Nel diabete è utile l'attività fisica

Autor(en): **Montresor, Giancarlo**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport**

Band (Jahr): **48 (1991)**

Heft 3

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-999492

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

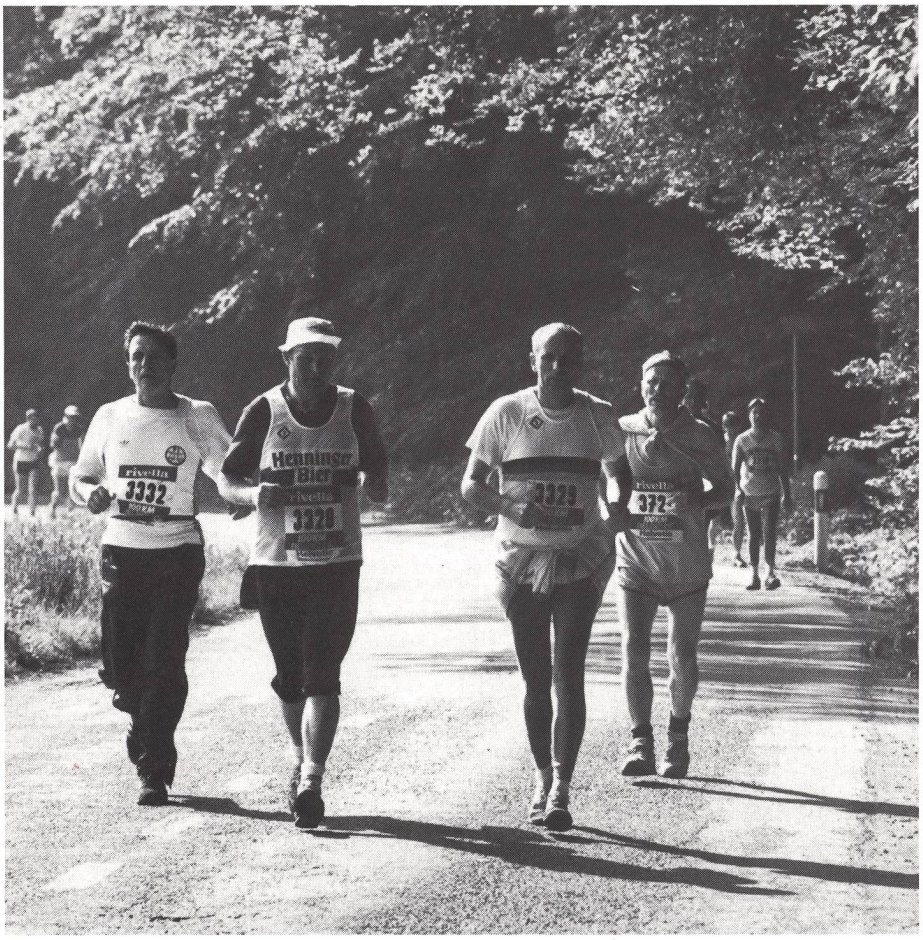
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nel diabete è utile l'attività fisica

di Giancarlo Montresor

Il diabete mellito è una sindrome clinica caratterizzata da un alterato metabolismo degli zuccheri, in particolare del glucosio.
Questa disfunzione metabolica ha una rilevante incidenza in quanto colpisce circa il 5% della popolazione occidentale.
In questo articolo, ripreso da «Sport giovane», l'autore tenta di delucidare il binomio «Diabete-sport». *(red.)*



Metabolismo dello zucchero

Qualche breve richiamo sulle normali vie metaboliche del glucosio permetterà di affrontare più adeguatamente la materia. Tale principio nutrizionale, assorbito a livello intestinale viene trasportato attraverso la circolazione portale al fegato dove — attraverso un processo di polimerizzazione — viene immagazzinato sotto forma di glicogeno. Il glicogeno viene poi mobilitato in rapporto alle esigenze periferiche, e il glucosio così liberato può passare nel sangue per il trasporto ai vari tessuti ai quali viene infine ceduto. La concentrazione di glucosio nel sangue (*glicemia*) è quindi in stretto rapporto tra la quantità di zucchero liberata dal fegato e quella sottratta dai tessuti periferici: normalmente è compresa tra i 70 e i 110 mg%, con qualche variazione negli indici di riferimento in rapporto alla metodica di determinazione utilizzata. Il mantenimento della glicemia attorno a questi valori rappresenta l'espressione di un regolare metabolismo dello zucchero, ed è affidata a un complesso meccanismo ormonale, all'interno del quale un ruolo di fondamentale importanza è affidato all'insulina.

L'azione dell'insulina

Tale ormone, prodotto nel pancreas endocrino (Isole di Langherans beta-cellule), ha azione ipoglicemizzante (tende cioè ad abbassare la glicemia) indirizzando il glucosio verso gli organi di deposito e/o di utilizzo, riducendone contemporaneamente l'immissione nel sangue. Essa infatti:

— a livello del fegato, diminuisce la cessione in circolo di glucosio, aumentando la sintesi di glicogeno e riducendo la gluconeogenesi;
— a livello del tessuto adiposo, favorisce il trasporto di glucosio all'interno delle cellule;
— a livello del tessuto muscolare, aumenta l'ingresso del glucosio nelle cellule, stimolando nel contempo la sintesi di glicogeno.

Ma l'azione dell'insulina non si limita a regolare il meccanismo solo degli zuccheri, interessando anche quello dei grassi (aumento della sintesi di trigliceridi e di acidi grassi nel fegato e nel tessuto adiposo) e delle proteine (aumento delle sintesi proteiche nel fegato, nel tessuto adiposo e muscolare).
All'insulina si contrappongono i cosidetti «ormoni della controregolazione» (glucagone, adrenalina e noradrenalina, ormone somatotropo, glicocorticoidi, ecc.) che — con meccanismi diretti o indiretti e in maniera più o meno rapida — tendono invece a elevare la concentrazione di glucosio nel sangue.

Tipologia del diabete

Nel diabete mellito, una disfunzione a carico della produzione o della azione dell'insulina rompe il delicato equilibrio, con conseguente elevazione dei livelli di glicemia.
Dal punto di vista etio-patogenetico, si distinguono due tipi di diabete:

— il diabete tipo I (insulino-dipendente);
— il diabete tipo II (non insulino-dipendente).

Nel diabete tipo I (che colpisce più frequentemente la popolazione giovanile), a seguito di un danno organico a carico delle beta-cellule pancreatiche, l'ormone viene prodotto in quantità ridotta.
Nel diabete di tipo II (che insorge generalmente in età più avanzata), le cause dell'alterazione metabolica appaiono più sfumate, e comunque di origine prevalentemente funzionale (anomala o ritardata risposta delle beta-cellule di Langherans allo stimolo secretivo, ridotta sensibilità dei tessuti periferici all'ormone insulinico, ecc.).
In entrambi i casi, l'elevazione della glicemia scatena una serie di conseguenze, quali la glicosuria (perdita di glucosio con le urine: questo spiega anche l'etimologia del termine diabete, dal greco «passo attraverso»), la poliuria (aumento della quantità di urina prodotta: infatti per motivi osmoti-

ci l'eliminazione del glucosio richiede una grande quantità di liquidi) e la polidipsia (sete intensa, per compensare la perdita di liquidi).
Inoltre, la ridotta quantità di glucosio che, in carenza di insulina, penetra all'interno delle cellule, viene interpretata dal Sistema Nervoso Centrale come una riduzione della disponibilità di zucchero a livello periferico, con conseguente incremento dell'appetito (polifagia).
La disfunzione colpisce anche, in misura varia a seconda della gravità del diabete, i metabolismi proteico e lipidico. Le cellule infatti, per ricavare energia, provvedono alla distruzione delle proteine (con conseguente bilancio azotato negativo, perdita di peso, riduzione delle proteine circolanti e facile stancabilità) e alla utilizzazione dei grassi, che peraltro non possono essere ossidati completamente, dando cosí luogo alla formazione di corpi chetonici che si accumulano nel sangue. Il conseguente abbassamento del pH rappresenta una condizione estremamente pericolosa, che, se non rapidamente compensata, può condurre al coma cheto-acidosico.
Va tuttavia segnalato che questa grave alterazione metabolica — una volta responsabile, assieme al coma iperosmolare e al coma da acidosi lattica, di gran parte dei decessi — è attualmente del tutto eccezionale, mentre sempre maggiore rilevanza acquistano le complicanze vascolari, che colpiscono sia i grossi vasi (macroangiopatia) sia i piccoli vasi (microangiopatia), soprattutto renali, oculari e nervosi. Ciò rende ragione della grande rilevanza sociale della malattia, considerata uno dei «fattori-rischio» per la patologia cardio-circolatoria.

Trattamento del diabete

Il trattamento del diabete poggia su tre cardini fondamentali:
— la dieta, studiata caso per caso;
— gli ipoglicemizzanti orali, farmaci utilizzati prevalentemente nel diabete tipo II;
— l'insulina.

In questo caso, l'introduzione di ormone dall'esterno va a compensare il deficit di produzione endogena.
Nel contesto terapeutico, un ruolo di non secondaria importanza è svolto dall'attività fisica. Numerosi studi e ricerche sperimentali hanno dimostrato che i benefici dell'esercizio fisico nel diabetico, noti peraltro fin dall'antichità, non si limitano a un semplice miglioramento dello stato generale, ma riguardano direttamente il metabolismo glucidico. A seguito infatti di meccanismi non ancora ben conosciuti (probabilmente una aumentata sensibilità cellulare all'insulina, per un migliore legame insulina-recettori), durante il lavoro muscolare aumenta la permeabilità della membrana citoplasmatica al glucosio, il quale penetra più facilmente all'interno della cellula.
Nel diabetico che pratica una regolare attività fisica, il coefficiente di utilizzazione degli zuccheri incrementa notevolmente, passando dal 20 al 70 per cento; ciò consente di allargare il regime alimentare e di restringere la somministrazione di farmaci ipoglicemizzanti e/o di insulina.
Queste considerazioni non devono peraltro portare alla conclusione semplicistica che tutti i soggetti diabetici possono praticare attività sportiva senza alcuna restrizione o, quantomeno, precauzione.
In primo luogo, non va dimenticato che il diabetico in trattamento può andare incontro a una «crisi ipoglicemica». Se infatti la terapia farmacologica risulta sopradosata, o se l'attività fisica è particolarmente intensa, la glicemia può scendere sotto i 40-50 mg% con conseguente comparsa di sudorazione, debolezza, fame, tachicardia, stato ansioso, cefalea, tremori, confusione mentale e sonnolenza fino alla perdita di coscienza, per sfociare, qualora vi sia una grave sofferenza delle cellule del Sistema Nervoso Centrale, nel coma.
Sono quindi da evitare tutte quelle attività sportive nelle quali l'intensità dello sforzo non sia preventivamente quantificabile (es.: alcuni sport di combattimento, ecc.) e quelle in cui una perdita di coscienza possa risultare pericolosa (es. attività subacquea, paracadutismo, alpinismo, ecc.).
Consigliati sono invece gli sport di resistenza (marcia, ciclismo, ecc.) nei quali l'intensità e la durata dello sforzo possono essere liberamente regolati.
In secondo luogo, gli effetti positivi dell'attività motoria dipendono molto dal grado di compenso metabolico del soggetto. È stato infatti dimostrato che diabetici scompensati e con tendenza alla cheto-acidosi, sottoposti a sforzi fisici, presentano una risposta di ormoni iperglicemizzanti (in particolare adrenalina e noradrenalina) superiore al normale, con aggravamento del quadro bio-umorale.

Prudenza....

Tutte queste problematiche giustificano l'atteggiamento estremamente cauto del medico sportivo nei confronti del soggetto affetto da diabete mellito che desideri intraprendere una attività sportiva di un certo impegno. Oltre alla normale routine di accertamenti, si rende infatti necessaria, in stretta collaborazione con la struttura specialistica che segue il diabetico, una attenta valutazione del grado di compenso metabolico, della tolleranza dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio allo sforzo, della presenza di eventuali complicanze, della capacità di «autocontrollo» della malattia, ecc. L'acquisizione di tutti questi elementi diagnostici permette di esprimere un giudizio adeguato al singolo caso, e consente anche, in casi selezionati, la concessione dell'idoneità alla pratica sportiva agonistica.