

somewhat lower from the thigh. The consequences of accidental intramuscular injection of these insulins also seems much less dramatic than for other insulins, the rate of absorption being almost the same from muscle compared to fat tissue, at least during resting conditions.

It seems like a few simple facts can be established regarding fat tissue depth, insulin injection technique and insulin absorption in humans and these facts need to be considered when designing our insulin therapy.

What insulins and what injection sites?

- All insulins should normally be given subcutaneous (sc)
- Soluble human insulins in the abdominal area
- NPH-insulins in the thigh or gluteal area
- Rapid-acting insulin analogs in the abdomen, may be given elsewhere
- Insulin glargine in abdomen, thigh, or gluteal area (no studies), strictly sc
- Insulin Detemir in the thigh (or gluteal area, no studies), strictly sc
- Premix insulins abdominal area in the morning; thigh or gluteal area in the afternoon/evening

Absorption of rapid-acting insulin analogs

- No statistically significant difference between abdomen and thigh in time-to-peak
- Peak is somewhat lower and effect more protracted in thigh
- No statistically significant difference in insulin absorption between fat and muscle tissue; however, only studied in resting muscle
- There is a 100-fold increase in blood flow in the working muscle!
- International consensus is still to recommend subcutaneous (sc), i.e., intralipomatous injection

REFERENCES

1. Moge GA. Centenary of hypodermic injection. Br Med J 2:1180-1185, 1953.
2. Frid A, Lindén B. Where do lean diabetics inject their insulin? A study using computed tomography. Br Med J 292:1638, 1986.
3. Frid A, Ostman J, Linde B. Hypoglycemia risk during exercise after intramuscular injection of insulin in thigh in IDDM, Diab Care 13:473-7, 1990.
4. Tubiana-Rufi N, Belarbi N, Du Pasquier-Fediaevsky L, Polak M, Kakou B, Leridon L, Hassan M, Czernichow P. Short needles (8mm) reduce the risk of intramuscular injections in children with type 1 diabetes. Diab Care 22:1621-5, 1999.
5. Kölendorf K, Bojsen J, Deckert T. Clinical factors influencing the absorption of ¹²⁵I-NPH insulin absorption and blood glucose concentration. Horm Metab Res 15:274-78, 1983.
6. Vaag A, Handberg A, Lauritzen M, Henriksen JE, Damgaard Pedersen K, Beck-Nielsen H. Variation in absorption of NPH insulin due to intramuscular injection. Diab Care 13:74-76, 1990.
7. Mudaliar SR, Lindberg FA, Joyce M, Beerdsen P, Strange P, Lin A, Henry RR. Insulin aspart (B28 asp-insulin): a fast-acting analog of human insulin: absorption kinetics and action profile compared with regular human insulin in healthy nondiabetic subjects. Diab Care 22:1501-6, 1999.
8. Rave K, Heise T, Weyer C, Hernberger J, Bender R, Hirschberger S, Heinemann L. Insulin aspart (B28 asp-insulin): a fast-acting analog of human insulin: absorption kinetics and action profile compared with regular human insulin in healthy nondiabetic subjects. Diabetic Med 15:747-51, 1998.
9. Owens DR, Coates PA, Luzio SP, Tinbergen JP, Kurzhals R. Pharmacokinetics of ¹²⁵I-labeled insulin glargine (HOE 901) in healthy men: comparison with NPH insulin and the influence of different subcutaneous injection sites. Diab Care 23:813-9, 2000.
10. Karges B, Boehm BO, Karges W. Early hypoglycaemia after accidental intramuscular injection of insulin glargine. Diabet Med. 22:1444-5, 2005.
11. Gibney MA, Arce CH, Byron KJ, Hirsch LJ. Skin and subcutaneous adipose layer thickness in adults with diabetes at sites used for insulin injections: implications for needle length recommendations. Curr Med Res Opin 26(6):1519-30, 2010.
12. Kreugel G, Keers JC, Kerstens MN, Wolffenbuttel BH. Randomized trial on the influence of the length of two insulin pen needles on glycemic control and patient preference in obese patients with diabetes. Diabetes Technol Ther. 13(7):737-41, 2011.

Il ruolo educativo del team diabetologico



R. Chiandetti

r.chiandetti@osdi.it

Past President OSDI; Coordinatore Medicina Generale, Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

Parole chiave: Educazione, Team, Presa in carico

Keywords: Therapeutic Education, Team, Continuity of care

*La cura del paziente diabetico riconosce nella terapia educativa l'elemento indispensabile per un trattamento realmente efficace**

*Esiste l'evidenza scientifica che si può prevenire e curare meglio la malattia con l'educazione***

Riassunto

Accettare la malattia cronica, abbandonando l'idea della completa guarigione, è la grande sfida che devono raccogliere non solo i pazienti, ma anche gli operatori sanitari che affiancano pazienti e care-givers nei percorsi di assistenza e di cura.

* Assal JP. Traitement des maladies de longue durée: de la phase aiguë au stade de la chronicité. Une autre gestion de la maladie, un autre processus de la prise en charge. In: Encycl Méd Chir. Thérapeutique. Elsevier, 1996.

** d'Ivernois JF. Educazione terapeutica del paziente diabetico: alcuni principi direttivi. In: L'educazione terapeutica del paziente diabetico: educazione alla terapia insulinica intensiva e qualità di vita. 2° Congresso Roche Patient Care. Giornale italiano di diabetologia, 1999.

L'educazione terapeutica è nata come nuovo paradigma di cura per le malattie croniche e si propone di migliorare non solo le conoscenze dei pazienti, ma anche e soprattutto le loro abilità e le loro capacità relazionali

Per affrontare e soddisfare le problematiche dei pazienti cronici e quindi anche le problematiche delle persone affette da diabete, senza dubbio va ripensata la relazione tra operatori sanitari e assistito dove la centralità della persona assistita insieme all'integrazione professionale intra e interprofessionale alla continuità delle cure, diventa cardine fondamentale nella pratica clinico assistenziale. Il ruolo del team diabetologico diventa pertanto fondamentale per la presa in carico della persona con diabete nei diversi setting di cura e lungo tutte le fasi della malattia.

Il team si definisce come "un soggetto organizzativo che si esprime attraverso l'insieme dei comportamenti delle persone che lo compongono". Ricepisce e condivide al suo interno l'obiettivo da raggiungere, individua un metodo di lavoro e stabilisce i ruoli funzionali al processo fra i componenti del team stesso. Il team si concretizza nella gestione di diverse attività rivolte all'integrazione delle competenze individuali-funzionali necessarie per il raggiungimento di un risultato operativo in coerenza con il mandato.

Fra i ruoli del team, sicuramente quello di responsabilizzare il paziente nelle scelte di cura e motivarlo all'aderenza ai trattamenti è fra i più importanti. L'accettazione della malattia implica infatti anche la capacità per il paziente di rimanere "aderente" al trattamento e al mantenimento dell'attitudine alle attività di self-care. Recenti evidenze suggeriscono come il problema della mancata aderenza sia molto attuale e riguardi circa la metà dei pazienti trattati.

Nel considerare gli aspetti legati all'aderenza, certamente non di secondaria importanza è quello legato alla terapia insulinica. Per ridurre l'onere che la terapia insulinica comporta per i pazienti, il team diabetologico ha bisogno di andare oltre al dare semplicemente una prescrizione e delle informazioni. Comprendere le difficoltà incontrate dai pazienti e aiutarli a ricercare soluzioni personalizzate è una delle questioni principali nella cura dei pazienti in trattamento insulinico.

La costruzione di percorsi diagnostici, terapeutici, assistenziali **personalizzati** e **condivisi** è l'obiettivo che il team diabetologico, multidimensionale e multidisciplinare, dovrà sempre più cercare di raggiungere negli anni a venire.

Summary

Accept the chronic disease, abandoning the idea of complete recovery, is a big challenge that must collect not only patients, but also health care professionals who help patients and caregivers in the paths of assistance and care.

Therapeutic education is born as a new paradigm of care for chronic conditions and aims to improve not only the knowledge of the patients, but also and especially, their skills and their social skills.

In order to address and meet the challenges of chronic patients and thus the problems of people with diabetes, with no doubt it needs to be rethought the relationship between health care and assisted where the patient's centrality with intra- and inter-professional integration to continuity of care, become fundamental cornerstone in the clinical practice of care.

So, the role of the diabetes team becomes essential for taking care of people with diabetes in different care settings and through out the various stages of the disease.

The team is defined as "an organizational entity which is expressed through the set of behaviors of the people who make it up." It acknowledges and agrees at its inside the goal to be achieved, identifies a method working and establishes the functional roles in the process between the members of the team itself. The team is realized in the management of different activities for the integration of individual skills and functional necessary to achieve an operating profit in line with the mandate.

Among the roles of the team, certainly, the most important is to empower the patient in the care choices and motivate adherence to treatment. The 'acceptance of the disease implies in fact the ability for the patient to remain "tight" to the treatment and maintenance of the attitude to the activities of self-care. Recent evidences suggest that the problem of non-adherence is very up to date and cover about half of the patients treated.

In considering the issues related to adherence, certainly no less important is related to the insulin therapy. To reduce the burden of insulin therapy leads to patients, the healthcare team needs to go beyond simply giving a prescription and information. Understanding the difficulties faced by patients and help them search for solutions is one of the main issues in the care of patients receiving insulin therapy.

The construction of the diagnostic, therapeutic, **personalized care** and **shared** paths is the goal that the diabetes team, multi-dimensional and multi-disciplinary, will increasingly seek to achieve in the years to come.

Negli ultimi anni si è visto aumentare sempre più l'interesse non solo clinico ma anche politico ed istituzionale verso le malattie croniche sia per la loro complessità, sia per il profondo disagio che coinvolge il malato e tutti coloro che se ne prendono cura, sia per i costi diretti ed indiretti che la cronicità comporta. Oltre 25 milioni di persone in Italia soffrono di una malattia cronica tra le quali spiccano il diabete, l'ipertensione, l'Alzheimer, il Parkinson, le malattie cardiovascolari, l'obesità. Accettare la malattia cronica, abbandonando l'idea della completa guarigione, è la grande sfida che devono raccogliere non solo i pazienti, ma anche gli operatori sanitari che affiancano pazienti e care-givers nei percorsi di assistenza e di cura.

L'educazione terapeutica è nata come nuovo paradigma di cura per le malattie croniche e si propone di migliorare non solo le conoscenze dei pazienti, ma anche e soprattutto le loro abilità e le loro capacità relazionali. Potremmo considerare l'educazione terapeutica come un "nuovo" modo di essere del personale curante e del paziente: il primo deve spogliarsi dell'eccessivo tecnicismo e ruolo taumaturgico/paternalistico, il secondo dovrebbe essere aiutato a svelare le proprie fragilità, paure, diffidenze e difficoltà esplicitando bisogni e desideri. La gestione delle patologie croniche, poco vantaggiose dal punto di vista economico, spesso complesse, costose e destinate a peggiorare nel tempo presentando fasi differenti, richiede "strumenti assistenziali" che integrino i vari professionisti coinvolti. La necessità

di migliorare l'efficacia clinica coniugandola con quella di ottimizzare le risorse e i costi, in una logica di miglioramento continuo e tra i diversi "saperi" professionali, ha fatto sì che la patologia diabetica rappresenti un modello per la gestione delle malattie croniche.

Per affrontare e soddisfare le problematiche dei pazienti cronici e quindi anche le problematiche delle persone affette da **diabete**, senza dubbio **va ripensata la relazione tra operatori sanitari e assistito** dove la **centralità** della persona assistita insieme **all'integrazione professionale** intra e interprofessionale alla continuità delle cure, diventa **cardine fondamentale nella pratica clinico assistenziale**.

Le evidenze scientifiche hanno dimostrato come l'educazione rappresenti un aspetto imprescindibile del trattamento del diabete e deve essere una priorità degli operatori sanitari quella di educare il paziente all'empowerment per favorire l'autogestione. Maggiori livelli di empowerment, (autonomizzazione e capacità di operare scelte informate e consapevoli), infatti, si associano a molti aspetti positivi, non solo clinici, nella gestione della malattia: riduzione del di-stress, un aumento dell'attitudine alla self-care, maggiore soddisfazione per il trattamento farmacologico, per la qualità dell'organizzazione del percorso di cura cronica e per la comunicazione con gli operatori sanitari⁽¹⁾.

Il percorso di empowerment è quindi finalizzato all'**autogestione** del paziente e deve essere organizzato e pianificato con lo stesso rigore delle pratiche diagnostiche o terapeutiche. Esiste, infatti, una differenza netta tra un'educazione di tipo "informale", legata al rapporto di cura che lega curanti ed assistiti, e quella condotta secondo criteri e metodi pedagogici e andragogici rigorosi che mira a fornire al paziente "competenze terapeutiche" che ne sviluppino autonomia e consapevolezza nella gestione della malattia in tutte le fasi della vita. È molto importante che gli operatori sanitari capiscano che esaminare dal punto di vista del paziente le pratiche assistenziali da adottare, cambia il significato stesso di "assistenza": è necessario, infatti, assumere la prospettiva secondo cui la malattia è un evento multidimensionale e multifattoriale, in cui la persona ha un ruolo attivo nella cura di sé, ha la capacità di far fronte al problema una volta che si è instaurato (*coping*), non è un "paziente passivo" ma "attivo gestore" del proprio stato⁽²⁾.

I pazienti con patologie croniche, possono fronteggiare con maggiore serenità la malattia se sono in grado di apprendere nuove strategie che permettano di attuare specifici cambiamenti. Il modo di porsi, il significato attribuito alla malattia, le aspettative generate, la valutazione delle proprie risorse, lo stile personale di coping, possono essere migliorati dagli interventi dei curanti.

Il dibattito scientifico e professionale nazionale ed internazionale si è focalizzato negli ultimi anni su due questioni cardine: definire le competenze avanzate (o specialistiche) che gli operatori sanitari devono possedere, e in quali modelli organizzativi è possibile esprimere al meglio queste competenze⁽³⁾.

Non c'è dubbio, infatti che aumentando le prevalenze del diabete e della popolazione anziana con condizioni cliniche multiple, è necessario non solo rivede-

re costantemente le linee guida a valenza clinica, ma sviluppare anche modelli e assetti organizzativi in cui siano presenti competenze diversificate, che possano supportare la massima implementazione delle migliori evidenze di letteratura (Diabetes UK 2010)⁽⁴⁾. Il **ruolo del team diabetologico** diventa pertanto fondamentale per la presa in carico della persona con diabete nei diversi setting di cura e lungo tutte le fasi della malattia.

Il team si definisce come "un soggetto organizzativo che si esprime attraverso l'insieme dei comportamenti delle persone che lo compongono". Recepisce e condivide al suo interno l'obiettivo da raggiungere, individua un metodo di lavoro e stabilisce i ruoli funzionali al processo fra i componenti del team stesso. Il team si concretizza nella gestione di **diverse attività rivolte all'integrazione delle competenze individuali-funzionali necessarie per il raggiungimento di un risultato operativo** in coerenza con il mandato. Anche il Piano Sanitario Nazionale per il diabete orienta alla ricerca di nuovi percorsi organizzativi in grado di minimizzare il più possibile l'incidenza degli eventi acuti o delle complicanze che comportano costi elevatissimi diretti ed indiretti. Individua nel TEAM allargato (medico specialista – MMG – infermieri – Associazioni di pazienti, ecc.) la possibilità di assicurare un'assistenza unitaria, integrata, continuativa, con alti livelli di efficacia ma anche di efficienza (razionalizzazione della spesa). Fra i ruoli del team, sicuramente quello di responsabilizzare il paziente nelle scelte di cura e motivarlo all'aderenza ai trattamenti è fra i più importanti. L'accettazione della malattia implica infatti anche la capacità per il paziente di rimanere "aderente" al trattamento e al mantenimento dell'attitudine alle attività di self-care. Recenti evidenze suggeriscono come il problema della mancata aderenza sia molto attuale e riguardi circa la metà dei pazienti trattati. Nei paesi occidentali, infatti, l'aderenza farmacologica al trattamento, tra i pazienti affetti da malattie croniche, arriva solo al 50%, come dimostrato da numerose review⁽⁵⁻⁶⁾ per abbassarsi ulteriormente se viene considerata l'aderenza allo stile di vita raccomandato.

Nel considerare gli aspetti legati all'aderenza, certamente non di secondaria importanza è quello legato alla terapia insulinica.

L'attenzione verso uno schema di insulina ottimizzato per ottenere un buon controllo glicemico e per prevenire o ritardare la comparsa delle complicanze legate al diabete, è attualmente riconosciuta da tutti. Questo risultato non può essere ottenuto senza che i pazienti diventino responsabili del trattamento anche se questo implica scelte non sempre facili, non solo rispetto l'esecuzione delle iniezioni, ma anche relativamente all'auto-controllo glicemico. Infatti, nonostante l'evoluzione dei dispositivi iniettivi e degli aghi negli ultimi anni, l'aderenza al trattamento alla terapia insulinica ed iniettiva rimane una sfida. L'aderenza a lungo termine alla terapia insulinica da parte dei pazienti, sia quelli con tipo 1 o tipo 2, e le sue determinanti non sono ben note. In un recente studio, più della metà (57%) dei pazienti in trattamento con insulina ha dichiarato di saltare le iniezioni di insulina e il 20% lo fa con una certa regolarità⁽⁷⁾. I fattori di questa scarsa adesione sono la giovane

età, il basso reddito, il livello di istruzione, il diabete di tipo 2, la difficoltà a mantenere un'adeguata alimentazione, un elevato numero di iniezioni quotidiane, il dolore e l'imbarazzo delle iniezioni e l'interferenza delle iniezioni nella vita quotidiana.

Per ridurre l'onere che la terapia insulinica comporta per i pazienti, il team diabetologico ha bisogno di andare oltre al dare semplicemente una prescrizione e delle informazioni. **Comprendere le difficoltà incontrate dai pazienti e aiutarli a ricercare soluzioni personalizzate** è una delle questioni principali nella cura dei pazienti in trattamento insulinico⁽⁸⁾. Certamente l'educazione del paziente alla terapia insulinica ed alla tecnica dell'iniezione è un punto cruciale dal quale partire per una buona pratica. Avere padronanza della procedura e della sua tecnica è essenziale per consentire al paziente di gestire pienamente tutto il complesso processo che va dall'iniezione al controllo glicemico e quindi al controllo metabolico. Del resto le evidenze ci dicono come pazienti in terapia insulinica intensiva, se supportati da un team multidisciplinare esperto nell'educazione, presentano meno ipoglicemie, così come riportato dal DCCT [Livello di evidenza I, Forza della Raccomandazione A]⁽⁹⁾. L'importanza dell'educazione, è stata dimostrata anche dallo studio ROSES, che ha evidenziato che la strategia educativa, ad opera del team diabetologico, associata ad un incremento della frequenza del monitoraggio, porta ad un miglioramento del compenso metabolico ed a modifiche dello stile di vita⁽¹⁰⁾.

In conclusione, è fondamentale agire per l'attivazione di modelli assistenziali che rispondano meglio alle esigenze dei pazienti ma che rispondano anche a criteri di razionalizzazione delle risorse economiche. Tutto ciò è possibile mettendo in atto un sistema organizzativo che preveda la presa in carico del paziente, un processo teso a fornire una risposta adeguata ai bisogni clinici, psicologici e sociali dei pazienti. La presa in carico racchiude in sé il concetto di integrazione e umanizzazione e determina la continuità **assistenziale**, intesa come **un'estensione non interrotta nel tempo degli obiettivi assistenziali** in una linearità di svolgimento degli interventi fra i diversi livelli di cura e assistenza. Garantire la continuità significa prendere in carico un paziente **dal momento dell'accertamento, lungo le diverse fasi della malattia indipendentemente dai contesti di cura**.

La costruzione di percorsi diagnostici, terapeutici, assistenziali **personalizzati e condivisi** è l'obiettivo che il team diabetologico, multidimensionale e multidisciplinare, dovrà sempre più cercare di raggiungere negli anni a venire.

Conflitto di interessi: nessuno.

BIBLIOGRAFIA

1. A. Nicolucci et al. Il miglioramento continuo della qualità dell'assistenza diabetologica attraverso la valutazione di indicatori clinici e umanistici - Italian Health Policy Brief - IV 2014.
2. Moss RH. Coping with physical illness. Medical Book Company, New York, 1984.
3. Raccomandazioni di trattamento assistenziale OSDI Modelli organizzativi e competenze avanzate per l'assistenza infermieristica in ambito diabetologico: tendenze internazionali e nazionali. 2013-2014.
4. Diabetes UK. Commissioning Specialist Diabetes Services for Adults with Diabetes: a Diabetes UK Task and Finish Group Report. October 2010. Available from: www.diabetes.org.uk.
5. Haynes RB, McDonald H, Garg AX, Montague P. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. Cochrane Database Syst Rev. 2002; (2):CD000011. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 1, 2001.
6. Dunbar-Jacob J, Erlen JA, Schlenk EA, Ryan CM, Sereika SM, Doswell WM. Adherence in chronic disease. Annual Review of Nursing Research 18:48-90, 2000.
7. Peyrot M, Rubin RR, Kruger DF, Travis LB: Correlates of insulin injection omission. Diabetes Care 33:240-245, 2010.
8. Peyrot M, Rubin RR. Behavioral and psychosocial interventions in diabetes: a conceptual review. Diabetes care 30:2433-2440, 2007.
9. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 329: 977-986, 1993.
10. Franciosi M, Lucisano G, Pellegrini F et al. ROSES: role of self-monitoring of blood glucose and intensive education in patients with type 2 diabetes not receiving insulin. A pilot randomized clinical trial. Diabet Med 28:789-796, 2011.

Indagine sulle lipodistrofie cutanee nel diabetico insulinico-trattato: survey nazionale AMD-OSDI

S. Gentile
per il Gruppo Inter-Societario AMD-OSDI Terapia Iniettiva*

s.gentile1949@gmail.com



www.aemmedi.it

http://www.osdi.it/

Parole chiave: Lipodistrofia, Ipoglicemia, Tecniche iniettive, Insulina

Keywords: Lipodystrophy, Hypoglycemia, Injection techniques, Insulin

Riassunto

L'esigenza di una survey sulle lipodistrofie cutanee in diabetici trattati con insulina deriva dal fatto che nonostante sia

* Gruppo Inter-Societario AMD-OSDI Terapia Iniettiva. Coordinatore: Sandro Gentile (AMD); consulenti esterni: Luigi Gentile (AMD), Annalisa Giancaterini (AMD), Patrizio Tatti (AMD), Laura Tonutti (AMD); Referente CDN AMD: Vincenzo Armentano; componenti: Lia Cucco (OSDI), Nicoletta De Rosa (AMD), Giorgio Grassi (AMD), Carlo Lalli (AMD), Giovanni Lo Grasso (OSDI), Teresa Anna Maria Marcone (AMD), Maurizio Sudano (AMD). Partecipanti: l'elenco dei medici e degli infermieri che hanno partecipato alla survey rispondendo ai criteri di arruolamento sono elencati nella tabella 3.