

Scheda gestionale del paziente diabetico per la preparazione all'intervento chirurgico di elezione



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 1, 2003

**N. Picardi, V. Pasta*, M.N. Picardi,
A. Ghimenti****

Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti
Dipartimento di Scienze Chirurgiche Sperimentali e Cliniche
Cattedra di Chirurgia Generale
P.O. SS. Annunziata di Chieti - Divisione Clinicizzata di
Chirurgia
Direttore: Prof. Nicola Picardi
*Associato di Chirurgia all'Università "La Sapienza" di Roma
**Dirigente I livello di Chirurgia Ospedale "Padre Pio" di
Bracciano

Introduzione

Oggi la grande diffusione della malattia diabetica, sia per l'innalzamento della vita media e la diffusione della obesità, sia per il fatto che si tratta di malattia potenzialmente ereditaria, fa sì che numerosi pazienti che accedono ad un reparto di chirurgia per una patologia suscettibile di trattamento chirurgico, sono diabetici già in trattamento e più o meno bene compensati, oppure si scoprono diabetici casualmente nella routine preparatoria all'intervento. In ambito chirurgico la condizione diabetica rappresenta un riconosciuto fattore di rischio nei confronti della prognosi in generale. È dunque del massimo interesse per il chirurgo poter portare al tavolo operatorio in condizioni euglicemiche stabili qualunque paziente diabetico che debba affrontare un intervento chirurgico di un certo impegno per l'organismo.

Quando un diabetico in trattamento efficace deve per necessità affrontare un intervento chirurgico di un certo livello insorgono comunque problemi di tipo prognostico. Infatti anche se al momento del ricovero il paziente diabetico risulta compensato sul piano dietetico ed eventualmente farmacologico – e tanto più se egli invece è scompensato per trascuratezza o inadeguatezza del trattamento seguito – il trauma rappresentato dall'intervento determinerà comunque una tendenza verso lo scompenso o verso il suo peggioramento (1, 2, 3). Ciò è dovuto sia al blocco funzionale delle cellule β insula-

Abstract

MONITORING SHEET FOR THE MANAGEMENT OF THE DIABETIC PATIENT IN PREPARATION FOR ELECTIVE SURGERY

Diabetes represents a risk factor for patients undergoing surgery, not only in emergency but also in elective situations. All efforts in such patients are addressed to the restoration of the most physiologic conditions in respect for glucose balance and glucose metabolism since the preoperative phase, and during all the perioperative period.

As these patients have to observe a more or less long period of preoperative and perioperative fasting since the day preceding the operation, any oral anti-diabetic regimen has to be timely discontinued, and the use of insulin is necessary. The doses of insulin have to be defined preoperatively with respect of the metabolic needs of the patients in the days preceding the operation, and must be able meanwhile to reduce blood glucose among the physiologic values, in absence on any urinary glucose, to restore a correct metabolism. The simple management form introduced in the paper for this purpose, and in use in our department through many years, makes easier getting and keeping all this aim and is extremely useful not only for the residents but also for the nurse staff. Its main characteristic is to offer daily, and for the single meal, a direct visual comparison of insulin dose and blood glucose level, in respect of a correct and constant caloric alimentation.

Key words: Diabetes and surgery, protocol of preoperative control.

ri, con soppressione della sintesi del C-peptide (6, 8, 9) e dunque dell'insulina endogena, sia alla scarsa sensibilità all'insulina sia endogena che esogena che insorge in rapporto all'aumento di increzione del glucagone per effetto β -adrenergico (7). Si tratta comunque generalmente di manifestazioni temporanee (4, 5).

In caso poi di interventi chirurgici prolungati l'increzione delle catecolamine endogene (1, 2, 3), degli ormoni ipofisari, il blocco delle β -cellule e lo stimolo delle α -cellule delle insule pancreatiche (7), con aumento della glicogenolisi epatica, comportano una tendenza all'iperglicemia che si manifesta anche nel soggetto non diabetico di base, con possibilità di insorgenza di squilibri elettrolitici.

Subito prima e dopo un intervento chirurgico impegnativo inoltre il paziente deve osservare anche giorni di digiuno alimentare, le cui conseguenze si sommano allo squilibrio metabolico che si accompagna e consegue al trauma chirurgico maggiore, con un periodo più o meno prolungato di catabolismo e di scarsa sensibilità all'insulina (7). Infine l'aumentato fabbisogno calorico nelle fasi della convalescenza iniziale non è poi facile da fronteggiare specie in presenza di uno squilibrio glico-metabolico latente o attuale.

Per tutte queste ragioni il diabetico da sottoporre ad intervento chirurgico dovrà fronteggiare rischi aggiuntivi da possibili squilibri glico-metabolici, con interferenze non solo sul piano elettrolitico, emodinamico e cerebrale, ma anche sul processo stesso di guarigione delle ferite e sul livello di efficienza delle difese immunitarie nei confronti delle infezioni.

Questa situazione è poi estremamente esasperata nel caso che il diabetico richieda un trattamento chirurgico di urgenza, da affrontarsi subito anche se in stato di scompenso glico-metabolico attuale o latente, affrontando direttamente le reazioni neuroendocrine dello stress (7) e senza un sufficiente lasso di tempo per una adeguata preparazione. Da ciò consegue un ben noto aggravamento prognostico globale, che viene a sommarsi a quello intrinseco alla condizione stessa di urgenza.

L'ideale per il chirurgo è invece quello di riuscire ad ottenere anche nel paziente diabetico un buon compenso glico-metabolico, calorico ed elettrolitico già in fase preoperatoria.

In tal modo non solo il paziente rimarrebbe al coperto da eventuali e precoci scompensi glicemici, elettrolitici e dell'equilibrio acido-base, più lenti a svilupparsi se si parte da una condizione di equilibrio stabile, ma anche l'attivazione dei meccanismi omeostatici di reazione tissutale sarebbero più efficienti nel corretto processo di guarigione delle ferite, e le sue difese immunitarie cellulari ed umorali nei confronti delle infezioni sarebbero globalmente più efficaci.

Per facilitare il raggiungimento ed il mantenimento nel soggetto diabetico di un buon equilibrio in fase preoperatoria, da molti anni è stata da noi adottata una scheda gestionale specifica. In essa vengono indicati in forma modulare, e temporizzati con precisione, gli adempimenti di controllo quotidiano del glucosio sulle urine e sul sangue, e le indicazioni della terapia insulinica adottata, ed eventualmente modificata di giorno in giorno, fino al conseguimento dell'equilibrio glico-metabolico stabile.

Scheda gestionale per la preparazione all'intervento del diabetico

La struttura della scheda gestionale, che riporta all'inizio le generalità del paziente e il numero progressivo della settimana di degenza, è caratterizzata da una suddivisio-

ne orizzontale in sette giorni, preceduta dai cinque moduli dell'intestazione che costituiscono la chiave di lettura dei moduli sottostanti. Ogni giornata di degenza è infatti suddivisa verticalmente in cinque moduli distinti e contigui.

La scheda, qui di seguito riportata (Fig. 1), è dunque caratterizzata fondamentalmente da elementi modulari che si ripetono quotidianamente per i sette giorni della settimana, e scandiscono sostanzialmente la singola giornata di 24 ore in tre periodi, ritmati sugli orari dei tre pasti regolari.

Nel primo dei cinque moduli che costituiscono l'intestazione ad indicare la chiave di lettura di quelli sottostanti, si trovano gli elementi che caratterizzano il paziente, e cioè il letto di degenza, l'età ed il sesso, l'altezza ed il peso, da rilevarsi settimanalmente.

La prima delle tre caselle del secondo, terzo e quarto modulo dell'intestazione precisa come nei moduli giornalieri sottostanti vada indicata la dose ed il tipo di insulina somministrata prima di ognuno dei tre pasti individuati dall'orario; la casella sottostante precisa l'orario in cui va rilevata la glicemia; nelle casella ancora sottostante, suddivisa in due parti, viene precisato da una parte qual è l'intervallo orario di rilevamento della glicosuria di ciascun periodo inter-alimentare nei moduli giornalieri successivi, e dall'altra l'eventuale chetonuria del singolo periodo.

Nella prima delle tre caselle del quinto modulo di intestazione viene precisata dove vada indicata la diuresi delle 24 ore nei moduli giornalieri sottostanti; nella seconda la concentrazione dell'eventuale glicosuria nelle 24 ore; nella terza il calcolo del glucosio disperso con le urine delle 24 ore.

Giornalmente, e per sette giorni, la scheda riporta quindi cinque moduli. Nel primo viene indicata la data del giorno in esame ed il tipo di dieta (o le calorie), come indicato dal centro dietetico della struttura sanitaria di ricovero. Il contenuto degli altri quattro moduli segue esattamente le indicazioni già illustrate nell'intestazione della scheda, che merita peraltro qualche ulteriore commento.

Innanzitutto nel secondo, terzo e quarto modulo sono precisati l'orario di somministrazione della dose di insulina, che deve precedere immediatamente, ed in pratica coincidere, con l'orario di assunzione dei tre pasti. Essi sono in genere quelli normali del regime di ricovero ospedaliero e da osservarsi con scrupolo dal paziente, che deve consumare sempre l'intero pasto che gli viene fornito. Altrettanto preciso è l'orario di rilevazione della glicemia, che deve precedere immediatamente sia la somministrazione della dose di insulina che l'assunzione del pasto.

È inoltre da rilevare come evidente e caratteristico della scheda lo sfasamento esistente nel secondo, terzo e quarto modulo tra l'orario di somministrazione della dose di insulina e l'orario di rilevazione di glicemia, glicosuria e chetonuria: in pratica il livello glicemico controllato sarà quello esistente alla fine del periodo di tempo che inter-

Scheda gestionale del paziente diabetico per la preparazione all'intervento chirurgico di elezione

Paziente Settimana di controllo n°

Letto n°	DOSE di INSULINA h. 7,30 prima della colazione <i>Dose e tipo di Insulina pronta</i>		DOSE di INSULINA h. 12 prima del pranzo <i>Dose e tipo di Insulina pronta</i>		DOSI di INSULINA h.18,30 prima della cena <i>Dose e tipo di Insulina pronta</i> <i>Dose e tipo di Insulina ritardo</i>		DIURESI ml / 24 h
Età	GLICEMIA h. 12		GLICEMIA h. 18,30		GLICEMIA h. 7,30 del giorno successivo		Glicosuria g / l (24 h)
Sesso	Glicosuria g / dl	Chetonuria h 7,30 - 12	Glicosuria g / dl	Chetonuria h 12 - 18	Glicosuria g / dl	Chetonuria h 18,30 - 7,30 (giorno successivo)	Glicosuria quotidiana g / 24 h
Altezza	h 7,30 - 12		h 12 - 18		h 18,30 - 7,30 (giorno successivo)		
Peso kg							

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Data	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Pronta: U.I.	Ritardo: U.I.	ml / 24 h
Calorie/dieta	dl / 100 ml		dl / 100 ml		g / l
	g / dl		g / dl		g / 24 h

Fig. 1

corre tra assunzione del pasto precedente e somministrazione del successivo. Analogamente sia glicosuria che chetonuria saranno riferibili allo stesso intervallo di tempo. Durante questo periodo avrà esplicitato i suoi effetti l'eventuale dose di insulina iniettata al paziente subito

prima del pasto precedente e segnata nella casella superiore. Questo disegno permette il diretto raffronto tra dose di insulina somministrata ed effetto ottenuto. La struttura di questi moduli rende dunque direttamen-

te leggibile il raffronto tra dosi di insulina somministrata in ciascuno dei tre periodi, e i conseguenti effetti sull'eventuale glicosuria, e comunque sul livello glicemico. Questo è quanto specificamente ricercato con l'adozione della nostra scheda gestionale, per facilitare la sua compilazione e la sua lettura in senso funzionale non solo da parte dei sanitari, ma anche da parte del personale infermieristico che si succede nei diversi turni di servizio.

Uso della scheda gestionale

La preparazione di un paziente diabetico ad un intervento chirurgico di media o elevata importanza richiede di riportare stabilmente, in fase preoperatoria, il livello glicemico entro i limiti fisiologici, eliminando i possibili squilibri metabolici ed elettrolitici esistenti, e di definire le dosi di insulina necessarie per mantenere questo equilibrio in regime di regolare alimentazione dietetica ospedaliera. Per raggiungere questo fine la scheda gestionale presenta facilitazioni e vantaggi. Il suo disegno sinottico permette infatti di avere visivamente sotto controllo diretto i risultati e l'andamento della situazione glicometabolica del paziente non solo con ritmo giornaliero, ma nel rapporto del carico calorico di ogni singolo pasto con la dose di insulina somministrata.

Tenendo conto inizialmente della eventuale glicosuria delle 24 ore, e soprattutto quella riferibile al singolo pasto, sarà agevole stabilire inizialmente, e poi precisare ed aggiornare nei giorni successivi, le dosi di insulina da somministrare prima di ogni pasto. Se la glicosuria è scomparsa o comunque assente, si trarranno le indicazioni semplicemente dai livelli glicemici raggiunti alla fine del singolo periodo alimentare.

In pratica dopo il primo giorno di osservazione, durante il quale – a seconda della presenza o meno di glicosuria – si sarà somministrata o meno solo una dose minima di insulina, verrà stabilita nei giorni successivi e per ogni singolo pasto, la dose di insulina pronta da somministrare al paziente subito prima, in relazione al livello glicemico rilevato nel modulo corrispondente del giorno precedente. Questo livello glicemico, grazie allo sfasamento già descritto, indicherà nel singolo modulo della scheda il risultato metabolico nel confronto tra calorie alimentari introdotte e dose di insulina somministrata prima di esso. Si procederà quindi di giorno in giorno agli aggiustamenti della dose di insulina che si dimostrassero necessari per raggiungere fino a definire le dosi corrette per mantenere la glicemia ai livelli più opportuni, avendo per confronto non la glicemia quotidiana ma quella riferibile ai singoli tre pasti.

In possesso di queste informazioni è possibile instaurare il corretto trattamento insulinico, finalizzato a portare stabilmente il livello glicemico del paziente destinato ad un intervento chirurgico, ad un valore possibilmente non superiore a 0,80 g/dl, mantenendolo a questo livello per

qualche giorno preoperatorio e fino a stabilità. Dato che la dose di insulina che verrà prescritta per ciascuna delle tre frazioni della giornata dovrà coprire le esigenze metaboliche di un singolo e costante carico alimentare, il tipo di insulina sarà necessariamente quello ad azione pronta. Però nella dose di insulina delle ore 18,30 sarà opportuno associare una quota di insulina ad azione "ritardata" a quella di tipo pronto, per coprire il lungo periodo notturno esposto alle note oscillazioni glicemiche circadiane, dipendenti dalle variazioni di increzioni dell'insulina e dallo sviluppo nelle ultime ore della notte di una tendenza all'iperglicemia: esse vedranno cioè una riduzione dell'insulina endogena e, verso l'alba, l'aumento delle increzioni surrenaliche genericamente finalizzate alla mobilizzazione del glicogeno endogeno (7). Sul piano operativo bisogna preliminarmente seguire alcune regole di base:

- sospendere qualsiasi trattamento in corso con farmaci antidiabetici per via orale, che diventano improponibili nel successivo periodo di digiuno postoperatorio;
- somministrare al paziente solo la dieta per diabetici formulata dai dietologi dell'ospedale, per assicurare costanza, quantità e qualità delle calorie e vitamine fornite con i tre pasti principali;
- impedire tassativamente che il paziente introduca cibi o bevande aggiuntive della dieta ufficiale prescritta e dunque di provenienza extra-ospedaliera, per non alterare il calcolo delle calorie e quanto meno il corretto rapporto glucosio/insulina da perseguire;
- i tre pasti devono essere assunti dal paziente ad orari precisi: anche se diversi da quelli abituali del regime ospedaliero, che sono alle ore 7,30, alle 12 ed alle 18,30; ogni variazione di orario è di per sé di scarso significato, purché resti assolutamente costante nei giorni successivi.

In queste condizioni bisogna valutare nel giro di due o tre giorni le capacità residue del pancreas endocrino del paziente di utilizzare le calorie fornitegli con la dieta attraverso la misurazione dei quattro parametri classici:

- a) glicemia a digiuno, da controllarsi solo immediatamente prima dei tre pasti;
- b) volume di tutta l'urina raccolta rigorosamente tra l'inizio di un pasto e l'orario di inizio del successivo;
- c) glicosuria di ciascuno dei tre campioni di urina: se presente va calcolata la quantità in peso (concentrazione x volume) dello zucchero eventualmente disperso con le urine;
- d) presenza di chetoni nel singolo campione delle urine.

La gestione del paziente diabetico in chirurgia

Dal punto di vista pratico possiamo distinguere fondamentalmente due tipi di pazienti diabetici tra quelli in preparazione ad un intervento chirurgico di elezione, prescindendo sostanzialmente dalla distinzione in tipo A e tipo B:

a) paziente con iperglicemia elevata a digiuno, oltre i limiti della soglia renale, e dunque con glicosuria, eventualmente anche con chetonuria;

b) paziente iperglicemico a digiuno entro i limiti della soglia renale al glucosio, senza glicosuria nelle urine delle 24 ore e senza chetonuria.

Nel primo caso ci si propone di riportare l'equilibrio glicemico del paziente entro i limiti accettabili, con abolizione del rischio chetoacidotico. Quotidianamente si procede dunque al controllo della glicosuria, della chetonuria e naturalmente della glicemia nelle tre frazioni della giornata ritmata dai tre pasti regolari per orario e per carico calorico, secondo quanto già illustrato.

Proporzionalmente al livello glicemico rilevato al digiuno che precede ciascuno dei tre pasti si corregge la dose di insulina da somministrare per raggiungere il livello glicemico desiderato: infatti il livello glicemico rilevato è la risultante del carico calorico alimentare assorbito dal pasto precedente e la dose di insulina somministrata prima della sua assunzione.

In una prima fase ci si potrà basare semplicemente sulla glicosuria, ed eventualmente sulla chetonuria, per valutare l'efficacia delle dosi di insulina opportunamente incrementate di giorno in giorno sui tre campioni.

Se la glicemia sarà rimasta al di sotto del livello di soglia renale durante tutte e tre le frazioni delle 24 ore non troveremo glicosuria, e verosimilmente nemmeno chetonuria, anche se la glicemia a digiuno, subito prima del pasto successivo, dovesse superare di molto i livelli fisiologici. Altrimenti, in presenza di glicosuria, anche se la glicemia prelevata subito prima del pasto sarà di poco o punto alterata, vorrà dire che nel periodo interprandiale un qualche picco glicemico postprandiale avrà superato il valore di soglia renale, e potrebbe accompagnarsi anche a chetonuria, sintomo questo di una tendenza allo squilibrio acidotico.

Alla scomparsa della glicosuria solo il dosaggio della glicemia potrà guidare la determinazione dell'entità crescente della dose di insulina da somministrare per ogni pasto, fino a raggiungere un valore compreso tra 0,80 e 1,00 g/dl in fase di digiuno prealimentare.

Nel secondo caso il problema sarà più semplice, in quanto i controlli e la compilazione della scheda dovrà basarsi semplicemente sui dati della glicemia, sempre seguendo le modalità già ricordate.

Una volta regolata stabilmente la glicemia a digiuno tra 0,80 e 1,00 g/dl nei tre campioni si procederà alla fase operatoria del paziente: a partire dall'inizio del digiuno preoperatorio la somministrazione di insulina secondo le dosi precisate con l'uso della scheda sarà sospesa, e sostituita da una dose fissa per infusione in soluzione glucosata 5% facendo riferimento al rapporto classico 1:2 (UI di insulina/g di glucosio) dato che l'equilibrio glicemico stabilmente raggiunto è valso anche a restaurare questo rapporto fisiologico.

Per tutto il periodo perioperatorio, fino al ripristino dell'alimentazione per via orale, sarà agevole mantenere

in equilibrio glicemico il paziente con la semplice somministrazione di glucosio per via venosa alla concentrazione del 5% con l'aggiunta di 12-15 UI di insulina per ogni flacone da 500 ml da somministrarsi a goccia lenta: l'eventuale eccesso di insulina tende a disperdersi sulle pareti del deflussore.

L'uso della scheda gestionale da noi adottata facilita, anche da parte del personale infermieristico, soprattutto la diretta confrontabilità tra dose e tipo di insulina somministrata subito prima del pasto e glicosuria eventualmente residua con il rilievo aggiuntivo di eventuale chetonuria. Analogamente diventa facile e diretto il confronto tra insulina somministrata in ciascuna delle tre frazioni alimentari della giornata e livello glicemico risultante.

Discussione

La sospensione di qualsiasi trattamento in corso con farmaci antidiabetici per via orale è obbligatoria nel diabetico candidato ad un intervento chirurgico dato che essi diventano improponibili nel periodo di digiuno postoperatorio. In pratica considerando che il periodo postoperatorio degli interventi chirurgici di media o elevata entità comporta un periodo più o meno lungo di digiuno, risulta fondamentale che l'equilibrio glico-metabolico raggiunto in fase preoperatoria sia fondato sull'uso dell'insulina e non degli antidiabetici orali, perché l'uso di questi ultimi è improponibile per il primo periodo postoperatorio e per la convalescenza iniziale.

In virtù delle oscillazioni circadiane nell'incremento dell'insulina endogena, è osservazione ormai largamente confermata nella nostra esperienza che la dose di insulina delle ore 7,30 da somministrare per consentire al paziente di utilizzare al meglio le calorie introdotte con la colazione risulterà molto spesso della stessa entità o solo di poco inferiore a quella necessaria per ottenere lo stesso risultato nei confronti del più abbondante pasto delle ore 12.

Dopo l'intervento chirurgico, se il paziente sarà giunto con le modalità descritte al tavolo operatorio in condizioni di stabile equilibrio glico-metabolico, sarà facile mantenerlo nell'ambito di oscillazioni glicemiche tollerabili per tutto il breve periodo di digiuno postoperatorio con la fluidoterapia. In questa fase il carico di glucosio del trattamento per fleboclisi sarà utilizzata in modo ottimale nel metabolismo rispettando il classico rapporto 2:1 tra i grammi di glucosio somministrati per via endovenosa e unità di insulina ad effetto pronto per via sottocutanea, dato che fin dal periodo preoperatorio sarà stata superata ed abolita qualsiasi precedente "resistenza" all'insulina reattiva a condizioni di stress preoperatorio per motivi flogistici, traumatici o di varia patologia chirurgica in atto (1, 2, 6, 7). Ciò comporterà la possibilità di avere un decorso postoperatorio lineare come se il paziente non fosse diabetico.

In caso di necessario prolungamento del digiuno postoperatorio per possibili complicanze chirurgiche, la moderna tecnica della Nutrizione Parenterale Totale, col suo equilibrato rapporto calorie/insulina, svolgerà egregiamente il suo compito, grazie anche al fatto che verrà adottata su un paziente solo nominalmente diabetico, ma già in equilibrio e con la precisa nozione del suo fabbisogno insulinico seguendo le indicazioni scaturite dalla lettura della scheda in fase preoperatoria.

Conclusioni

Lo scopo principale da raggiungere in un paziente diabetico destinato ad essere sottoposto ad un trattamento chirurgico di un certo rilievo è l'equilibrio glicometabolico stabile.

Per raggiungere questa condizione in fase preoperatoria è necessario adottare un protocollo di controlli ed un conseguente trattamento insulinico razionale, che sia facilmente controllabile, verificabile ed adattabile alle necessità individuali. Così, nelle more del perfezionamento diagnostico e nell'ambito della preparazione all'intervento, si può raggiungere e mantenere stabilmente l'equilibrio del suo metabolismo glicemico, con riduzione o abolizione dei rischi prognostici aggiunti specifici dello stato diabetico.

Un paziente diabetico sottoposto ad un regime alimentare con apporto dietetico equilibrato e ben calcolato, e con una terapia insulinica corretta e di efficienza immediata, tale che possa essere continuata – eventualmente riformulata nelle dosi – anche nel periodo postoperatorio immediato di digiuno alimentare, affronta in maniera ottimale l'intervento chirurgico cui deve essere sottoposto e la relativa convalescenza, con riduzione dei rischi prognostici negativi della convalescenza che la condizione diabetica comporta.

Al momento del ricovero in ambiente chirurgico dunque il paziente diabetico – al di fuori di condizioni di urgenza o di emergenza – deve essere preparato all'intervento chirurgico non solo nei confronti della sua patologia chirurgica, ma deve essere anche messo in condizioni di equilibrio glicemico stabile e farmacologicamente ben manovrabile. Bisogna inoltre prevedere che per alcuni giorni, e talvolta più di quelli previsti se dovessero insorgere complicazioni postoperatorie, il paziente rimarrà a digiuno, solo affidato alla fluidoterapia per via endovenosa, o tutt'al più per Nutrizione Parenterale.

Una volta superata la fase postoperatoria, ed entrato in convalescenza, non appena l'alimentazione tornerà fisiologica, il paziente seguirà nuovamente le cure del suo diabetologo ed il regime terapeutico che era stato adottato precedentemente, secondo schemi risultati per lui ottimali. Essi molto spesso potranno essere basati sugli antidiabetici orali, cui il regime insulinico l'ha temporaneamente sottratto, non perché non sufficientemente validi, ma perché impraticabili durante il digiuno precedente

ed immediatamente conseguente il trattamento chirurgico operatorio. Per affrontarlo si prevede infatti il cambiamento temporaneo di alcuni degli elementi su cui si fonda il regime di trattamento multimodale antidiabetico: sospensione dell'attività fisica, sospensione dell'alimentazione orale, prevalente degenza a letto. Anche per queste condizioni particolari il trattamento antidiabetico orale, riservabile ad un paziente attivo e normalmente alimentato, non è temporaneamente proponibile nel diabetico candidato ad un intervento chirurgico.

L'adozione da anni della scheda gestionale precedentemente illustrata, fin da quando ci occupammo del pancreas artificiale – la β -cellula artificiale o Biostator – ha reso facile l'organizzazione della gestione del paziente diabetico da dover preparare ad un intervento chirurgico non banale ed alle fasi iniziali della convalescenza, e ci induce a suggerirne l'adozione generalizzata negli ambienti chirurgici.

Riassunto

Il diabete rappresenta un fattore di rischio per i pazienti che devono affrontare un intervento chirurgico, non solo in caso di urgenza, ma anche in regime di elezione. Tutti gli sforzi in questo tipo di pazienti sono rivolti al restauro delle condizioni glico-metaboliche più fisiologiche possibili fin dalla fase preoperatoria, e durante tutto il periodo postoperatorio.

Poiché questi pazienti devono osservare un periodo più o meno lungo di digiuno preoperatorio e postoperatorio fin dal giorno precedente l'intervento chirurgico, è necessario interrompere per tempo qualsiasi trattamento in corso a base di antidiabetici per os, e far ricorso alla somministrazione di insulina. Le dosi di insulina devono essere definite in fase preoperatoria nel rispetto del fabbisogno calorico dei pazienti nei giorni che precedono l'intervento, e devono essere in grado di ridurre ad un tempo la glicemia nell'ambito dei valori fisiologici, in assenza di glicosuria, per restaurare un metabolismo corretto.

La semplice scheda gestionale presentata in questo lavoro, ed in uso nel nostro reparto da molti anni, rende più facile raggiungere e mantenere questi scopi, e risulta estremamente utile non solo per il personale sanitario ma anche per il personale infermieristico. La sua caratteristica principale è quella di offrire giornalmente ed in rapporto al singolo pasto, un rapporto visuale diretto tra dose insulinica e livello glicemico raggiunto, nel rispetto di un'alimentazione corretta e costante dal punto di vista calorico.

Bibliografia

- 1) Allison J.P., Tomlin P.J., Chamberlain M.J.: *Some effects of anaesthesia and surgery on carbohydrate and fat metabolism*. Brit J Anaesth, 41, 588, 1969.

- 2) Clark R.S.: *The hyperglycemic response to different types of surgery and anaesthesia and operation.* Surg Clin North Am, 49, 223, 1969.
- 3) Guvener M., Pasaoglu I., Demircin M., Oc M.: *Perioperative hyperglycemia is a strong correlate of postoperative infection in type II diabetic patients after coronary artery bypass grafting.* Endocr J, 49/5, 531, 2002.
- 4) Picardi N., Pasta V., Monti M., Nudo R., Vergine M.: *Il "pancreas artificiale" quale mezzo adiuvante in ambiente chirurgico. Indicazioni e campo d'impiego.* Ann Ital Chir, 58, 303-323, 1986.
- 5) Picardi N.: *Impiego del pancreas artificiale in ambiente chirurgico. Esperienza col "biostator".* Atti 5° Congr. Naz. S.I.A.TE.C., Palermo 11-18 Ottobre 1989. Acta Chirurgica Italica, 47/1-2, 369-382, 1991.
- 6) Porte D. Jr., Robertson R.P.: *Regulation of insulin secretion by catecholamines stress and the sympathetic nervous system.* Fed Proc, 32, 1972-1973.
- 7) Ratzmann K.P., Schneder U., et Al.: *Short-term use of tile artificial beta-cell (Biostator) on pancreatic giucagon response in insuli-dependent diabetic.* Exp Clin Endocrinology, 84, 91, 1984.
- 8) Schwarz S.S., Horwitz D.L., Zehfus B., Langer B.G., Kaplan E.: *Use of a controlled insulin infusion system (artificial beta cell) to control diabetes during surgery.* Diabetologia, 16, 157, 1979.
- 9) Schwarz S.S., Horwitz D.L., Zehfus B., Langer B.G., Kaplan E.: *Continuous monitoring and control of plasma glucose during operation for removal of insulinomas.* Surgery, 85/6, 702, 1979.

Autore corrispondente:

Prof. Nicola PICARDI
Via Montevideo, 6
00198 ROMA
E-mail: picardi@unich.it

