



Mazowiecki Szpital Specjalistyczny Sp. z o.o.
26-617 Radom, ul. Juliana Aleksandrowicza 5

Nauka obsługi wstrzykiwacza typu pen i technika podawania insuliny, miejsca podawania, przechowywanie, powikłania.

Przygotowała: mgr piel. Barbara Majchrzak specjalista piel. zachowawczego,
edukator w cukrzycy

Temat edukacji: Obsługa wstrzykiwacza typu pen, technika podawania insuliny, miejsca podawania, przechowywanie insuliny, powikłania.

Miejsce edukacji: poradnia diabetologiczna lub oddział szpitalny

Imię i nazwisko prowadzącego: Barbara Majchrzak

Czas trwania szkolenia: 30-40 min.

Forma szkolenia: indywidualna : pacjent i lub/ jego rodzina

Metody:

- wykład informacyjny na temat rodzajów wstrzykiwaczy, igieł do penów,
- pokaz techniki podawania insuliny z instruktażem
- rozmowa, dyskusja

Środki:

- prezentacja multimedialna, laptop, projektor
- pen
- igły do pena
- pacynka edukacyjna do iniekcji
- penfil do ćwiczeń
- gaziki
- pojemnik na odpady medyczne
- instrukcja wstrzykiwacza
- broszury, plakaty.

Cel główny:

- przygotowanie pacjenta do samodzielnego podawania insuliny, podskórnym wstrzykiwaczem typu pen.

Cele szczegółowe:

- zapoznanie z budową i techniką działania wstrzykiwacza,
- dobór igły do pena,
- nauczanie prawidłowej techniki podawania insuliny,
- dobór miejsc podawania insuliny,
- obserwacja miejsc po podaniu insuliny,
- przechowywanie insuliny używanej i zapasów,
- postępowanie po podaniu insuliny,
- powikłania po podaniu insuliny,
- postępowanie z odpadami medycznymi (igły),
- motywowanie do samoopieki i poczucia kontroli nad swoją chorobą.

Adresaci szkolenia: pacjent i jego rodzina.

Plan zajęć:

Część wstępna	2-3 min. - przedstawienie się edukatora, - zapoznanie pacjenta z tematem i planem spotkania edukacyjnego,
Część główna	20-25 min. - wykład informacyjny, - pokaz instruktażowy, - prezentacja multimedialna, - umieszczenie penfila z insuliną w penie, - dobór i założenie igły, - mieszanie insuliny przed podaniem, - dobór miejsc , kąta podania insuliny i zasady rotacji , - technika samodzielnego podania insuliny wstrzykiwaczem przy użyciu pacynki do edukacji iniekcji,

	<ul style="list-style-type: none"> - czas zjedzenia posiłku po podaniu insuliny, - powikłania po podaniu insuliny, - przechowywanie insuliny, - plan kontroli glikemii w insulinoterapii, - prowadzenie samokontroli, - postępowanie w hipo i hiperglikemii, - postępowanie ze zużytym sprzętem (igły).
Część końcowa	<p style="text-align: center;">8-12 min .</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozmowa /dyskusja - zadawanie pytań, - przypomnienie najważniejszych elementów szkolenia, - rozdanie materiałów szkoleniowych, - podsumowanie spotkania, - podziękowanie za uczestnictwo, - zaproszenie na następne spotkanie, - pożegnanie pacjenta i/lub rodziny.

Korzyści dla pacjenta wynikające ze szkolenia

- potrafi prawidłowo używać pena i podać iniekcje na pacynce do edukacji,
- zna budowę wstrzykiwacza,
- zna zasady przechowywania inuliny,
- potrafi dobrać igłę, wie, że igła do pena jest sprzętem jednorazowym,
- potrafi dobrać miejsce iniekcji insuliny, zna zasady rotacji,
- właściwie miesza insulinę,

- zna powikłania po podaniu insuliny,
- prawidłowo zabezpiecza wstrzykiwacz po podaniu insuliny,
- wie kiedy należy zjeść posiłek po podaniu insuliny,
- rozumie potrzebę regularnej samokontroli,
- zna postępowanie w hipo i hiperglikemii,
- zna zasady postępowania ze użytym sprzętem,
- ma motywację do samoopieki.

Pytania sprawdzające dla pacjentów wykonujących samodzielnie iniekcję insuliny

1. Czy Pan/i używa zawsze jałowej igły do iniekcji insuliny?
2. Czy Pan/i wie po ilu min. po podaniu insuliny należy zjeść posiłek?
3. Czy Pan/i zna miejsca podawania insuliny?
4. Gdzie przechowuje Pan/i zapasy insuliny?
5. Czy można bezpośrednio po podaniu insuliny kąpać się w ciepłej wodzie?
6. Czy można po insulinie nie zjeść posiłku?
7. Z którego miejsca podania insulina wchłania się najszybciej?

Zalecana częstość samokontroli glikemii wg PTD

Sposób leczenia cukrzycy	Częstość pomiarów glikemii
1. Chorzy leczeni dietą	Raz w miesiącu skrócony profil glikemii (na czczo i 2 godz. po głównych posiłkach) I raz w tygodniu o różnych porach dnia

2. Chorzy leczeni lekami doustnymi p/cukrzycowymi	Raz w tygodniu skrócony profil glikemii (na czczo i 2 godz. po głównych posiłkach) Codziennie 1 badanie o różnych porach dnia
3. Chorzy na cukrzycę typu 2 leczeni stałymi dawkami insuliny	Codziennie 1-2 pomiary glikemii i raz w tygodniu skrócony profil glikemii (na czczo i 2 godz. po głównych posiłkach) oraz raz w miesiącu dobowy profil glikemii (na czczo, 2 godz. po głównych posiłkach oraz przed snem ok. godz. 22:00 i między godz. 3- 4 rano)
4. Wielokrotne (co najmniej 3 razy dziennie) wstrzyknięcia insuliny, niezależnie od typu cukrzycy	Wielokrotne (co najmniej 4 x dziennie) pomiary w ciągu doby wg ustalonych zasad leczenia oraz potrzeb pacjenta
5. Leczeni osobistą pompą insulinową (CSII)	Systemy ciągłego monitorowania glikemii -CGM
6. Wszyscy chorzy	Pomiary doraźne w sytuacji złego samopoczucia, czy nagłego pogorszenia zdrowia, stresu, wysiłku fizycznego, zmian w diecie itp.

Insulinoterapia

Insulina - jest hormonem anabolicznym produkowanym w komórkach beta trzustki. Jej działanie biologiczne obejmuje przemianę węglowodanów, białek i tłuszczów. Pod wpływem insuliny glukoza przechodzi z krwi do wnętrza komórek, gdzie jest spalana i uwalniana jest energia niezbędna do życia.

Wpływa także na transport jonów, aminokwasów i jest niezbędna do działania innych hormonów: estrogenów, testosteronu, hormonu wzrostu, tyroksyny.

Wydzielanie insuliny ma charakter tzw. wydzielania podstawowego (stale nieznaczne wydzielanie insuliny) i okołoposiłkowego.

1. Insuliny ludzkie:

- insuliny krótko działające, np. Actrapid,



- insuliny o pośrednim czasie działania, np. Humulin-N,



- dwufazowe mieszanki insuliny ludzkiej, np. Humulin M3,



2. Analogi insuliny ludzkiej

Analogi insuliny ludzkiej – to zmodyfikowane metodą inżynierii genetycznej preparaty insuliny ludzkiej poprzez np. zmianę miejsca aminokwasów.

- analogi krótko i szybko działające, np. Novo-Rapid,



- analogi długo działające, bez szczytowej, np. Toujeo,



-dwufazowe mieszanki analogowe, np. Novomix 30,



Zapasy insuliny przechowujemy w lodówce (temp. 2-8°C), natomiast insulinę w penach, aktualnie używaną w temp. pokojowej (<30°C), do 28 dni. Nie należy insuliny zamrażać, ani wystawiać na działanie promieni słonecznych i wysokiej temperatury.

INSULINA ZAMROŻONA NIE DZIAŁA

Profile działania dostępnych w Polsce insulin i analogów

Rodzaj preparatu Insuliny lub analogu	Czas działania			Nazwa preparatu
	początek	szczyt	koniec	
Analogi krótko i szybko działające	do 10 min	45-90 min	3-4 godz.	N-Rapid Humalog Apidra Insulin Lispro Liprolog
Insuliny krótko działające	30 min	1,5-4 godz.	6-8 godz.	Humulin R Actrapid Gensulin R Polhumin R Insuman Rapid
Insuliny o pośrednim czasie działania	1,5-2 godz.	4-12 godz.	18-24 godz.	Insulatard Humulin N

				Gensulin N Polhumin N Insuman Basal
Analogi długo działające	15-30 min	brak	24 godz.	Levemir Lantus Abasaglar Toujeo Tresibo

Modele insulinoaterapii

1. Konwencjonalny sposób podawania insuliny to jedna iniekcja insuliny lub analogów insuliny (czasami dwa razy) lub 1,2,3 iniekcje mieszanki insuliny ludzkiej lub analogów insuliny ludzkiej- podawana przed śniadaniem i przed kolacją (czasami trzecia dawka przed obiadem). Model ten wymaga stałych godzin podawania insuliny i spożywania posiłków.
2. Półintensywna insulinoaterapia to dwie iniekcje insuliny ludzkiej lub analogów w postaci mieszanek rano i wieczorem oraz insuliny ludzkiej lub analogu krótko działającego przed obiadem.
1. Intensywna, funkcjonalna insulinoaterapia- to cztery iniekcje insuliny ludzkiej lub analogu: 3 razy krótko działającej przed głównymi posiłkami, a 4 dawka insuliny o długim czasie działania przed śniadaniem lub 2 razy dziennie, rano i wieczorem.

Pen- urządzenie do podawania insuliny



Budowa wstrzykiwacza



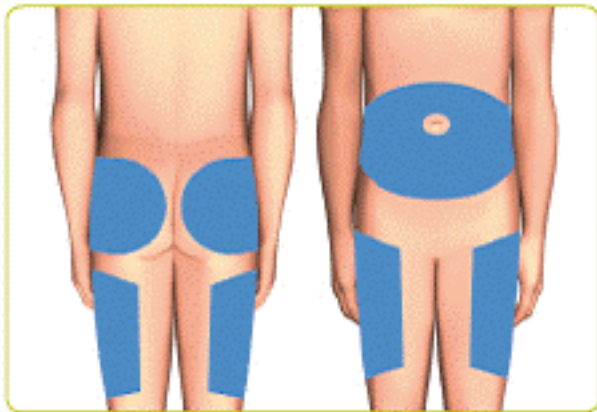
Miejsca podawania insuliny

Insulinę podaje się do tkanki podskórnej za pomocą penu. Ze względu na różnice w szybkości wchłaniania insuliny nakłucie skóry wykonuje się

codziennie, kolejno w miejsce odległe o 1cm w zakresie tej samej okolicy.
Unika się w ten sposób różnic w szybkości wchłaniania i działania insuliny.

Okolice podawania insuliny:

- ramiona,
- brzuch (insulina wchłania się najszybciej),
- uda (insulina wchłania się najwolniej),
- pośladki.



Suitable sites for Insulin Injections



Rotation scheme for Injection sites



Igłę należy zawsze dobrać do grubości tkanki podskórnej i okolic ciała. Dla osób szczupłych wskazane igły o długości 4 i 6 mm., natomiast u osób otyłych stosujemy igły o długości 8 mm. Insulinę podajemy pod kątem 90 lub 45⁰, z fałdem lub bez. Nie należy stosować igieł o długości 12 mm ze względu na niebezpieczeństwo podania insuliny domięśniowo.

Technika podania insuliny

1. Przed każdą iniekcją należy umyć ręce ciepłą wodą z mydłem.
2. Przygotować pena z insuliną
 - sprawdzić nazwę insuliny,
 - datę ważności insuliny,
 - włożyć penfil z insuliną do pena, założyć igłę, sprawdzić drożność igły poprzez wypuszczenie 1-2 j. insuliny, wypuścić ew. powietrze w penfile,
 - wymieszać insulinę mętną (insuliny niemętej nie mieszamy) ruchem rolowanym lub wahadłowym przez co najmniej 10 s lub do wymieszania,
 - ustawić zaleconą lub wyliczoną dawkę insuliny,
 - insulinę wyjętą bezpośrednio z lodówki można podać po 1-2 godz.
3. Przygotowanie miejsca iniekcji insuliny i podanie insuliny
 - w warunkach domowych, u pacjenta zachowującego higienę osobistą nie ma potrzeby odkażania skóry,
 - podawać insulinę powoli (szczególnie dużą dawkę) pod kątem 45-90⁰, z fałdem lub bez, w zależności od grubości tk. podskórnej,
 - sprawdzić na dozowniku, czy została podana cała dawka insuliny (w niektórych penach jest kliknięcie podania całej dawki),

- przytrzymać przycisk podania insuliny i po 10 s. wysunąć igłę z miejsca podania,
 - usunąć igłę z pena i umieścić w pojemniku na odpady medyczne, nie nakładać nowej igły,
 - po podaniu insuliny nie należy: masować miejsca podania, brać bezpośrednio gorącej kąpiel,
 - w zależności od profilu działania insuliny (5- 15 min. analog, 30 min. insulina) po podaniu insuliny należy zjeść posiłek,
4. Należy zawsze dbać o czystość sprzętu do podawania insuliny.

IGŁY DO PODAWANIA INSULINY SĄ SPRZĘTEM JEDNORAZOWYM

Powikłania leczenia insuliną

1. Ogólne
 - a) hipoglikemia,
 - b) przyrost masy ciała.
2. Miejscowe
 - a) Lipohipertrofia- przerost podskórnej tkanki tłuszczowej, spowodowana brakiem rotacji miejsc wkłucia insuliny i działaniem anabolicznym insuliny,
 - b) Lipohipotrofia lub lipoatrofia- zaniki w tkance podskórnej,
 - c) Zaczerwienienie miejsca po iniekcji spowodowane uczuleniem na insulinę lub używaniem wielokrotnie tej samej igły do insuliny.

**WSKAZANE JEST ABY PACJENT- DIABETYK (W CELU WŁASNEGO
BEZPIECZEŃSTWA) NOSIŁ NA RĘCE BRANSOLETKĘ Z NAPISEM, ŻE
JEST CHORY NA CUKRZYCĘ**

