

माता-पिता और देखरेखकर्ताओं के लिए तथ्य-पत्र

इंसुलिन और डायबिटीज

टाइप 1 डायबिटीज में शरीर इंसुलिन पैदा करना बंद कर देता है। टाइप 1 डायबिटीज के इलाज के लिए इंसुलिन थेरेपी, साथ ही स्वस्थ आहार योजना और नियमित शारीरिक गतिविधि अत्यावश्यक है। इंसुलिन इंजेक्शन लगा कर या इंसुलिन पंप के माध्यम से दी जा सकती है। टाइप 1 डायबिटीज का प्रबंध करना इंसुलिन और ब्लड ग्लूकोस के स्तर (BGL) को कम करने वाली शारीरिक गतिविधि और BGL को बढ़ाने वाले खाद्य-पदार्थ और तनाव संबंधी हॉर्मोन की बीच एक संतुलन कार्य हो सकता है।

इंसुलिन क्या है?

इंसुलिन पाचक-ग्रंथि में बीटा कोशिकाओं द्वारा निर्मित किया जाने वाला हॉर्मोन है। जब हम कुछ खाते हैं, तो इंसुलिन रक्त धारा में जाता है जहाँ यह हमारे द्वारा खाए जाने वाले भोजन में से ग्लूकोज को ऊर्जा के तौर पर प्रयोग किए जाने के लिए कोशिकाओं में स्थानांतरित करता है। इंसुलिन लिवर (यकृत) में अतिरिक्त ग्लूकोज संभाल कर रखने में भी मदद करती है।

इसे इंजेक्ट क्यों किया जाना चाहिए या इंसुलिन पंप द्वारा क्यों दिया जाना चाहिए?

वर्तमान में इंसुलिन मुंह द्वारा नहीं दी जा सकती है क्योंकि पेट इसे भोजन के समान पचा लेगा।

यह महत्वपूर्ण है कि हाइपो या ब्लड ग्लूकोज के निम्न स्तर की रोकथाम करने के लिए आपकी संतान इंसुलिन इंजेक्ट किए जाने के तुरंत बाद भोजन खाए।

इंसुलिन को गतिविधि, खाए जाने वाले भोजन की मात्रा और विकास के अनुसार समायोजित किया जाना चाहिए। अपनी डायबिटीज टीम के साथ नियमित तौर पर मुलाकात करने से मदद मिल सकती है।

ऑस्ट्रेलिया में उपलब्ध इंसुलिन के प्रकार

तेज़ी से असर करने वाली इंसुलिन

तेज़ी से असर करने वाली इंसुलिन देखने में साफ होती है। ये बहुत जल्दी, 15 मिनट में, काम करना शुरू कर देती है, एक घंटे बाद अधिकतम असर करती है और 3 से 5 घंटे तक इसका असर रहता है। इन इंसुलिन का प्रयोग करते समय इंजेक्शन लगाने के तुरंत बाद कुछ खाना महत्वपूर्ण होता है। इन इंसुलिन का प्रयोग इंसुलिन पंप में किया जाता है।

वर्तमान में तेज़ी से असर करने वाली उपलब्ध इंसुलिन है:

Novorapid®, Humalog® तथा Apidra®

कम समय में असर करने वाली इंसुलिन

कम समय में असर करने वाली इंसुलिन देखने में साफ होती है। ये 30 मिनट में ब्लड ग्लूकोज के स्तर कम करना शुरू कर देती है इसलिए यह ज़रूरी है कि भोजन खाने से 30 मिनट पहले आप इंजेक्शन लगाएँ। इनका अधिकतम असर 2 से 5 घंटे के दौरान होता है और इनका असर 6 से 8 घंटे तक बना रहता है।

वर्तमान में कम समय में असर करने वाली उपलब्ध इंसुलिन है:

Actrapid®, Humulin®

औसतन समय में असर करने वाली इंसुलिन

औसतन समय में असर करने वाली इंसुलिन देखने में बादल जैसे लगती है। इनका असर विलंबित करने के लिए इनमें प्रोटमाइन या जिंक डाला गया होता है। इस प्रकार की इंसुलिन इंजेक्शन लगाए जाने के लगभग 60 से 90 मिनट बाद असर करना शुरू कर देती है, इनका अधिकतम असर 4 से 12 घंटे के दौरान होता है और ये असर 16 से 24 घंटे तक बना रहता है।

वर्तमान में औसतन समय में असर करने वाली उपलब्ध इंसुलिन है:

Protaphane®, Humulin® NPH

देर से असर करने वाली इंसुलिन

देर से असर करने वाली इंसुलिन

Lantus® (इंसुलिन Glargine) देर से असर करने वाली साफ इंसुलिन है जिसे आम-तौर पर दिन में एक बार इंजेक्ट किया जाता है (पर इसे दिन में दो बार दिया जा सकता है। Lantus को सीरिंज में किसी अन्य इंसुलिन के साथ मिश्रित नहीं किया जाना चाहिए। Lantus पेन Lantus पेन कार्ट्रिज के साथ प्रयोग किए जाने के लिए उपलब्ध हैं।

Lantus डिस्पोसेबल पेन में उपलब्ध है जिसे SoloSTAR® कहा जाता है।

Levemir® (इंसुलिन Detemir) देर से असर करने वाली साफ इंसुलिन है जिसे दिन में एक या दो बार इंजेक्ट किया जा सकता है। Levemir डिस्पोसेबल पेन में उपलब्ध है जिसे Flexpen® कहा जाता है और साथ ही यह स्थायी पेन में प्रयोग किए जाने के लिए 3ml कार्ट्रिज में भी उपलब्ध है।

Lantus और Levemir दोनों का असर 24 घंटों तक रहता है और यह आधारीय इंसुलिन या बुनियादी इंसुलिन प्रदान करते हैं। Lantus और Levemir को आहार के समय तेज़ी से काम करने वाली इंसुलिन के इंजेक्शन के साथ संपूरक के रूप में देने की ज़रूरत पड़ सकती है।

मिश्रित इंसुलिन

मिश्रित इंसुलिन के प्रकार उपलब्ध हैं जिन्हें सामान्यतः बच्चों के लिए प्रयोग नहीं किया जाता है, परन्तु, इन्हें कुछ खास परिस्थितियों में प्रयुक्त किया जा सकता है।

इंसुलिन कैसे दी जाती है?

इंसुलिन इंजेक्ट करने के कई अलग-अलग उपकरण होते हैं। मुख्य विकल्पों में शामिल हैं:

इंसुलिन सीरिंज

- इंसुलिन सीरिंज का प्रयोग इंसुलिन की शीशियों (10ml) या कार्ट्रिज (3ml) के साथ किया जाना चाहिए
- सीरिंज का निर्माण 30 युनिट (0.3ml), 50 युनिट (0.5ml) और 100 युनिट (1.0ml) माप में किया जाता है। सीरिंज का आकार इंसुलिन खुराक पर निर्भर करेगा, उदाहरणतः 10 युनिट खुराक को 30 युनिट सीरिंज और 55 युनिट खुराक को 100 युनिट सीरिंज में मापना आसान है
- प्रत्येक सीरिंज का प्रयोग केवल एक बार ही करना चाहिए
- सीरिंज पर मौजूद सुईयाँ 8mm और 12.7mm की दो अलग-अलग लंबाईयों में उपलब्ध हैं। आपका डॉक्टर या डायबिटीज शिक्षक यह फैसला लेने में आपकी मदद करेगा कि आपके लिए कौन सी सीरिंज सही है
- नेशनल डायबिटीज सर्विसिज स्कीम (NDSS) के साथ रजिस्टर्ड लोगों के लिए सीरिंज निःशुल्क उपलब्ध है। अधिक विवरण के लिए अपने राज्य व टेरिटरी की डायबिटीज ऑस्ट्रेलिया संस्था से 1300 136 588 पर संपर्क करें या www.ndss.com.au वेबसाइट देखें

इंसुलिन डिलीवरी उपकरण

इंसुलिन पेन और अन्य उपकरण

- उपकरण अलग-अलग आकार और बनावट में उपलब्ध हैं। इंसुलिन कार्ट्रिज (3ml जिसमें इंसुलिन के 300 युनिट शामिल होते हैं) पेन उपकरण में फिट बैठता है। इसके समाप्त होने पर, नया कार्ट्रिज डाला जाता है। कुछ पेन उपकरण इंसुलिन के साथ पहले से भरे होते हैं और पूरा उपकरण डिस्पोजेबल होता है। आपका डॉक्टर या डायबिटीज शिक्षक आपकी संतान की आवश्यकताओं के लिए सही पेन उपकरण की सलाह देगा।
- कई लोगों को सीरिंज की बजाए पेन उपकरण आसान तथा अधिक सुलभ लगते हैं।
- हर इंजेक्शन के साथ सुई को बदलने का सुझाव दिया जाता है।
- सुईयों की लंबाई अलग-अलग होती है - 4mm, 5mm, 6mm, 8mm या 12.7mm। वर्तमान दिशा-निर्देश बच्चों के लिए पेन सुई की 4-5mm लंबाई का सुझाव देते हैं और 6mm से अधिक लंबी सुईयों का सुझाव अब नहीं दिया जाता है। अपने या अपनी संतान के लिए सुई की सही लंबाई का पता लगाने के लिए अपने डायबिटीज शिक्षक या डायबिटीज टीम से बात करें। (ADEA, त्वचा के नीचे की इंजेक्शन विधि के लिए क्लिनिकल निर्देशित सिद्धांत, मार्च 2017)। ये घनत्व या पैमाने में भी अलग-अलग होते हैं - 28G, 29G, 30G या 31G। जितनी संख्या अधिक होगी सुई उतनी ही बारीक होगी। सभी नुकीली वस्तुओं का निपटान नुकीली वस्तुएँ के अनुमोदित कंटेनर में उचित रूप से किया जाना चाहिए।



- उपकरण: NovoPen® 4, NovoPen® Echo, Humapen Savvio® तथा Hu-mapen Luxura HD® तथा Clik-STAR® एवं JuniorSTAR®
- पहले से भरे या डिस्पोजेबल उपकरण: In-nolet®, Flexpen®, SoloSTAR® तथा Kwikpen®
- पेन सुईयाँ NDSS के साथ रजिस्टर्ड लोगों के लिए निःशुल्क उपलब्ध हैं। विवरण के लिए अपने राज्य व टेरिटरी की डायबिटीज ऑस्ट्रेलिया संस्था से 1300 136 588 पर संपर्क करें या www.ndss.com.au वेबसाइट देखें

इंसुलिन पंप

- इंसुलिन पंप एक छोटा प्रोग्राम किया हुआ पेज़र के आकार का उपकरण है जो इंसुलिन के संग्रह को संभाल कर रखता है। पंप को इंप्यूजन सेट कहे जाने वाली प्लास्टिक की पतली ट्यूबिंग से शरीर में इंसुलिन देने के लिए प्रोग्राम किया जाता है। पंप किसी पाउच में शरीर के बाहर या आपकी बेल्ट पर पहना जाता है। इंप्यूजन सेट में एक बारीक सुई या अनुकूलनीय प्रवेशनी होती है जिसे आम-तौर पर पेट पर त्वचा के नीचे लगाया जाता है, जहाँ यह लगभग 3 दिनों तक रहती है।
- पंप में केवल तेज़ी से असर करने वाली इंसुलिन का प्रयोग किया जाता है। जब भी भोजन खाया जाता है, पंप को शरीर में ठीक वैसे ही इंसुलिन देने के लिए प्रोग्राम किया जाता है जैसे पाचक-ग्रंथि डायबिटीज से मुक्त लोगों में करती है। दो बार के समय के आहार के बीच इंसुलिन की छोटी और नियमित दर को प्रदान किया जाता है।
- इंसुलिन पंप हर किसी के लिए उपयुक्त नहीं होता है। यदि आप अपनी संतान के लिए इंसुलिन पंप लेने पर गौर कर रहे हैं तो अपनी डायबिटीज स्वास्थ्य टीम से संपर्क करें।



इंसुलिन कहाँ इंजेक्ट किया जाता है?

इंसुलिन त्वचा के माध्यम से त्वचा के नीचे की परत कहे जाने वाली चर्बी में इंजेक्ट किया जाता है। आप इसे सीधे मांसपेशी या रक्त में नहीं लगाते हैं।

शरीर के किस भाग में इंसुलिन इंजेक्ट की गई है, इसपर निर्भर करते हुए इंसुलिन का अवशोषण अलग-अलग हो सकता है। अधिकांश लोग पेट (आँत) को स्थान के तौर पर प्रयुक्त करते हैं।

हर इंजेक्शन में एक ही स्थान पर इंजेक्ट न करना महत्वपूर्ण है। इसके स्थान पर, हर बार इंजेक्शन के बाद सुई लगाने के स्थान को कम से कम 1 cm के लिए घुमाएँ। घुमाने की तकनीक स्थापित करने के लिए आपका डायबिटीज शिक्षक या डायबिटीज टीम आपकी मदद करेगी।

इंसुलिन किस प्रकार अवशोषित किया जाता है, इसे क्या प्रभावित करता है?

अवशोषण कार्य निम्नलिखित द्वारा तेज़ी से होता है:

- कसरत करने वाले किसी क्षेत्र में इंजेक्ट करना जैसे कि जांघ
- उच्च तापमान जैसे कि शॉवर, बॉथ, हॉट वाटर बोटल, स्पा, सॉना।
- इंजेक्शन लगाए जाने के स्थान पर मालिश करना
- मांसपेशी में इंजेक्ट करना (मांसपेशी में इंजेक्शन जितना गहराई में लगाया जाएगा, इंसुलिन का अवशोषण उतनी तेज़ी से किया जाएगा।)

इंसुलिन के अवशोषण में विभिन्नताओं (तेज़ी से या विलंबित) से ब्लड ग्लूकोज के स्तरों में उतार-चढ़ाव हो सकता है।

अवशोषण में निम्नलिखित द्वारा विलंब आता है:

- धूम्रपान करना।
- ठंडी इंसुलिन उदाहरणतः फ्रिज से निकालने के तुरंत बाद इंजेक्ट करना।

प्रयोग की जा चुकी सीरिंज और सुईयों का निपटान करने का सबसे अच्छा तरीका क्या है?

प्रयोग की गई सीरिंज, पेन सुईयों और लैन्सिट का निपटान ऑस्ट्रेलियाई सुरक्षा मानक - नुकीली वस्तुओं के अनुमोदित कंटेनर में किया जाना चाहिए जो कि पंचर प्रूफ हो और जिसमें सुरक्षित ढक्कन लगा हो। आप नुकीले वस्तुओं के डिब्बे को www.diabetesshop.com.au वेबसाइट से खरीद सकते हैं।

नुकीली वस्तुओं का निपटान करने की कार्यविधियाँ प्रत्येक काउंसिल और प्रत्येक राज्य में अलग-अलग होती हैं। और अधिक जानकारी के लिए अपने राज्य व टेरिटरी की डायबिटीज ऑस्ट्रेलिया संस्था से 1300 136 588 पर या अपने राज्य के स्वास्थ्य विभाग या स्थानीय काउंसिल से संपर्क करें।



नुकीली वस्तुओं का निपटान करने की कार्यविधियाँ प्रत्येक काउंसिल और प्रत्येक राज्य में अलग-अलग होती हैं। और अधिक जानकारी के लिए अपने राज्य व टेरिटरी की डायबिटीज ऑस्ट्रेलिया संस्था से 1300 136 588 पर या अपने राज्य के स्वास्थ्य विभाग या स्थानीय काउंसिल से संपर्क करें।

इंसुलिन को संभाल कर कैसे रखा जाता है?

- इंसुलिन की बंद शीशियों या पेन कार्ट्रिज फ्रिज में रखें। इंसुलिन को फ्रीज (जमने) न होने दें।
- एक बार खोले जाने के बाद, इंसुलिन को एक महीने तक कमरे के तापमान (30 डिग्री से कम) पर रखा जा सकता है और फिर इसे फेंका जा सकता है।
- इंसुलिन को किसी बैग या पॉकेट में सुरक्षित रूप से ले जाया जा सकता है।
- इंसुलिन को अत्यंत तापमान से नुकसान पहुँच सकता है। इसे किसी ऐसे स्थान पर नहीं रखा जाना चाहिए जहाँ तापमान 30 डिग्री से अधिक है, जैसे कि गाड़ी में या खिड़की के पास, या सीधे सूर्य की रोशनी में।

इंसुलिन का प्रयोग न करें यदि:

- साफ इंसुलिन अब बादलों जैसे दिखाई देने लग पड़ी है।
- प्रयोग की अंतिम तिथि बीत चुकी है।
- इंसुलिन जम गई है या उच्च तापमान पर रखी गई है।
- इंसुलिन में गांठ या गुच्छे देखे जाते हैं।
- इंसुलिन के डिपॉसिट शीशी के अंदर देखे जा सकते हैं और इसे धीरे से शीशी को घुमाकर गलाया नहीं जा सकता है।
- शीशी को एक महीने से अधिक की अवधि पूर्व खोला गया था।

कई देशों को इंसुलिन की आवश्यकता होती है। यदि आपके पास कोई अतिरिक्त इंसुलिन पड़ी है जिसके प्रयोग की अंतिम तिथि निकली हो, तो कृपया अपने राज्य व टेरिटरी की डायबिटीज ऑस्ट्रेलिया संस्था से 1300 136 588 पर संपर्क करें या Insulin for Life Inc., PO Box 2010, Ballarat Mail Centre, Victoria 3354 पर सीधे डाक से भेजें।

क्या आपको किसी दुभाषिए की ज़रूरत है?

जिन लोगों को अंग्रेज़ी समझने या बोलने में कठिनाई आती है उनके लिए निःशुल्क टेलीफोन दुभाषिया सेवा उपलब्ध है। टेलीफोन दुभाषिया सेवा (Telephone Interpreting Service - TIS) सरकार द्वारा प्रदान की जाती है और इसे लगभग 2000 भाषाओं में व्यवसायिक दुभाषियों तक पहुँच प्राप्त है और यह सेवा अधिकांश निवेदनों पर तुरंत ही जवाब दे सकती है।

दुभाषिए तक पहुँच

1. टेलीफोन दुभाषिया सेवा के लिए बस 131 450 पर फोन करें।
2. फोन का प्रयोजन बताएँ उदाहरणतः यह कि आप नेशनल डायबिटीज सर्विसिज स्कीम हेल्पलाइन से बात करना चाहते हैं
3. ऑपरेटर आपका संपर्क उस भाषा में दुभाषिए से स्थापित करेगा जिसे त्रि-तरफी वार्तालाप के लिए NDSS हेल्पलाइन प्रतिनिधि से जोड़ा जाएगा।

यह निःशुल्क सेवा Diabetes Australia द्वारा निर्धारित की गई है और इसका प्रसार ऑस्ट्रेलियाई सरकार के स्वास्थ्य एवं वयोवृद्ध विभाग (Australian Government De-partment of Health and Ageing) की सहायता से किया जाएगा।