

Conservazione dell'insulina

L'insulina utilizzata può essere conservata a temperatura ambiente (< 25°C). Errore frequente è l'esposizione della penna a temperature molto elevate specie viaggiando in auto in estate, per cui l'insulina viene rapidamente inattivata. D'altra parte l'insulina di scorta in cartuccia non resiste a temperature < 2°C quali quelle del freezer del frigorifero od anche esterne in pieno inverno.

La cartuccia già utilizzata, anche se parzialmente, non deve mai essere riposta nel frigorifero. Se non più utilizzata deve essere gettata.

Somministrazione dell'insulina

Troppo spesso elementi fondamentali della pratica di somministrazione insulinica, anche se reiterati, vengono disattesi.

- A.** Non sempre infatti viene seguito il consiglio di lavarsi le mani prima dell'iniezione.
- B.** Come è altrettanto importante che prima di procedere alla stessa il disinfettante utilizzato venga lasciato evaporare dalla cute.
- C.** Raramente viene controllata la data di scadenza del flacone di insulina: spesso è proprio la sua inefficacia che conduce ad una verifica della genuinità del prodotto.
- D.** Se la terapia insulinica viene eseguita da mani inesperte l'iniezione potrebbe infine essere seguita da un maldestro massaggio della cute
- E.** Errata miscelazione delle insuline con aspirazione prima della intermedia o lenta e poi della pronta. La manovra corretta è esattamente l'inverso.
- F.** Verificare la funzionalità della penna. Prima di iniziare la terapia insulina con un nuovo iniettore provare ad espellere per 2-3 volte piccole quantità di insulina per accertarne il corretto funzionamento. Il mancato allineamento dello stantuffo della penna al fondo in gomma della cartuccia porta ad una non erogazione della dose di insulina programmata.
- G.** L'insulina non deve essere somministrata sempre nello stesso punto per evitare la comparsa di lipodistrofie. L'iniezione ripetuta nei noduli distrofici viene anche favorita dal paziente per una ridotta sensibilità al dolore della zona. D'altra parte il ridotto assorbimento di insulina produce un peggioramento del controllo metabolico con secondario incremento del dosaggio.
- H.** Somministrazione di insulina pronta o ad azione ritardata in zone indifferenti. L'iniezione di insulina pronta dovrebbe essere praticata sempre nella regione addominale per avere così un picco plasmatico precoce da contrastare l'iperglicemia postprandiale. L'insulina intermedia od a azione lenta dovrebbe essere fatta nelle altre zone (braccia, cosce, glutei).
- I.** Errata alternanza delle sedi di iniezione sottocutanea. E' ancora fortemente consolidata l'abitudine a ruotare di zona in zona la somministrazione insulinica. In verità l'iniezione dovrebbe essere fatta nella stessa zona del corpo in maniera simmetrica (prima a destra e poi a sinistra) con una distanza fra una iniezione e l'altra di circa 4 cm.
- J.** Non sufficientemente valutazione della lunghezza dell'ago da adottare a seconda della sede di somministrazione. Vi sono infatti notevoli differenze nella distribuzione del tessuto sottocutaneo a seconda dell'età e del sesso, così come nei soggetti con una distribuzione del grasso corporeo è fondamentale determinare la zona corretta per l'iniezione insulinica. Ecco l'importanza di stabilire correttamente la lunghezza dell'ago affinché l'iniezione venga realmente praticata nel tessuto sottocutaneo. L'iniezione intramuscolare provoca un accelerato assorbimento dell'insulina provocando un cattivo controllo glicemico o ipoglicemia; quella intradermica dispersione dell'insulina, gonfiore e dolore nella zona di somministrazione
- K.** E' piuttosto frequente l'abitudine di utilizzare lo stesso ago per più di una iniezione. Tale pratica è da sconsigliarsi per i seguenti motivi:
 - 1. deformazione della punta dell'ago che determina microtraumi tissutali che sono alla base della successiva formazione di noduli lipodistrofici.
 - 2. nella cannula dell'ago già utilizzato si può verificare una cristallizzazione dell'insulina con ostruzione del flusso erogatorio. Ne può conseguire dolore alla iniezione ed allungamento del tempo di somministrazione. In questo caso, specie con l'utilizzo della penna, l'estrazione dell'ago potrebbe avvenire prima ancora che tutta l'insulina sia stata iniettata, cosa facilmen-

te constatabile dalla persistente fuoriuscita della stessa dall'ago. La variazione della dose terapeutica rispetto a quella realmente iniettata determina così un cattivo controllo glicemico

3. altra possibile causa di uno squilibrio metabolico legato al riutilizzo dell'ago si verifica dopo la sua tardiva rimozione dopo l'iniezione. Oscillazioni di temperatura cui può essere sottoposta la cartuccia possono produrre, per un collegamento diretto fra quest'ultima e l'atmosfera esterna, un iniziale aumento di volume dell'insulina con piccole perdite dall'ago seguito poi da una contrazione a cui consegue l'ingresso di minuscole bollicine di aria nella cartuccia.
- L. Utilizzo di un ago troppo corto. La minore lunghezza viene preferita perché l'iniezione è meno dolorosa. In caso di soggetti in soprappeso l'insulina viene erogata troppo superficialmente.

ERRORI VALUTATIVI

Sospensione della terapia insulinica. Soggetti con IDDM, in occasione di malattie febbrili o comunque di ridotto o assente apporto alimentare, non effettuano terapia insulinica. Ne consegue iperglicemia e chetoacidosi.

Non somministrazione dell'insulina in occasione di bassi valori glicemici. E' il più comune errore nella pratica terapeutica insulinica specie in occasione della ospedalizzazione del diabetico. La mancata programmazione terapeutica fa sì che l'insulina – quasi esclusivamente ad azione rapida - venga utilizzata esclusivamente per la correzione temporanea della iperglicemia.

Iperglicemie mattutine in diabetici in terapia insulinica. Una glicemia elevata al controllo mattutino può essere ritenuta come secondaria ad un insufficiente dosaggio insulinico serale o notturno. In realtà il rialzo glicemico può essere la conseguenza di una ipoglicemia notturna asintomatica cui consegue, per lo stimolo sugli ormoni controinsulari, una iperglicemia riflessa.

Iperglicemia ed insulinoresistenza. Riguarda soggetti con diabete tipo 2 per i quali sia stato instaurato un trattamento insulinico in associazione o non con ipoglicemizanti orali. L'esigenza di contenere ad ogni costo, anche in assenza di una corretta adesione alla dieta, i valori glicemici determina un progressivo aumento delle dosi di insulina che incrementano ancora di più la glicemia. E' sufficiente la riduzione delle unità fino anche alla sospensione dell'insulina per risolvere il quadro metabolico.

ERRORI DIAGNOSTICI

Condizioni di iperosmolarità. L'esordio acuto della sintomatologia diabetica e gli elevati valori glicemici impongono una terapia insulinica iniziale. L'idratazione del paziente ed il progressivo miglioramento del quadro metabolico dovrebbero comunque indurre ad un successivo ritorno agli ipoglicemizanti orali, od anche alla semplice dieta, trattandosi di soggetto con diabete tipo 2. In realtà la terapia insulinica instaurata quasi sempre in ambiente ospedaliero viene confermata al momento della dimissione e successivamente convalidata dal medico di famiglia. Di fatto questa erronea impostazione terapeutica può durare per molto tempo. Sarà la constatazione di frequenti episodi ipoglicemici che indirizzerà ad un preciso inquadramento del tipo di diabete.

Comparsa di iperglicemia in soggetti in età giovanile. In questo caso è l'età che suggerisce una prima e definitiva diagnosi di diabete tipo 1 con inizio di terapia insulinica. In realtà una prima forma diversa di diabete tipo 2 ad esordio in età giovanile è costituita dal MODY (maturity onset-type diabetes in young) per la quale è stata dimostrata una trasmissione a carattere dominante, mentre un'altra variabile, che può presentarsi anche durante l'adolescenza e che è caratterizzata da insulinoresistenza e da una progressiva failure nella secrezione pancreatica, rappresenta il problema sempre più emergente e di facile erronea impostazione diagnostica. La non conoscenza di possibilità diagnostiche diverse dal tipo 1 comporta la prescrizione di insulina anche in presenza di una buona produzione pancreatica.