आधारिक इन्सुलिन है वो ही शक्कर सही मात्र में रकने में मदद करता है; आपके शरीर का शक्कर खाने के बाद जितना बढ़ सकता है वो आपका खाना में जितना fiber, protein और lipids है इसके ऊपर आधारित है! सिर्फ जब आपका खाना सभी तन्दुरिस्तिवाली चीजों से बनाया है तो तब ही CHO का इसाब करना काम आ सकता है! हर तरफ की खाने (जैसे धीरे से हजम होनेवाले खाने या जल्दी से हजम होनेवाले खाने) और जितने नरम खाना को पखाया है इन सब के ऊपर उसका शरीर में शक्कर को छोटना का समय आधारित है!

कार्बोहायड्रेट : इन्सुलिन = 500/रोजाना जरूरतवाली इन्सुलिन

उदा: अगर कार्बोहायड्रेट/इन्सुलिन = 17, हर 15 ग्राम ज्यादा कार्बोहायड्रेट के लीये 1 U इन्सुलिन को खाने के पहले बढ़ाना पड़ेगा (या खाते समय अगर (microinfuser) मिक्रोइंफुसर को उपयोग करते हैं तो)

2) हाई शुगर को ठीक करना, जिसे ठीक करनेवाली dose कहते हैं, अकेला या रोज़दर लेनेवाले इन्सुलिन के योग है!

दोनों dose को जोड़ना खाने के बाद निकलनेवाली इन्सुलिन का संख्या में भरमाना कर सकता है, इसलिए दोनों doses को अलग से टेस्ट करना चाहिए! एक ठीक करनेवाली dose का उन्नतम परिणाम को हम जान सकते हैं जब हम उसे पहले किया हुआ इन्सुलिन का अज़र निकलने के बाद, बिना शारीरिक व्यायाम, चिंता, औरत की मासिक धर्म, और खाने के 4 घंटे के बाद करने से!

FSI= 100	ग्लिसेमिया/ शारीर का शक्कर mg/dl	इन्सुलिन Units	FSI = 50	ग्लिसेमिया/ शारीर का शक्कर mg/dl	इन्सुलिन Units
“	<80 mg/dl	घटाना -1/2U	“	<80 mg/dl	घटाना -1/U
“	80-150	पुरे dose	“	80-150	पुरे dose
“	151-200	जोड़ना+1/2U	“	151-200	जोड़ना + 1U
“	201-250	जोड़ना + 1U	“	201-250	जोड़ना + 2U
“	251-300	जोड़ना +1.5U	“	251-300	जोड़ना + 3U
“	>300	जोड़ना + 2U	“	>300	जोड़ना + 4U

ठीक करनेवाली इन्सुलिन का unit का हिसाब करने के लिए एक तालिका का उपयोग करना!  
एक किशोर के शरीर में एक Unit 50mg/dl तक नीचे लेकर आयेगा या एक बच्चे की शरीर में 100 mg/dl तक नीचे लेकर आयेगा; या जिसका वजन >30 Kg है या बच्चा का वजन <30kg है; जिसके शरीर में residual endogene insulin secretion है या FSI (Insulin sensibility Factor) उनका ठीक करनेवाली dose का हिसाब करने के लिए 1800/ रोजाना जरूरतवाली इन्सुलिन unit से विभाजित करना चाहिए!

3)शारीरक व्यायाम, औरत की मासिक धर्मके दिनों, बुखार के सात कुछ भीमारी,या ketonuria, iperketonemia इन सब को ध्यान में लेना चाहिए! अगर मिच्रोइन्फुसोरे का इस्तमाल करते है तो पुरे सेट को बदलना चाहिए! सुई डालने की जहग को अक्सर बदलना चाहिए!  
जब भी शारीर की शक्कर ठीक नहीं है अपने डॉक्टर से सलाह लेना उत्तम होगा! अगर hypoglycemia या hyperglycemia, Ketonomia या hyperketonomia कुछ घंटों से ज्यादा रहा तो अस्पताल जाना बेहतर होगा!

## खेल और मधुमेह रोगियों

सुरक्षा के साथ खेलने के लिए दो नियमों को पालना चाहिए!

1. इन्सुलिन का dose को सही संख्या में लेना!

2. सही मात्र में खाना लेना!

सभी व्यक्तियों एक गतिशील जीवन अच्छी है और ये और बेहतर होगा अगर कुछ खेल में भाग करते हैं तो! जिनको ये रोग है वो ऊँचे लेवल में एक खेल में खिलाड़ी भी बन सकते हैं! मगर खेलते समय अपने शरीर की शक्कर को सही मात्र में रकने के लिए नीचे लिखे नियमों को पालना चाहिए!

1. अगर खेल एक घंटे या एक घंटे से ज्यादा समय की है तो इन्सुलिन का dose को बदलना चाहिए!

- खेल के 2-3 घंटे पहलेवाला खाना में 30% इन्सुलिन को कम करना चाहिए!
- खेल के बाद जो इन्सुलिन लेना है उसमें 30% इन्सुलिन को कम करना चाहिए!
- खेल के बाद ज्यादा समय काम करनेवाले इन्सुलिन (Lantus/Levemir) में 20% कम करना चाहिए!

2. शक्कर को खेल के पहले (दौरान) और बाद में टेस्ट करना चाहिए! अपने पास चीनी रकना चाहिए और कुछ हलकी सी खाना खा लेना चाहिए!

- अगर खेल के पहले शक्कर कम है या मामूली है तो (<120mg%) उसे एक sandwich खाके बढ़ाना चाहिए! उसके लिए फाइबर वाले ब्रेड को उपयोग करना बेहतर होगा!
- लम्बे खेल के समय (अगर 1 घंटे से ज्यादा है), खेल की बीच में एक sandwich या शक्कर के साथ कुछ पीना चाहिए!

जब खेलते हैं तब हमारे शरीर, शरीर में जो भी शक्कर है उसे इस्तमाल करता है, अपने रक्त से, जिगर से और मांसपेशी से! अगर उचित स्तर का इन्सुलिन हमारे शरीर में है तो, शरीर का शक्कर और मांसपेशी में ग्लिकोगेन धीरे धीरे कम होता है! कुछ खेलों में (football, basket ball, volley ball etc.), तनाव के वजह से हुआ हाई-शुगर, कुछ समय के लिए है तो, उसे ठीक करने का जरूरत नहीं है! पहले बताया नियमों को सभी समय याद रखना चाहिए! खेल के आगे या पीछे और आनेवाली रात का इन्सुलिन का dose को कम करना चाहिए! खेल के पहले और दौरान में कार्बोहायड्रेट को अधिक मात्र में लेना चाहिए! जब Ketones पेशाब या रक्त में ज्यादा है तो खेलना नहीं चाहिए! इसका मतलब है की शरीर में इन्सुलिन कम है, इस समय शारीरिक व्यायाम या खेलना ठीक नहीं है.

शरीर का शक्कर-ग्लिसेमिया (खेल के पहले)

<100	100/200	>250
कुछ हलकी सी खाना खाना	O K	Ketounria
	नहीं है	है
ग्लिसेमिया २० मिनट के बाद	OK	खेलना नहीं चाहिए

तंदुरुस्त शारीर खाने के बाद जो शक्कर हमारे शारीर में बढ़ता है उस के लिया पहले ही इन्सुलिन को उत्पादन करता है! मगर जिनको मधुमेह का रोग है वो खाना और इन्सुलिन लेने का बीच में जो संबध है उसे अच्छी तरफ से समझना चाहिए!

1.सही doses :CHO/इन्सुलिन करके अपने लिए सही dose को तय करना चाहिए!

2.इन्सुलिन लेने का समय: अगर शक्कर मामूली है तो 10 मिनट इंतज़ार करना, अगर ज्यादा है तो 20-30 मिनट इंतज़ार करना चाहिए!

3.खाना: चावल,रोटी, मकई, टमाटर और दाल खाना चाहिए! कार्बोहाइड्रेट्स एक जरूरी ताकत देनेवाली चीज है आपका इन्सुलिन dose आपका खाने में जितना कार्बोहायड्रेट है उतना के ऊपर निर्णय किया है!

4.शारीर में शक्कर को 5-10 मिनट में कार्बोहाइड्रेट्स बढ़ाता है, 4-5 घंटे के बाद प्रोटीन और 6-8 घंटे के बाद घी जैसे सामानों! इन सब को सही मात्र में रखे हुए खाना हमारे शारीर में खाने के बाद बढ़नेवाले शक्कर को निर्णय करता है!

5.खाने के 2 घंटे के बाद ग्लिसेमिया का टेस्ट करना ताकि उस किसिम का खाना और सही इन्सुलिन का dose को हम निर्णय कर सकते है, अगर सही तरीका की खाना हो तो शारीर का शक्कर 50mg/dl तक बढ़ सकता है! सही मात्र से पुरे पोषक तत्वों और कार्बोहाइड्रेट्स बनाया हुआ खाना से ये हो सकता है!

6.सुबह का नाश्ता का महत्व:आप दूध या दही, ब्रेड, बिस्कुइट्स, अनाज (corn flakes, oats) इनमे से कुछ खाकर स्कूल के समय लो-शुगर होने से अपने आप को सुरक्षा कर सकते है!

7. 10-10.30 घंटे में एक फल या 30g sandwich या कुछ हलकी सी खाना जिनमे 15-20g carbohydrate है उसे खाना चाहिए!

8. रात का खाना में स्टार्च होने से नींद में होनेवाले लो-शुगर से खुद को सुरक्षा कर सकते है!

9.लो-शुगर को ठीक करने के लिए चीनी, मिठाईयां या फल की रस को सही मात्र में लेना चाहिए, ज्यादा लेने से हाई-शुगर हो सकता है!

10. खेलते समय स्टार्च और कार्बोहायड्रेटवाले चीजों को खाने से लगातार शारीर में शक्कर को छोड़ने में मदद करता है!

11. शारीर का वजन ज्यादा नहीं होना चाहिए और वजन अचानक कम भी नहीं होना चाहिए!

12.पोषक भरी खाना आपका जीवन को बेहतर बनेगा!