

Странични ефекти от инсулиновата терапия

17

Болка

Ако инжекцията е особено болезнена, възможно е иглата да е попаднала на нерв (вижте илюстрацията на страница 131). Ако можете да понесете болката, по-добре бързо инжектирайте инсулина, защото в противен случай отново ще трябва да пробивате кожата. Ако при инжектиране често изпитвате болка, вижте главата за устройства за поставяне на инсулин, стр. 143.

Изтичане на инсулин

Често се случва капка инсулин да излезе от кожата след изваждане на иглата. Две или три капки получени след инжектиране с писалка съдържат приблизително една единица инсулин (100 Ед/мл). В едно проучване на деца и юноши с диабет, 68% са имали изтичане на инсулин след инжектиране в продължение на една седмица. И при 23% от тези случаи, изтичането е придружено от загуба на до 18% от приложената доза инсулин (2 единици по-малко от планираната доза от 11 единици).

Може да се окаже трудно да се избегне изтичането на инсулин, но рискът се намалява, ако кожната гънка се вдигне и иглата се постави под ъгъл от 45 ° (дори ако използвате 8 мм игли). Опитайте да вкарате иглата по-бавно. Можете също така да опитате да изтеглите иглата наполовина, след което изчакайте 20 секунди и след това я извадете напълно. Някога стандартният съвет беше да се отпусне кожата преди да се натисне буталото на писалката или спринцовката, за да се избегне изтичане на инсулин, но това не е най-добрата идея, защото рискувате да инжектирате инсулин интрамускулно погрешка.



Ако пробиете повърхностен кръвоносен съд с игла, той може леко да прокърви. Кръвоизлив под кожата може да се усети като малко мехурче, често синкаво на цвят.

Блокиране на иглата

Понякога иглата се запушва, ако въведете инсулин с продължително или средно действие. Това може да бъде причинено от образуването на инсулинови кристали. Изглежда, това зависи от това колко бързо си инжектирате инсулина. Този проблем се появява по-често, ако инжектирате бавно (за време повече от 5 секунди). Опитайте се да инжектирате инсулина бързо, в рамките на 5 секунди след пробиване на кожата. Рискът от блокиране се увеличава при многократно използване на иглите, тъй като останалият инсулин може да кристализира вътре в иглата.

Синини след инжекции

Ако пробиете повърхностен кръвоносен съд в подкожната мазнина, може да получите лек кръвоизлив. Въпреки това, кръвоносните съдове в подкожната тъкан са твърде малки, така че не съществува риск

от инхалиране на инсулин директно в един от тях. Кръвоизливът ще се усети като малък мехур под кожата и може да бъде синкав. Това е напълно безвредно и напълно отминава след известно време.

Масни уплътнения

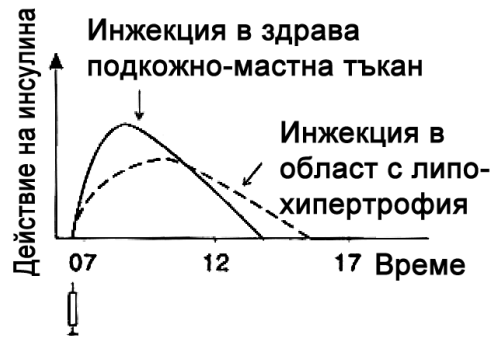
Масните уплътнения (липохипертрофии или хипертрофични липодистрофии) се появяват, защото инжектирането на инсулин стимулира растежа на мастната тъкан. Това не е рядко срещан проблем, ако не достатъчно често се сменят местата на инжектиране. Масните уплътнения съдържат фиброзна и мастна тъкан. Почти 30% от пациентите имат проблеми с тях.

Обикновено детето иска да инжектира инсулина там, където най-малко го боли, като прави инжекциите прекалено близо една до друга. Важно е да се обясни подробно защо това не е много добра идея и да се помогне да се намери система за правилна смяна на местата на инжектиране. По-малките деца (10-12 години) трябва да бъдат подпомагани от родителите си, които да правят вместо тях по една или две инжекции всеки ден. Родителите могат да направят тези инжекции в места, които са трудни за детето, например в седалището (виж “Къде да си поставям инсулина?” На стр. 131).

Когато се използват повторно, иглите се затъпяват, което означава, че следващите инжекции не само ще бъдат по-болезнени, но също така ще наранят кожата и допълнително ще предизвикат повишено образуване на мастно уплътняване.



При чести инжекции в една точка, инсулинът стимулира растежа на подкожната мастна тъкан. Ще получите “мастно уплътнение” (липохипертрофия) в кожата, което се усеща и прилича на грапава топчица.



Инсулинът ще се абсорбира по-бавно и вероятно по-неравномерно, ако се инжектира в областта на масните уплътнения (липохипертрофия).

Инжекциите в масните депа водят до бавна (и вероятно по-непредсказуема) абсорбция на инсулин. Зоната с липохипертрофия трябва да се остави на спокойствие за няколко седмици.

Друг метод е използването на подкожен катетър (Insuflon, виж стр. 143), с който можете активно да промените местата на инжектиране. Има и начин да се използва специална форма със схема на местата за инжектиране, която има отвори или секции за различните дни от седмицата.

В един доклад се отбелязва, че проблемите с липохипертрофията са намалели при хора, използващи Хумалог. Обяснението може да бъде фактът, че този тип инсулин навлиза в кръвния поток много по-бързо, така че времето на въздействие на инсулина върху масните клетки намалява.

Не забравяйте, че инсулинът започва да работи по-бързо, ако се инжектира в зона, свободна от липохипертрофия. Може дори да се наложи да намалите инсулиновата доза, за да избегнете хипогликемия, когато промените мястото на инжектиране на такава без липохипертрофия.

Зачервяване след инжектиране

Зачервяване, понякога съпроводено със сърбеж, което се появява веднага или няколко часа след инжектирането на инсулин, може да се дължи на алергия към инсулина или консервантите. Този вид реакция обик-

новено намалява след няколко години инсулинова терапия. Уведомете вашия лекар, ако получавате зачервяване след инжектиране. Има специален тест за кожа, за да се определи дали сте алергични към инсулина или консервантите. В кръвта нивото на антителата към инсулина често нараства (виж по-долу).

Ако проблемите със зачервяването продължават, могат да бъдат полезни така наречените антихистаминови препарати. Добавянето на малко количество кортизон към инсулина също може да помогне. Преходът към аналог на инсулина с ултра-бързо действие (НовоРапид или Хумалог) в някои случаи може да намали проблема със зачервяването след инжектиране. Бавната инфузия в инсулиновата помпа е спомогнала за придобиването на инсулинова толерантност (така наречената “десенсибилизация”) при момиче с изразена локална реакция към инсулин. Имаме впечатлението, че проблемите със зачервяване след инжектиране намалеха значително, когато започнахме да предписваме НовоРапид или Хумалог на всички пациенти след диагнозата диабет.

Важно е да се уверите, че инсулинът не е с изтекъл срок на годност и че се съхранява правилно (вж. стр. 136). Неправилното съхранение може да доведе до разграждане на инсулина и образуването на вредни вещества, които предизвикват местна алергична реакция. Развитието на обща алергична реакция след инжектиране на инсулин е изключително рядко.

Алергията към никела в иглите на спринцовките и писалките може да причини зачервяване след инжектиране. Иглите са покрити със силиконов слой. Ако сте алергични към никел, не използвайте игли повече от веднъж, тъй като силиконовият слой се изтрива и никелът пряко контактува с кожата. Иглите за спринцовки имат по-дебел силиконов слой, тъй като с тях трябва да се пробият мембраните на флаконите, за да се вземе инсулина. Поради тази причина те са по-подходящи, ако сте алергични към никел. Можете да направите кожен тест, за да видите дали това е причината. Ако сте

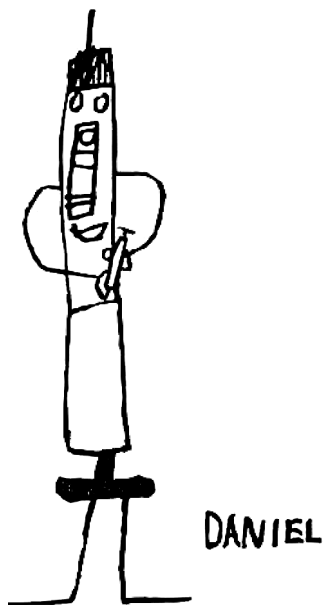
алергични към никел, обикновено ще реагирате и на други предмети, като например обеци, катарамии за колани или ръчни часовници.

EMLA мехлем (местен анестетик, използван за венозни пункции и за смяна на подкожни катетри) може да предизвика алергично зачервяване, което изглежда много подобно на алергията към лепенката (пластира).

Инсулинови антитела

Вашето тяло произвежда антитела, които да “защитават” себе си от чужди вещества. Образуването на антителата към инсулина често се срещаше при лечението със свински и говежди инсулин. Когато се използва човешки инсулин, не толкова често се образува достатъчно високо ниво на антитела, които да причинят проблеми. По-високо ниво на антитела към инсулин е по-често срещано при многократни инжекции или инсулинова помпа в сравнение с традиционната схема с две инжекции дневно.

Инсулиновите антитела действат, като се свързват с инсулина, когато има високо ниво на свободен инсулин, например след болус инжекция за храна. Когато нивата на свободния инсулин са ниски, например през нощта, те освобождават инсулин. Така, концентрацията на инсулин в кръвта ще бъде регулирана по начин, който не носи никаква полза. Когато се нуждаете от високи нива на инсулин след хранене, той ще бъде намален (което води до повишена кръвна глюкоза), а когато искате да имате ниско ниво през нощта, вие, напротив, ще имате твърде много инсулин (което ще доведе до хипогликемия). Можем да кажем, че с високо ниво на антитела към инсулина, вие ще произвеждате свой собствен инсулин с продължително действие. Всъщност, един от по-новите аналози на инсулин с продължително действие (Левемир) използва същия принцип: след като влезе в кръвния поток, инсулинът се свързва с протеин (албумин) и след това се освобождава много бавно.



Един от възможните методи за намаляване на въздействието на такава реакция е да се инжектира доста голяма доза инсулин сутрин, за да се “наситят” антителата с инсулин. През деня можете да приемате все по-малки дози инсулин преди хранене. За нощта въведете само много малка доза инсулин, за да намалите риска от нощна хипогликемия. Тъй като въведеният инсулин ще има удължен ефект, полезно е да се има предвид, че аналозите на инсулина с ултрабързо действие (НовоРапид, Хумалог) ще действат като бързодействащ инсулин (Актрапид, Хумулин Р, Инсуман Рапид) при хора с високо ниво на антитела към инсулин; бързият инсулин ще действа като нещо средно между бързодействащите и средно действащите инсулини (Протафан, Инсулард, Хумулин N, Инсуман базал); докато инсулинът със средно действие ще действа като нормален инсулин с продължително действие.

Преходът към аналог на инсулина с ултрабързо действие (НовоРапид, Хумалог) значително понижава нивото на антителата и проблемите с хипогликемията рано сутрин. В един документиран случай дори разрешава проблема със зачервяване на мястото на инжектиране, а в друг - общата алергия към инсулин. Очевидно е, че структурните различия между молекулите на регулярния бързодействащ инсулин и ултрабързия

аналог предотвратяват свързването на Хумалог с човешките антитела към инсулин. НовоРапид също се прилага успешно при пациенти с инсулинови алергии.

Съществува кръвен тест, за да се измери колко от общото количество инсулин се свързва с антитела. Нормата на това ниво е приблизително 6%, но ние сме регистрирали и стойности над 90% в случаите, когато някой човек има особени затруднения както със зачервяване след инжектиране, така и с продължителна инсулинова активност. Инсулиновите антитела могат да предизвикат доста тревоги, но обикновено след няколко години отрицателният им ефект бавно намалява, дори ако все още имате умерено ниво на антитела.

Липоатрофия

Липоатрофиите (атрофични липодистрофии) се проявяват като хлътвания в подкожната тъкан. Причината за тяхното развитие не е ясна. Те обикновено не се появяват на места, които се използват твърде често за инжекции. Главно, те се считат за имунологичен отговор на инсулина, който причинява разрушаване на подкожната тъкан. Пациентите с липоатрофии често имат високи нива на антитела към инсулина.

Образуването на липоатрофия също е описано при човек, който използва Хумалог в инсулинова помпа. Можете да се опитате да лекувате хлътванията като правите инсулиновите си инжекции по краищата им. Това ще предизвика образуването на нови мастни депа и в крайна сметка хлътванията ще изчезнат.

Инсулинов оток

Понякога локален или общ оток може да последва при бързо подобряване на контрола на кръвната глюкоза (например скоро след поставяне на диагнозата диабет). Това се дължи на временно натрупване на течност в тялото и обикновено спонтанно изчезва от няколко дни до седмици, ако контролът на кръвната глюкоза продължава да бъде добър. В тежки случаи ефективно лечение е използването на ефедрин.