

DIAGNOSTICA



BIMESTRALE DI INFORMAZIONE E AGGIORNAMENTO MEDICO

N. 1 - 2015

- ▶ La certificazione medica per l'attività sportiva non agonistica
- ▶ Allergie e intolleranze alimentari: fare un po' di chiarezza
- ▶ Segni e sintomi dell'osteoporosi postmenopausale





SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

-  CUP CENTRO UNIFICATO DI PRONTAZIONE 06 809641
-  info@bios-spa.it
-  www.bios-spa.it
-  FAX - 06 8082104

BIOS S.P.A. - STRUTTURA SANITARIA POLISPECIALISTICA

00197 ROMA - VIA D. CHELINI, 39

DIRETTORE SANITARIO: DOTT. FRANCESCO LEONE

APERTO TUTTO L'ANNO. ANCHE IL MESE DI AGOSTO

PER INFORMAZIONI SU TUTTI I SERVIZI E PRENOTAZIONI: INFO CUP 060809641

DIAGNOSTICA DI LABORATORIO

Direttore Tecnico
Dott. Francesco Leone

ANALISI CLINICHE ESEGUITE CON
METODICHE AD ALTA TECNOLOGIA

- Prelievi domiciliari
- Laboratorio di analisi in emergenza (DEAL) attivo 24h su 24h - 365 giorni l'anno con referti disponibili di norma entro 2 ore dal ricevimento del campione presso la struttura

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

Direttore Tecnico
Prof. Vincenzo Di Lella
Direttore Sanitario
Dott. Francesco Leone

DIAGNOSTICA RADIOLOGICA *

- Radiologia generale tradizionale e digitale*
- Ortopanoramica dentale digitale*
- TC CONE BEAM
- Senologia
- Tc multistrato
- R.M.N. (Risonanza magnetica nucleare)
- Dentascan
- Mineralometria ossea computerizzata (M.O.C.)

DIAGNOSTICA ECOGRAFICA

- Ecografia internistica: singoli organi e addome completo
- Diagnostica ecografica cardiologica e vascolare:

Ecocardiogramma, Ecocolordoppler

- Ecografia ginecologica: sovrapubica, endovaginale
- Ecografia ostetrico-ginecologica in 3D e 4D di ultima generazione:
 - Translucenza nucale o plica nucale
 - Ecografia morfologica
 - Flussimetria
- Ecografie pediatriche

DIAGNOSTICA SPECIALISTICA

Direttore Sanitario
Dott. Francesco Leone

- Allergologia
- Andrologia
- Angiologia
- Audiologia
- Cardiologia
- Dermatologia
- Diabetologia e malattie del ricambio
- Diagnostica specialistica pediatrica
- Dietologia
- Ematologia
- Endocrinologia
- Gastroenterologia
- Genetica medica - Diagnosi prenatale
- Ginecologia - Ostetricia
- Immunologia clinica
- Medicina dello Sport
- Medicina interna
- Nefrologia
- Neurologia
- Oculistica
- Odontoiatria
- Oncologia medica

- Ortopedia
- Ostetricia - Ginecologia
- Otorinolaringoiatria
- Pneumologia
- Psicologia clinica
- Reumatologia
- Urologia

CENTRI E SERVIZI MULTIDISCIPLINARI

Direttore Sanitario
Dott. Francesco Leone

- Check-up personalizzati
 - mirati: sui principali fattori di rischio
 - veloci: nell'arco di una sola mattinata
 - Convenzioni con le aziende
- Servizio diagnostica rapida con referti e diagnosi in 24-48 ore
- Centro Antitrombosi: monitoraggio e counseling del paziente in terapia antitrombotica
- Centro per la diagnosi e cura dell'ipertensione
- Centro per lo studio, la diagnosi e la cura del diabete
- Centro per lo studio delle cefalee
- Servizio di Medicina e Biologia della riproduzione: Studio dell'infertilità di coppia, fecondazione assistita di I livello
- Servizio di diagnostica pre- e post-natale, Monitoraggio della gravidanza
- Servizio di andrologia e prevenzione delle malattie sessualmente trasmesse
- Servizio vaccinazioni

* In regime di accreditamento per tutti gli esami previsti dal SSR



Editoriale

Giuseppe Luzi

2



Buon compleanno, a 40 anni.

Francesco Leone

3



Allergie e intolleranze alimentari: fare un po' di chiarezza.

Federica Rota

5



Chimica e Medicina: la PCR.

Mario Pezzella

9



Arteriosclerosi o aterosclerosi?

Alessandro Ciammaichella

12



A TUTTO CAMPO

Mangiare a colori.

Giorgio Pitzalis

14



Infezione da Papillomavirus e cancro della cervice uterina.

Gabriella De Vito

16



Vitiligine

Dario Didona

17



IL PUNTO

La certificazione medica per l'attività sportiva non agonistica.

Sergio Lupo

18



IMPARARE DALLA CLINICA

Segni e sintomi dell'osteoporosi postmenopausale.

Lelio R. Zorzin, Silvana Francipane

25



LEGGERE LE ANALISI

La celiachia: tutta colpa del glutine.

Gabriella De Vito

29



FROM BENCH TO BEDSIDE

a cura di *Maria Giuditta Valorani*

31

Direttore Responsabile

Fernando Patrizi

Direzione Scientifica

Giuseppe Luzi

Segreteria di Redazione

Gloria Maimone

Coordinamento Editoriale

Licia Marti

Comitato Scientifico

Armando Calzolari

Carla Candia

Vincenzo Di Lella

Francesco Leone

Giuseppe Luzi

Gilardo Novelli

Giovanni Peruzzi

Augusto Vellucci

Anneo Violante

Hanno collaborato a questo numero:

Alessandro Ciammaichella, Gabriella De Vito, Dario Didona, Silvana Francipane, Francesco Leone, Sergio Lupo, Giuseppe Luzi, Fernando Patrizi, Mario Pezzella, Giorgio Pitzalis, Federica Rota, Maria Giuditta Valorani, Lelio R. Zorzin.

La responsabilità delle affermazioni contenute negli articoli è dei singoli autori.

Direzione, Redazione, Amministrazione

BIOS S.p.A. Via D. Chelini, 39

00197 Roma Tel. 06 80964245

info@bios-spa.it

Grafica e Impaginazione

Vinci&Partners srl

Impianti e Stampa

ArtColorPrinting srl

via Portuense, 1555 - 00148 Roma

Edizioni BIOS S.p.A.

Autorizzazione del Tribunale di Roma:

n. 186 del 22/04/1996

In merito ai diritti di riproduzione la BIOS S.p.A. si dichiara disponibile per regolare eventuali spettanze relative alle immagini delle quali non sia stato possibile reperire la fonte

Pubblicazione in distribuzione gratuita.

Finito di stampare nel mese di marzo 2015

BIOS S.p.A.

Struttura Sanitaria Polispecialistica

Via D. Chelini, 39 - 00197 Roma

Dir. Sanitario: dott. *Francesco Leone*

CUP 06.809.641

Un punto di forza per la vostra salute

Gli utenti che, per chiarimenti o consulenza professionale, desiderano contattare gli autori degli articoli pubblicati sulla rivista Diagnostica Bios, possono telefonare direttamente alla sig.ra Pina Buccigrossi al numero telefonico 06 809641.

PERCHÉ VACCINARSI?

Giuseppe Luzi

La vaccinazione è un metodo di profilassi che ha la finalità di stimolare la risposta immunitaria attiva verso l'agente causale di una specifica malattia infettiva. Il meccanismo fondamentale della vaccinazione sta proprio nella sua funzione attiva, cioè nell'indurre una risposta del sistema immunitario che acquisisce nel contempo l'informazione necessaria a contenere le future, possibili aggressioni, di un determinato agente patogeno. Alcuni vaccini conferiscono protezione che dura tutta la vita ma in altri casi, al fine di ottenere un'immunità protratta, è necessario effettuare somministrazioni di richiamo. La preparazione chimica di un vaccino dipende da diversi fattori. In generale si hanno vaccini costruiti con l'agente patogeno "completo" (virus o batteri vivi, ma attenuati) e vaccini derivati da componenti o prodotti del patogeno (frazioni molecolari, sostanze preparate artificialmente). I vaccini possono essere introdotti nell'organismo in forma singola o multipla. I vaccini in forma combinata permettono di ridurre il numero delle somministrazioni e in alcuni casi riescono a rinforzare il potere di stimolo dei singoli componenti.

Milioni di persone, in tutto il mondo, grazie ai vaccini sono protette da gravi malattie infettive talora mortali. L'efficacia "clinica" e biologica, quindi protettiva, che ne deriva è come quella presente dopo la guarigione da una determinata malattia infettiva. In alcuni casi è dimostrato addirittura che l'effetto protettivo di memoria è più forte dopo vaccinazione piuttosto che dopo la guarigione da una specifica malattia infettiva.

Un aspetto che viene ignorato dal grande pubblico e colpevolmente anche dai mass media consiste nel dato epidemiologico, importantissimo, in base al quale l'adozione di una pratica vaccinale è garanzia per il singolo individuo ma genera anche una marcata riduzione del numero dei soggetti suscettibili ad una determinata infezione. È per questo motivo che le autorità sanitarie sostengono un approccio vaccinale di massa: si protegge l'individuo vaccinato ma si raggiunge anche una vera copertura di protezione territoriale. E allora perché è nata una corrente "di pensiero" [!] contraria ai vaccini? Il "dubbio" fondamentale si basa sul concetto che se una persona sta bene è meglio non vaccinarsi, perché ormai la vaccinazione è estesa e certi germi non circolano più. E poi i vaccini danno reazioni! *Ma chi me lo fa fare!* Questo ragionamento, ammesso che possa essere definito tale, è espressione della sottocultura generata da una distorsione salutista.

Il recente passato è stata la dimostrazione di come si possa bloccare, attraverso il vaccino, uno dei più temibili virus: quello del vaiolo. Chi si oppone all'impiego di vaccini o non conosce il problema o è in cattiva fede, magari con finalità di risarcimento.

Ma i vaccini sono privi di inconvenienti? Ovviamente no. Effetti indesiderati esistono, come per ogni evento che riguarda la biologia e la medicina, ma le complicazioni sono del tutto eccezionali e vanno sempre considerate in un contesto individuale. La cultura medica, pur con i suoi limiti, ha strumenti decisionali che consentono di sospendere una vaccinazione o non attuarla se viene ritenuto il rischio più alto del beneficio. Punto: di cosa dobbiamo an-

cora discutere?

È ora di finirla con atteggiamenti "difensivi" e quindi aggressivi nei confronti delle vaccinazioni. Non dimentichiamo che ogni malattia infettiva causa sofferenza e favorisce il contagio, ne possono derivare danni irreversibili e morte. È vero, si può guarire dalle infezioni, o meglio, alcuni guariscono. In un certo numero di casi anche i malati con patologia da virus Ebola, per esempio, guariscono.

Ma chi non ce la fa? Chi è vittima non è certo felice. Pensiamo al valore della vaccinazione contro il virus dell'epatite B. Si tratta di un virus solo eccezionalmente in grado di provocare la morte, e nella maggior parte dei casi il malato guarisce, ma in un certo numero di persone si instaura un danno epatico, con cronicizzazione ed evoluzione talora verso un cancro del fegato. La vaccinazione blocca sia il danno epatico sia le implicazioni derivate, che possono osservarsi anche dopo anni.

Va inoltre ricordato come per un gran numero di vaccini la protezione dura per decenni (morbillo, rosolia, parotite). In altri casi si osserva un certo decadimento della risposta immunitaria (come si verifica per l'antitetanica che ogni dieci anni richiede una dose di richiamo). Nell'influenza la protezione è garantita per alcuni mesi e ogni anno, a causa di mutazioni alle quali va incontro il virus, è opportuno tornare a vaccinarsi.

Del tutto recentemente negli Stati Uniti d'America i *Centers for Disease Control and Prevention* hanno segnalato un aumento dei casi di morbillo, con il maggior numero degli individui colpiti probabilmente correlato al focolaio che ha avuto inizio nei parchi Disney, in California.

Questo evento sembra chiaramente in relazione al decremento del numero delle vaccinazioni in America e al diffondersi delle campagne anti-vaccini. Il morbillo è una malattia virale che si considera come uno dei classici e "tranquilli" episodi di esantemi dell'infanzia. Ma il morbillo non è sempre tranquillo, non ci si deve affatto scherzare. Una delle complicazioni più temute è la panencefalite sclerosante subacuta. Questa forma cronica e progressiva di encefalite, fortunatamente rara, si presenta nei bambini e nei giovani a causa del danno provocato dal virus del morbillo nel tessuto nervoso cerebrale.

A ricordarci il dramma di un genitore sono le parole scritte da Roald Dahl, autore di libri per bambini, che perse la propria figlia nel 1962. In questi giorni, su varie riviste, sono state riportate le parole che l'autore scrisse nel 1986, due anni prima della morte. Eccole:

A sette anni, Olivia, la mia figlia maggiore, prese il morbillo. Ricordo che mentre la malattia faceva il suo corso leggevo spesso per lei mentre era a letto, e non ero particolarmente preoccupato. Poi un mattino, quando ormai stava guarendo, ero seduto sul suo letto e le stavo mostrando come fare degli animali con dei nettapipe colorati. Quando ha provato a farne uno lei, mi sono reso conto che le sue dita e la sua mente non si coordinavano e lei non riusciva a fare niente. «Ti senti bene?» le chiesi. «Mi sento assondata», mi rispose. Nel giro di un'ora aveva perso conoscenza. Dodici ore dopo era morta. ■

BUON COMPLEANNO, A 40 ANNI

Francesco Leone



3

È dal 1985 che collaboro con la Bios, occupandomi di alcuni aspetti della diagnostica di laboratorio e dell'attività clinica di mia competenza, ma sono stato particolarmente lieto quando nel 2008 mi è stato proposto di assumere l'incarico di direttore sanitario. Da sempre la mia attività professionale è stata vissuta in totale armonia e con grande spirito di collaborazione con la proprietà, condividendo in pieno il fine che la sanità deve essere al completo servizio dell'utente.

La Bios è una struttura che opera in Italia da quaranta anni e il recente anniversario (1974-2014) si colloca come un passaggio importante per il futuro. Il quarantennale Bios segna un percorso, ma è rivolto al futuro con rinnovata intensità. In Bios lavorano colleghi esperti in aree di varia competenza, persone qualificate che partecipano quotidianamente alla realtà del lavoro

con ammirevole e costante impegno.

L'offerta dei servizi Bios riguarda non solo le prestazioni di analisi cliniche e di diagnostica strumentale, ma anche un panel di servizi clinici di diagnostica specialistica.

Le discipline sono le più varie nella realtà medica: dalla cardiologia all'endocrinologia, dall'allergologia alla diabetologia, dalla ginecologia all'immunologia clinica e potrei continuare a lungo. La Bios opera da molti anni anche nel campo della prevenzione, il pregevole risultato ottenuto con il servizio check-up è forse tra quelli che più di altri dimostrano come una struttura sanitaria privata possa essere ben ancorata nel territorio e come il continuo afflusso dell'utenza sia espressione di un successo operativo ancora in crescita.

Come direttore sanitario ho seguito l'evoluzione del "sistema Bios", sistema nel quale tutte



le prestazioni sono rigorosamente garantite dai più elevati standard qualitativi e dall'impiego esclusivo di strumentazione ad alta tecnologia e di ultima generazione.

Nella medicina di laboratorio, in particolare, si impongono criteri di qualità, sicurezza e affidabilità: sono quindi utilizzati standard qualitativi e monitoraggio degli stessi per ottimizzare ogni singola risposta fornita all'utenza. È stato adottato per questa finalità lo standard Bureau Veritas Italia S.p.A. "qualità in medicina di laboratorio 2013", che integra i requisiti che fanno riferimento alle norme internazionali relative alla Gestione del Sistema Qualità - ISO 9001 - e al miglioramento della qualità delle competenze secondo le regole della ISO 15189.

L'ufficio qualità e il suo responsabile è sempre a disposizione dell'utenza per assisterla e supportarla in ogni possibile eventuale problematica.

Il laboratorio di analisi Bios e in particolare la sezione di Microbiologia negli anni ha collaborato con importanti Istituzioni quali l'ISS e Università ed è stato anche promotore di meeting e convegni molto apprezzati dalla classe medica. La Bios ha costituito inoltre un'area Service di laboratorio e un servizio di analisi in emergenza attivo 24 ore su 24 e per tutto l'anno compreso le domeniche ed i festivi.

Gestire una struttura delle dimensioni della Bios è un impegno quotidiano, che implica sor-

veglianza e disponibilità, accortezza ed energia. Ho preso esempio dalla Signora Maria Grazia Tambroni, alla quale esprimo tutta la mia riconoscenza per avermi insegnato nel corso di tutti questi anni quanto sia importante la partecipazione umana nel percorso del lavoro quotidiano.

Il lavoro, una sana competitività aziendale e la disponibilità dei singoli devono integrarsi e costituire un aspetto armonico dell'azienda nel reciproco rispetto.

Essere direttore sanitario è per me un onore e motivo di orgoglio. Le sfide nel nostro lavoro cambiano rapidamente e cambiano i bisogni della comunità nella quale viviamo. La crisi economica ha modificato in gran parte il ruolo dell'assistenza sanitaria e l'assistenza sanitaria privata, non può esimersi dal confrontarsi e integrarsi con quella pubblica.

Colgo inoltre questa occasione per esprimere a tutti i medici, biologi, tecnici di laboratorio e di radiologia, personale di segreteria e a tutti coloro che con vario ruolo operano, il più sentito ringraziamento per dare alla Bios la possibilità di continuare bene e con efficacia la propria esperienza imprenditoriale.

Un particolare pensiero va inoltre a quelle figure, che è corretto definire storiche, che ho conosciuto da giovane, alcune delle quali non sono più tra noi, persone che mi sono state vicine negli anni e hanno contribuito alla mia formazione di medico. ■

ALLERGIE E INTOLLERANZE ALIMENTARI: FARE UN PO' DI CHIAREZZA.

Federica Rota



Si definisce reazione avversa a un alimento ogni reazione indesiderata e imprevista che fa seguito all'ingestione di un alimento. Tali reazioni possono essere suddivise in reazioni di tipo tossico e in reazioni da ipersensibilità¹. Le reazioni di tipo tossico, benché possano causare sintomi analoghi a quelli delle intolleranze e delle allergie, sono causate da sostanze che possono contaminare gli alimenti e si contraddistinguono per essere dose-dipendenti. Possiamo distinguere vari tipi di contaminazione:

- A) Intossicazioni causate da sostanze chimiche sintetiche aggiunte ai cibi come pesticidi e insetticidi i quali rimangono all'interno degli alimenti durante i processi di produzione; additivi, antibiotici somministrati agli animali durante il loro allevamento; metalli come piombo, rame, zinco che possono essere ceduti dai contenitori;
- B) Intossicazioni causate da sostanze chimi-

che naturali presenti o che si producono nei cibi come micotossine, tossine responsabili dell'avvelenamento da funghi come la muscarina; tossine prodotte da alghe ingerite da pesci e crostacei che provocano segni gastrointestinali e neurologici;

- C) Contaminazione batterica con tossine batteriche in cibi avariati o istamina prodotta da batteri inquinanti; si ricorda il pesce mal conservato responsabile della *sindrome sgombroide*.

Le reazioni da ipersensibilità sono reazioni generalmente imprevedibili, vengono divise in reazioni di natura allergica quando è possibile evidenziare un meccanismo immunologico, sia esso IgE o non IgE-mediato, e in reazioni di natura non allergica.

Le reazioni da ipersensibilità di natura non allergica comprendono quelle definite anche come *intolleranze* alimentari, che possono essere da deficit enzimatici, farmacologiche o indefinite².

- 6
- A) Enzimatiche: comprendono i classici errori congeniti del metabolismo come la fenilchetonuria, il favismo, intolleranza congenita a mono e disaccaridi e il deficit di lattasi secondario ad enterite.
- B) Farmacologiche: si manifestano in individui che hanno una aumentata reattività a sostanze presenti in alcuni cibi. Possono essere dovute alla presenza nel cibo di amine vasoattive o di sostanze istamino-liberatrici. Un primo gruppo è costituito dalle amine vasoattive come l'istamina che è una diamina e può provocare nausea, vomito, diarrea, dolori addominali, orticaria, ipotensione, cefalea, palpitazioni cardiache. Cibi ricchi di istamina sono pesci della famiglia degli sgombridi, alcuni formaggi, vini rossi, estratto di lievito, cibi fermentati anche vegetali, birra. Altri alimenti come il bianco d'uovo, crostacei, cioccolato, fragole, etanolo, pomodori, agrumi possono determinare per meccanismi non ancora completamente conosciuti il rilascio di istamina di provenienza endogena. Tra le amine vasoattive la tiramina e la feniletilamina sono invece monoamine e possono provocare aumento della pressione arteriosa, cefalea, palpitazioni, vampate di calore, sudorazione, nausea, vomito. Tra le molecole capaci di provocare intolleranze farmacologiche si aggiungono le metilxantine (caffeina, teofillina, teobromina), la capsicina del peperoncino, la miristicina della noce moscata, l'alcol etilico. La caffeina può dare ansia e attacchi di panico, la capsicina eritemi e dolore cutaneo urente; la miristicina può dare calore e rossore cutaneo, nausea, vomito, allucinazioni, secchezza della mucosa orale, palpitazioni; l'alcol calore e rossore cutaneo, nausea e vomito, tachicardia, ipotensione, sonnolenza, coma.
- C) Indefinite: sono quelle senza un meccanismo patogenetico conosciuto o dimostrabile. Tra queste le intolleranze ad additivi per il loro meccanismo d'azione ancora poco conosciuto che si colloca a cavallo tra le intolleranze e le allergie. Da sempre gli additivi sono stati aggiunti agli alimenti per migliorarne la con-

servazione; ad oggi si calcola che ne vengano usati da 2.000 a 20.000 secondo differenti stime, con un consumo annuo procapite molto elevato nei paesi industrializzati. Gli additivi hanno una sigla stabilita dalla Comunità Europea, costituita dalla lettera E, seguita da un numero. Gli additivi possono provocare reazioni di vario tipo, mediate da meccanismi immunologici anche IgE dipendenti, o da meccanismi farmacologici, con il rilascio di istamina o di neuropeptidi; purtroppo la grande maggioranza dei disturbi da additivi si producono con meccanismi ancora sconosciuti. Tra gli *antiossidanti* i solfiti, usati soprattutto come sodio metabisolfito, sono contenuti in molte bevande (p.e. vino, birra, succhi di frutta) e in alimenti come formaggi, frutta secca, salse, crostacei. Possono dare asma, rinosinusi vasomotoria, prurito, orticaria e angioedema. Tra i conservanti i sorbati, benzoati e p-idrossibenzoati sono largamente usati. Essi sono contenuti in numerose bevande alcoliche e non alcoliche e in numerosi alimenti come formaggi, marmellate, salse, pesce in scatola, prodotti da forno preconfezionati. Possono dare asma. Il nitrito di sodio è usato per la conservazione delle carni salate, stagionate, essiccate e in scatola. Può dare cefalea e vasodilatazione al viso. I *coloranti* si distinguono in naturali (p.e. clorofilla, carotenoidi, rosso di barbabietola, antociani) e artificiali (p.e. giallo di tartrazina, giallo arancio, eritrosina). Il giallo di tartrazina ha dimostrato capacità di provocare asma e sindrome orticaria-angioedema. Riguardo agli esaltatori di sapidità il più diffuso è il glutammato di sodio, molto usato nella cucina orientale ma anche da noi in molti alimenti in scatola (carni) o preconfezionati (ravioli, alcuni insaccati) oltre che nei dadi per brodo. Questo può dare la cosiddetta "sindrome da ristorante cinese" che si manifesta qualche ora dopo aver consumato il pasto con cefalea, senso di costrizione al torace, nausea, sudorazione, palpitazioni; secondo alcuni autori anche asma. Tra i principali *dolcificanti* ricordiamo l'aspartame, la saccarina

e il sorbitolo. L'aspartame (da non somministrare a pazienti con fenilchetonuria) può dare cefalea ed orticaria. Il sorbitolo, usato soprattutto nelle caramelle e nella gomma da masticare, può dare dolore addominale, flatulenza, diarrea. Gli *addensanti* sono gomme vegetali (p.e. gomma arabica) provenienti da alcune piante esotiche. Sono contenuti in dolci, caramelle, gelati, creme, budini, conserve, succhi di frutta, margarine, formaggi molli, condimenti commerciali e altri cibi. Possono dare eczemi, asma, rinite perenne, orticaria. La serie degli additivi potrebbe continuare molto a lungo, ma quelli elencati sono i più rilevanti, dal punto di vista di eventuali disturbi.

Come ricordato in precedenza il termine “allergia” alimentare si riferisce ai disturbi dovuti al cibo, quando mediati da meccanismi immunologici. La patogenesi dell'allergia alimentare consiste in una risposta anomala del sistema immunitario mucosale ad antigeni introdotti nell'organismo per via orale.

La prevalenza dell'allergia alimentare, cioè di quella quota di reazioni avverse ad alimenti che hanno alla base un meccanismo immunologico, è circa il 6% in età pediatrica e il 3,7% negli adulti; questo contrasta con approssimativamente il 20% della popolazione che altera la propria dieta per una “percepita” reazione avversa ad alimenti³⁻⁴. L'allergia alimentare è una patologia comune, che colpisce i bambini più spesso che gli adulti. Le reazioni avverse a cibo tipicamente si manifestano nella prima infanzia. Le ragioni per cui i meccanismi di tolleranza orale falliscono non sono ancora del tutto comprese⁵.

La maggior parte delle reazioni avverse ad alimenti avvengono con un meccanismo IgE-mediato (di I tipo secondo la classificazione di Gell e Coombs) e coinvolgono la cute, il sistema gastrointestinale e respiratorio, con reazioni che vanno da lievi sintomi cutanei a reazioni anafilattiche severe. I pazienti con allergia alimentare non IgE mediata soffrono principalmente ma non esclusivamente di sintomi gastro-intestinali. Essi possono includere diarrea, crampi addominali,

vomito, ritardo di crescita, reflusso cronico e/o disfagia. I meccanismi dell'allergia alimentare non IgE-mediata non sono ben caratterizzati, ma è riconosciuto che possono includere disordini cellulomediati (di IV tipo), o mediati da eosinofili.

Per la diagnosi di allergia alimentare, ottenere una buona anamnesi è fondamentale. In aggiunta, è possibile eseguire una serie di test *in vitro* e *in vivo*. Il gold standard rimane il test standardizzato di provocazione orale o food challenge⁶.

Più propriamente rispetto all'eziopatogenesi le allergie alimentari possono essere divise in tre categorie:

- 1) Reazioni IgE-mediate;
- 2) Disordini a eziopatogenesi mista IgE mediata e non IgE mediata;
- 3) Malattie non-IgE-mediate⁷.

I disordini IgE mediati possono essere classificati o come reazioni da ipersensibilità gastrointestinale immediata o come sindrome orale allergica. La sindrome da ipersensibilità immediata è un disordine che tipicamente coinvolge la cute, il tratto respiratorio, quello gastrointestinale o reazioni generalizzate come l'anafilassi. Nella maggior parte di questi pazienti, anticorpi specifici per l'alimento possono essere misurati a livello sierico in congiunzione con test cutanei positivi (Skin prick-test).

Le patologie non IgE mediate sono spesso classificate come enteropatie da proteine alimentari. L'enterocolite da proteine alimentari e la malattia celiaca sono le forme più comuni. Il morbo celiaco è caratterizzato da atrofia dei villi, iperplasia delle cripte, aumento dei linfociti intraepiteliali e un infiltrato infiammatorio misto.

L'enterocolite da proteine alimentari è tipicamente causata da proteine del latte vaccino o della soia e causa un danno variabile della mucosa intestinale associato con atrofia dei villi aspecifica e infiammazione. I disordini a patogenesi mista includono le gastroenteropatie eosinofile: proctocolite eosinofila, gastroenterite eosinofila ed esofagite eosinofila. Queste patologie sono caratterizzate da infiltrazione del tratto gastrointestinale in assenza di altre cellule infiammatorie⁸.

Tra le allergie a patogenesi non IgE mediata un capitolo a parte merita la SNAS (*Systemic Nickel Allergy Syndrome*). Il nichel è un metallo ubiquitario che può essere ritrovato naturalmente, in alimenti vegetali e come contaminante, soprattutto negli alimenti inscatolati. Esso è frequentemente responsabile di dermatiti allergiche da contatto, ma in una piccola parte di questi soggetti può essere responsabile di sintomi sistemici (gastrointestinali e/o cutanei) quando ingerito con gli alimenti, determinando il quadro clinico identificato con il termine di SNAS⁹. Una dimostrazione rigorosa della relazione intercorrente tra dermatite sistemica da contatto e il nichel normalmente assunto con la dieta è estremamente difficile. In particolare, sono necessari ulteriori studi e su più larga scala per valutare la realtà e la prevalenza dell'orticaria da nichel. Per quanto riguarda i sintomi gastrointestinali-nichel legati, così come la sindrome da stanchezza cronica, la fibromialgia, la cefalea, l'herpes labiale ricorrente e le infezioni ricorrenti in generale, i dati disponibili in letteratura non sono conclusivi e gli

studi mancano del supporto di elementi di prova chiari.

L'approccio diagnostico a un paziente con una reazione avversa ad un alimento inizia con un'accurata storia clinica e con l'esame obiettivo, durante i quali è fondamentale identificare il/o gli alimenti sospetti, l'eventuale concomitanza di fattori scatenanti (esercizio fisico, assunzione di farmaci come l'acido acetil-salicilico, l'ingestione di alcol), la gravità dei sintomi sviluppati, la concomitante presenza di altre patologie di natura allergica (es. rinite allergica, dermatite da contatto).

Il percorso diagnostico è differente a seconda che si tratti di una allergia IgE mediata, non IgE mediata o di una sospetta intolleranza alimentare; in ogni caso di fondamentale importanza rimangono la dieta di eliminazione, come metodo diagnostico indiretto, quando questa determini la scomparsa dei sintomi e il test di provocazione orale da attuarsi sotto sorveglianza medica in ambiente protetto. ■

Bibliografia

1. Johansson SG et Al. EAACI nomenclature task force. A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy* 2001; 56:813-824
2. Bruijnzeel-Koomen C., Ortolani C., Aas K., et al.: Adverse reaction to food (position paper of European Academy of Allergology and Clinical Immunology). *Allergy* 50,623,1995.
3. Sampson HA: Update on food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004, 113:805-19. quiz. 20
4. Sicherer SH, Sampson HA: 9. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2006, 117:S470-5.
5. Lack G. The concept of oral tolerance induction to foods. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program* 2007; 59: 63-8.
6. Bindslev-Jensen C, Ballmer-Weber BK, Bengtsson U, et al. Standardization of food challenges in patients with immediate reactions to foods – position paper from the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 2004; 59: 690-7.
7. Sampson HA, Anderson JA. Summary and recommendations: classification of gastrointestinal manifestations due to immunologic reactions to foods in infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000; 30 (Suppl): S87-94.
8. Klein NC, Hargrove RL, Sleisenger MH, Jeffries GH. Eosinophilic gastroenteritis. *Medicine (Baltimore)* 1970; 49: 299-319.
9. S. Pizzutelli. Systemic nickel hypersensitivity and diet: myth or reality? *Eur Ann Allergy Clin Immunol* VOL 43, N 1, 5-18, 2011

La dott.ssa Federica Rota, specialista in Allergologia e Immunologia Clinica, svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Allergologia.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

CHIMICA E MEDICINA: LA PCR.

Mario Pezzella



Nelle acque caldissime del parco americano di Yellowstone nel 1969, è stato trovato un batterio, chiamato *Thermus aquaticus* (Taq) dotato di un enzima proteico di replicazione capace di sopravvivere alla temperatura prossima ai 100°C in cui le proteine solitamente denaturano e perdono la loro attività. A un ricercatore americano, il biochimico Kary B. Mullis, venne l'idea di usare le particolari proprietà dell'enzima per risolvere un problema nella esecuzione dei test genetici in cui generalmente il materiale di partenza è in minima quantità come un capello, una goccia di sangue, un frammento di pelle.

Mullis ha ricevuto il premio Nobel nel 1993 e il Japan Prize per la messa a punto e lo sviluppo della tecnica della reazione della polimerasi a catena, chiamata *Polymerase Chain Reaction* (PCR) che consente l'amplificazione *in vitro* di

frammenti di DNA utilizzando l'enzima Taq definito nel 1989 dalla rivista *Science Magazine* "molecola dell'anno". La tecnica consiste in una moltiplicazione esponenziale di un tratto di DNA ottenuto per taglio da un intero DNA con enzimi di restrizione. Una sequenziale duplicazione per 2, 4, 8, 16 fino a migliaia di volte viene ottenuta attraverso diversi passaggi di successivi cicli di riscaldamento e raffreddamento. L'amplificazione è possibile in quanto i prodotti di estensione dei primer (brevi catene di nucleotidi) sintetizzati funzionano da stampo per un'altra coppia di primer del ciclo seguente

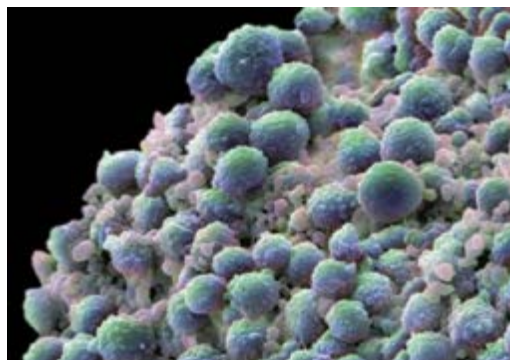
La metodologia messa a punto da Mullis ha perfezionato la metodologia di base che era stata già in precedenza descritta dai due ricercatori: Kjell Kleppe, biochimico norvegese e Har Gobind Khorana, biochimico americano di origine

indiana. Infatti i primi tentativi di replicazione *in vitro* di DNA, in modo piuttosto laborioso, utilizzavano il cosiddetto frammento di Klenow, una proteina con attività polimerasica 5' - 3' derivante da *Escherichia coli* non termostabile, che doveva essere reintegrato a ogni ciclo e produceva un numero di artefatti tale da rendere il metodo poco affidabile.



I perfezionamenti apportati da Mullis hanno reso la PCR una tecnica fondamentale in biochimica e biologia molecolare, con innumerevoli applicazioni in campo medico, agricolo, e investigativo. Infatti nella scienza forense i laboratori di polizia utilizzano la PCR per identificare tracce di sangue e altre forme di prove. Successivi sviluppi hanno consentito l'introduzione di sistemi diagnostici realizzati con il determinante contributo dell'elettronica e dell'ingegneria per la costruzione di specifica strumentazione.

In particolare la PCR ha reso agevole la possibilità di amplificare anche sequenze di RNA inutilizzabile come target per la DNA polimerasi, essendo a catena singola. È stato introdotto un enzima derivante da una famiglia di retrovirus RNA che include il virus della leucemia murina. Questo enzima, chiamato trascrittasi inversa, trascrive *in vitro* l'RNA in DNA prima dell'amplificazione, consentendo studi di espressione genica, analisi di sequenze di RNA e la diagnosi di malattie genetiche e infettive.



In questi ultimi anni l'evoluzione della tradizionale PCR ha portato alla introduzione della PCR *real time* (PCR RT) per dosare quantitativamente il DNA.

La tecnologia PCR *real time*, che utilizza particolari fluorocromi, rende realizzabile la misurazione diretta e la quantificazione della reazione durante il processo di amplificazione. La curva di amplificazione, dopo una prima fase esponenziale, tende ad assumere un andamento di tipo lineare a plateau. Poiché repliche di reazioni identiche presentano efficienze di reazione diverse, la misurazione della reazione in fase finale non risulta direttamente connessa con la quantità di DNA iniziale da quantificare. Il nuovo sistema di rilevamento e dosaggio della PCR RT presenta la caratteristica di essere dal punto di vista esecutivo relativamente semplice consentendo la verifica dell'andamento della reazione in qualsiasi momento della esecuzione. Per questi motivi la metodica PCR *real time* ha trovato applicazione in numerosi campi della medicina diagnostica quali il dosaggio quantitativo virale, come il dosaggio del genoma del virus dell'epatite C (HCV), del virus dell'epatite B (HBV) e dell'AIDS (HIV) oltre ad altri agenti patogeni. Rende possibile la genotipizzazione e il controllo dell'efficacia della terapia antivirale.

Un campo di applicazione recente è quello dello studio delle mutazioni ereditarie e della biologia evolutiva della specie umana. Recentemente Google ha iniziato lo sviluppo di un progetto chiamato Gene2.0 che utilizza un esclusivo chip di genotipizzazione contenente circa 150.000 marcatori di DNA appositamente selezionati per fornire informazioni sugli antenati. In questo modo è possibile conoscere, tra l'altro, dal DNA estratto

da un tampone della guancia, la percentuale del genoma affiliata a una specifica regione geografica e scoprire la percentuale di ascendenza di origine dell'uomo di Neanderthal o Denisovan, risalente a 75 mila anni.

Genetica e rischio di patologia vascolare. In Italia tra le più importanti malattie causa di mortalità e invalidità, l'ictus, secondo i dati dell'Istituto Superiore di Sanità, conta circa 200.000 casi/anno di cui il 20% sono recidive e l'80% nuovi episodi. La storia naturale della malattia è caratterizzata da tre momenti fondamentali che costituiscono i principali aspetti sui quali la ricerca multidisciplinare si confronta, cioè i fattori di rischio, gli eventi vascolari e danno parenchimale e le manifestazioni cliniche.

Un'efficace prevenzione dell'aterosclerosi attuabile mediante individuazione dei fattori di rischio rappresenta la migliore strategia per ridurre l'incidenza delle malattie cardiovascolari e quindi è di fondamentale importanza condurre un appropriato stile di vita oltre che conoscere eventuali predisposizioni genetiche alla malattia.

Tra i fattori di rischio non modificabili sono recentemente emerse conoscenze relative alla predisposizione individuale dovute a mutazioni puntiformi, cioè a una variazione di sequenza del DNA che interessa un solo nucleotide che può avere un notevole impatto sul fenotipo.

È dimostrata un'associazione tra mutazioni genetiche puntiformi a carico di alcuni fattori dell'emostasi e aumentato rischio di sviluppo di eventi cerebrovascolari di origine ischemica. La omocistinuria è riconosciuta come la più frequente malattia genetica che colpisce i vasi cerebrali e porta ad aterosclerosi prematura e ictus. L'iperomocistinemia grave e l'omocistinuria sono malattie genetiche descritte per la prima volta nei bambini e conosciute per essere associate a ictus precoce e ritardo mentale.

La mutazione da citosina (C) a timina (T) in posizione 677 del gene **MTHFR** (MetileneTetraHydroFolatoReduttasi) causa una riduzione significativa della sua attività enzimatica provocando un aumento del livello plasmatico di omocisteina che favorisce la malattia vascolare.

Nel 1994 è stata individuata una mutazione puntiforme consistente in una sostituzione della adenina con la guanina nella posizione 1691 del gene codificante per il fattore V della coagulazione, associata alla degradazione della proteina C attivata. La mutazione avviene a livello della tripletta che codifica per l'arginina in posizione 506. La sostituzione puntiforme di una guanina con una adenina comporta la sostituzione dell'arginina con glutammina.

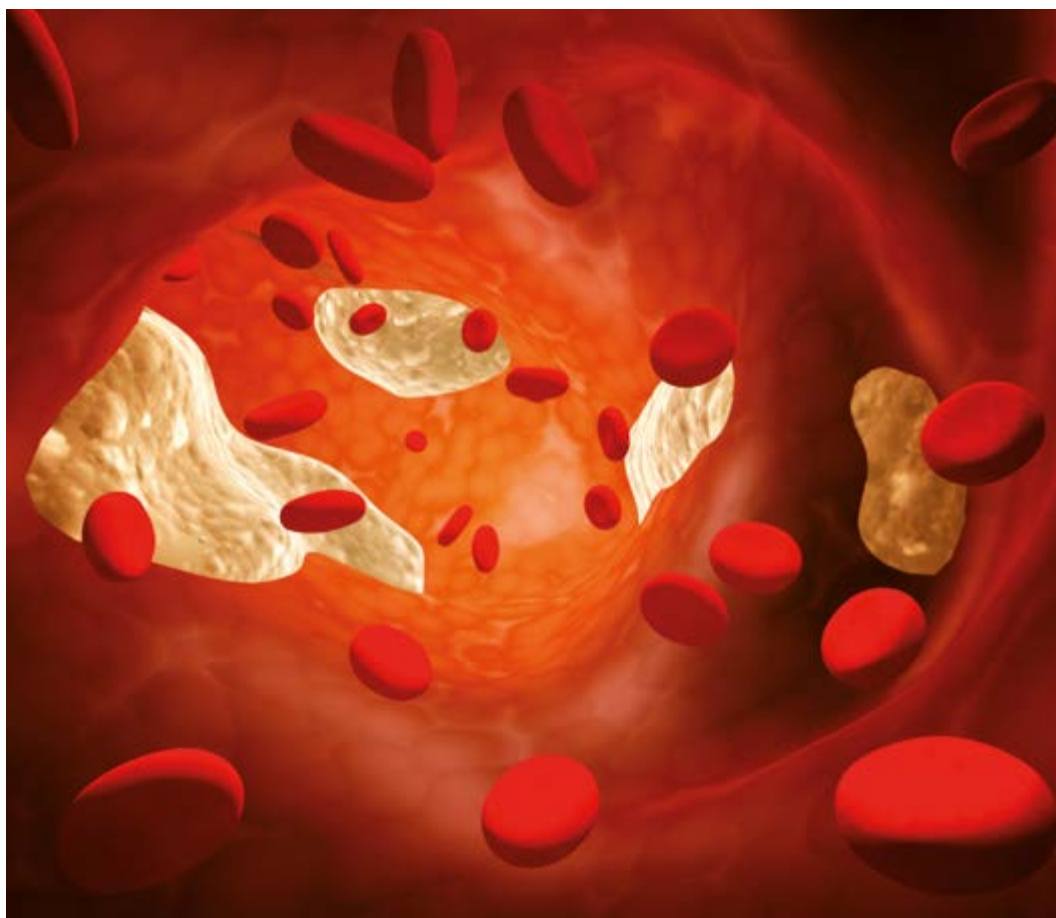
La sostituzione del singolo amminoacido fa sì che la proteina C attivata non sia più in grado di clivare il fattore V che così conserva le sue proprietà pro-coagulanti. La presenza di questa mutazione, chiamata fattore V di Leiden, dal nome della città olandese dove è stata trovata la prima volta, è accompagnata da un aumento da 3 a 5 volte della frequenza di tromboembolia venosa nelle estremità inferiori e un'aumentata frequenza di trombosi cerebrale venosa e del seno durale. I soggetti portatori della mutazione dovrebbero sottoporsi a profilassi anticoagulativa in corso di gravidanza o in funzione di interventi chirurgici ed evitare l'assunzione di contraccettivi orali.

La protrombina, glicoproteina prodotta dal fegato quale precursore della trombina nel processo di coagulazione, è codificata da un gene di 21 Kb localizzato sul cromosoma 11. La protrombina viene attivata in trombina che è l'enzima responsabile della conversione del fibrinogeno in fibrina. È stata individuata una variante, risultante in una sostituzione puntiforme di una guanina con un'adenina in posizione 20210 della regione non tradotta al 3'-UT. I portatori del gene mutato presentano un elevato rischio di trombosi venosa cerebrale e periferica. La ricerca, nel tentare di comprendere le ragioni per cui, a parità di stile di vita e in presenza di analoghi fattori di rischio modificabili, solo alcuni soggetti sviluppano ictus, ha evidenziato un'associazione tra mutazioni genetiche a carico di alcuni fattori dell'emostasi e un aumentato rischio di eventi cerebrovascolari di origine ischemica.

La diagnosi della presenza di mutazioni puntiformi può essere attualmente eseguita, nei casi necessari, in strutture laboratoristiche altamente qualificate. ■

ARTERIOSCLEROSI O ATEROSCLEROSI?

Alessandro Ciammaichella



Troppo spesso si fa confusione fra questi due termini.

A differenza dell'*arteriosclerosi* propriamente detta, che interessa elettivamente la tunica media delle arterie che diventano indurite e talora calcifiche, l'*aterosclerosi* compromette l'endotelio. È un dato questo della massima importanza perché, con le continue acquisizioni scientifiche in questo campo, le cellule endoteliali - tramite la produzione di sempre più numerose sostanze - sono ormai diventate un vero "laboratorio endoteliale", che si può anche definire la più diffusa ghiandola endocrina.

Per essere precisi, quanto esplicitato va riferito all'endotelio "non capillare", considerato un micro organo endocrino-metabolico ubiquitario,

nutrito dai "vasa vasorum". L'endotelio "capillare" invece ha solo la funzione di permeabilità.

L'endotelio sano, di norma, libera sostanze prevalentemente vasodilatanti e antiaggreganti piastriniche e anche anticoagulanti: ossido nitrico, fattore rilasciante endotelio-derivato (EDRF), trombomodulina, attivatore vascolare del plasminogeno.

Se invece l'endotelio è sottoposto a diverse "noxae" - anossia, endotossine batteriche, fattori attivanti del complemento, linfociti citotossici, mediatori della flogosi - libera molecole pro trombotiche: endotelina, proteina C reattiva (PCR), fattore aggregante piastrinico (PAF), inibitori della fibrinolisi. La PCR non è solo un marker sensibile della flogosi, ma anche un fat-

tore di rischio aterogeno. Questo spostamento pro-trombotico della bilancia emostatica endoteliale coinvolge sia l'attivazione piastrinica, sia quella leucocitaria: i globuli bianchi formano il "trombo bianco".

Circa i rapporti fra leucociti ed endotelio, la microscopia elettronica evidenzia nelle sedi di lesione endoteliale i globuli bianchi disposti a grappolo (nel coniglio ipercolesterolemico) e anche globuli bianchi infiltrati e intrappolati da ponti citoplasmatici, residui di cellule endoteliali nel ratto. Ne consegue che per una terapia completa, si devono usare non solo gli antiaggreganti piastrinici ma anche quelli leucocitari. Per quanto riguarda l'endotelina, molti fattori ne stimolano la produzione: "shear stress", pH, impulso pressorio, ipossia, iperglicemia, LDL ossidate, ipercolesterolemia, deficit di estrogeni, obesità, invecchiamento, fattori vaso-costrittivi, fattori di crescita, citochine e molecole di adesione.

Queste ultime danneggiano l'endotelio promuovendo una inter-reazione fra questo e le cellule circolanti. All'opposto, il resveratrolo del vino rosso e il tè verde ne inibiscono la formazione. Ma già da moltissimo tempo sono note molte discriminanti fra arteriosclerosi ed aterosclerosi, come riferii al Congresso internazionale di Angiologia a Liegi, nel lontano 1970. Età di inizio della patologia: anche precoce nell'"atero", sempre tardiva nella "sclerosi"; sesso: nell'atero maggior incidenza nel maschio, non differenze nella sclero; lesione e sede: atheroma dell'intima nell'atero, sclerosi della tunica media nella sclero; distribuzione: "chiazze di leopardo" nell'atero, uniforme nella sclerosi; dismetabolismi: diabete, iperlipemie, iperuricemia frequenti nell'atero, di regola assenti nella sclero; diatesi trombogena: spesso presente nell'atero, assente nella sclerosi.

Il gene alterato "Lox" (*lipoproteine ossidate*), scoperto dal prof. Novelli dell'Università Tor Vergata, è implicato nelle varie forme dell'aterosclerosi. Il diabete mellito lo fa aumentare nell'endotelio e nei macrofagi. Tale gene può essere facilmente diagnosticato con il "cotton fioc",

ricercandolo nella saliva dell'esaminando.

L'aterosclerosi, e non l'arteriosclerosi, è una patologia correlata con l'eccesso di radicali liberi, che causa lo "stress ossidativo". Questo va differenziato dallo "shear stress", che è l'attrito esercitato dal sangue sull'endotelio: se è molto basso - normale nella terza età - è favorita l'aterogenesi. I radicali liberi determinano fra l'altro l'ossidazione delle lipoproteine LDL, trasformandole in "cellule schiumose": solo in questa forma esse ledono l'endotelio, con conseguente aterosclerosi. Molto utili al riguardo la dieta mediterranea e l'olio di pesce che contiene gli omega-3.

Un'osservazione finale. Considerando i numerosi fattori patogeni surriferiti che interagiscono fra endotelio (contenente) e sangue (contenuto), si può trarre questa conclusione. La grande "vivacità biologica" che è alla base dell'arteriosclerosi tende con il tempo ad affievolirsi, al pari di tutte le altre numerosissime funzioni. Tutto ciò spiega bene come il soggetto di età molto avanzata non è più in grado di svolgerle: ecco spiegato come in questa età l'arteriosclerosi è meno frequente dell'arteriosclerosi propriamente detta. ■



MANGIARE A COLORI

Giorgio Pitzalis

La frutta e gli ortaggi hanno un ridotto contenuto calorico e forniscono al nostro organismo acqua, zuccheri, vitamine, minerali, fibra alimentare e phytochemicals (composti organici di origine vegetale). *Per noi tutti, ogni giorno, è consigliabile assumere una quantità pari al volume di 5 pugni di frutta e/o verdura.* Con questa abitudine e uno stile di vita attivo si concorre a mantenere un benessere fisico e psichico, riducendo tra l'altro di oltre il 30% il rischio di tumori. Mangiare frutta e verdura è importante in ogni fase della vita ed è buona regola insegnare cosa mangiare ai bambini di tutte le età. Ciascun frutto e ortaggio ha le sue caratteristiche. È per questo che i nostri "5 pugni" quotidiani di frutta e verdura devono essere, per quanto possibile, multicolori.

Gli alimenti del **gruppo rosso** (anguria, arancia rossa, ciliegia, fragola, barbabietola rossa, pomodoro, ravanelli), riducono il rischio di sviluppare tumori, patologie cardio-vascolari e proteggono la pelle.



Caratteristico di questo gruppo di frutta e ortaggi è l'alto contenuto di due *phytochemical* con potente azione antiossidante: il licopene e le antocianine. Il licopene è efficace nella prevenzione dei tumori al seno e alle ovaie nelle donne e del tumore alla prostata negli uomini. Le antocianine sono molto utili nel trattamento delle patologie dei vasi sanguigni, della fragilità capillare, nella prevenzione dell'aterosclerosi, nell'inibizione dell'aggregazione piastrinica e nel migliorare la

funzione visiva. Il licopene ha inoltre un elevato potere antiossidante. Durante la maturazione dei frutti e degli ortaggi si raggiunge la più alta concentrazione di licopene, quindi frutta e ortaggi maturi ne contengono di più. Le fragole e l'arancia rossa contengono grandi quantità di vitamina C, che oltre alla funzione antiossidante contribuisce alla produzione del collagene, mantiene integri i vasi sanguigni, stimola le difese immunitarie, la cicatrizzazione delle ferite ed incrementa l'assorbimento del ferro contenuto nei vegetali.

Gli alimenti del gruppo **giallo/arancio** sono importanti per ridurre il rischio di tumori e patologie cardio-vascolari, grazie all'azione del *beta-carotene* e dei *flavonoidi*.



Gli alimenti di questo gruppo sono albicocca, arancia, clementina, kaki, limone, mandarino, melone, nespola, nettarina, pesca, pompelmo, zucca. Il beta-carotene è il precursore della vitamina A, che interviene nella crescita, nella riproduzione e nel mantenimento dei tessuti, nella funzione immunitaria e nella visione. Il beta-carotene protegge le nostre cellule dal danno provocato dai radicali liberi, viene assorbito con i grassi e, se assunto con gli alimenti, non procura sovradosaggio, come può invece verificarsi nel caso di un eccessivo uso di integratori. Questo gruppo di alimenti è anche ricco di flavonoidi, sostanze che ci proteggono da vari tipi di tumore. L'arancia, il limone e il peperone sono ricchi di vitamina C, che oltre alla funzione antiossidante, contribuisce alla produzio-

ne del collagene.

Una potente azione antiossidante viene da due *phytochemical* (*clorofilla*, *carotenoidi*), prodotti dal **gruppo verde** (agretti, asparagi, basilico, bietta, broccoletti, broccoli, carciofo, cavolo broccolo e cavolo cappuccio, cetriolo, cicoria, cime di rapa, indivia, kiwi, lattuga, prezzemolo, rughetta, spinaci, uva e zuccina). Gli ortaggi verdi contengono magnesio, un minerale molto importante perché partecipa al metabolismo dei carboidrati e delle proteine, regola la pressione dei vasi sanguigni e la trasmissione dell'impulso nervoso. Negli alimenti verdi è presente anche un'elevata quantità di carotenoidi, particolari *phytochemical* che sono responsabili della visione, dello sviluppo delle cellule epiteliali, e difendono dall'invecchiamento. I vegetali a foglia verde costituiscono la miglior fonte di acido folico e folati, la cui azione è fondamentale nelle donne in gravidanza per la prevenzione del rischio di incompleta chiusura del canale vertebrale dei neonati. L'acido folico e i folati contribuiscono inoltre alla prevenzione dell'aterosclerosi. Il contenuto di vitamina C degli ortaggi e della frutta di questo colore è molto elevato, in particolare nei broccoli, nel prezzemolo, negli spinaci e nel kiwi. La vista, la struttura dei capillari sanguigni e la funzione urinaria è assicurata dalle antocianine, caratterizzate da un elevato potere antiossidante nel **gruppo blu/viola**, rappresentato da fichi, frutti di bosco come lamponi, mirtilli, more e ribes, melanzane, prugne, radicchio, uva nera. Il consumo di alimenti contenenti *antocianine* è anche associato ad una ridotta incidenza di tumori. Elevato nel ribes e nel radicchio è il contenuto di vitamina C. Il radicchio è una buona fonte di potassio, il cui consumo è protettivo della salute del tessuto osseo ed è associato ad un rischio minore di patologie cardiovascolari e ipertensione. Buona fonte di potassio sono anche i fichi, i ribes, le more e le prugne. Le melanzane sono ricche di magnesio, e apportano un ridottissimo numero di calorie. Tutti

gli alimenti di questo gruppo sono caratterizzati da un cospicuo contenuto di fibra.



Infine il **gruppo bianco** (aglio, cavolfiore, cipolla, finocchio, funghi, mela, pera, porri, sedano), contiene la *quercitina*, *phytochemical* molto utile nella prevenzione di diversi tumori. Tra queste le mele contengono grandi quantità di flavonoidi, potenti antiossidanti contro il tumore e la funzionalità polmonare. Gli alimenti di questo gruppo sono una vera miniera di salute per la ricchezza in fibra, sali minerali (soprattutto potassio, il cui consumo è protettivo del tessuto osseo e previene le patologie cardiovascolari e l'ipertensione) e vitamine, in particolare la vitamina C. Il crescente interesse scientifico per gli alimenti del gruppo bianco è legato soprattutto al fatto che contengono particolari *phytochemical* (isotiocianati) che prevengono l'invecchiamento cellulare.

L'aglio, le cipolle e i porri contengono una sostanza, l'allilsolfuro, che protegge il nostro organismo dalle patologie coronariche, rende il sangue più fluido e meno incline alla formazione di trombi e aiuta nella prevenzione di varie forme di tumore. I funghi rappresentano, insieme ai cereali e alle carni, una delle principali fonti di selenio, un minerale che pur se in piccolissime quantità serve al nostro organismo quotidianamente per prevenire l'ipertensione, le anemie, diversi tipi di tumore e l'invecchiamento.

Frutta e ortaggi devono quindi essere assunti ogni giorno, non solo per contenere il nostro apporto calorico, ma anche e soprattutto per trarre il massimo beneficio dai loro molteplici componenti. ■

Giorgio Pitzalis, specialista in Gastroenterologia, dottore di Ricerca in Gastroenterologia e Nutrizione Pediatrica svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Diagnostica Specialistica Pediatrica, coordinato dal prof. Armando Calzolari.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

INFEZIONE DA PAPILLOMAVIRUS E CANCRO DELLA CERVICE UTERINA.

Gabriella De Vito

Quasi due tumori su dieci al mondo sono indotti da una concomitante infezione virale. La più frequente è quella da papillomavirus umano indicato con l'acronimo Hpv (*Human papillomavirus*). Il tempo necessario perché un'infezione causi un tumore è molto lungo. Il cancro della cervice infatti, insorge molto lentamente dopo un tempo caratterizzato da una serie crescente di livelli displasici dell'epitelio cervicale detti CIN 1-3 (*neoplasia intracervicale intraepiteliale*).

Di Hpv ne esistono però circa 100 ceppi, di cui la metà predilige la pelle e causa innocue verruche alle mani e ai piedi. A suscitare preoccupazione sono invece gli altri 50 ceppi che infettano gli apparati genitali dove possono comparire lesioni (condilomi) provocati dai tipi 6, 11, 31, 33, 16 e 18. Gli ultimi due tipi sono fortemente implicati nella patogenesi dei carcinomi della cervice e del pene (ma anche i tipi 26-35-39- 45-51-52- 53 56-58-59-66-68-69-73-82) visto che il DNA del virus è rinvenuto nelle cellule in quasi il 70% dei casi.

La trasmissione avviene tramite rapporti sessuali e i due componenti della coppia hanno spesso gli stessi tipi di Hpv. Bisogna però sfatare un luogo comune: il contagio non è più frequente tra le donne sessualmente "disinvolte", perché è sufficiente un solo rapporto da ragazzine con un partner infetto per contrarre l'infezione e accorgersene a distanza di anni. In Europa il carcinoma della cervice è la seconda causa di morte per tumore fra le giovani donne. Le statistiche dicono che 8 donne su 10 contraggono il virus nel corso della loro vita anche se poi nella maggior parte dei casi l'organismo se ne libera spontaneamente e l'80% delle morti si verifica nei Paesi poveri, dove mancano i programmi di screening. L'impiego del vaccino in età precoce non deve dare origine a

fraindimenti dai genitori perché l'obiettivo non incentivare a una precoce vita sessuale ma quello di attuare una strategia che proteggerà le donne in futuro, similmente al vaccino anti - rosolia che preserverà la salute del feto quando un domani avranno una gravidanza. Ma i vaccini sono sicuri?

L'Agenzia Europea del Farmaco, ha stabilito che sono sicuri e ben tollerati e che non vi è stato alcun rapporto causa-effetto tra due casi di decesso registrati qualche anno fa a seguito di inoculazione del vaccino. In ogni caso vaccinarsi non dovrà far sottrarre le donne agli abituali controlli con il **Pap-test**, in quanto la protezione vale per i sottotipi di Hpv più aggressivi e comuni ma non per tutti i tipi implicati nello sviluppo del cancro della cervice.

Diagnosi di laboratorio. I metodi di elezione per la diagnosi dell'infezione da Hpv consistono nell'utilizzo di sonde molecolari di DNA mediante tecnica di **ibridazione**, della reazione a catena della polimerasi (**PCR**) e della più innovativa **PCR real time** su tamponi cervicali e su campioni istologici per la rivelazione e genotipizzazione dei vari Hpv. Questa tecnica permette l'amplificazione dei soli bersagli specifici senza il verificarsi di reattività incrociate e la rivelazione soltanto di Hpv veri, identificandone il genotipo di appartenenza. L'amplificazione è simultanea per i DNA bersaglio di ceppi di Hpv ad alto e basso rischio di sviluppo di cancro della cervice uterina.

È possibile, inoltre, mediante l'impiego di un sistema di controllo interno, aumentare l'efficienza di amplificazione che invece potrebbe risultare ridotta, a causa di agenti inibitori eventualmente presenti nei campioni clinici, nella normale tecnica di PCR. ■

Presso il laboratorio di biologia molecolare si esegue la ricerca del virus HPV con genotipizzazione e RNA messaggero

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

VITILIGINE

Dario Didona

La vitiligine è una patologia acquisita, ad eziologia ignota, caratterizzata dalla comparsa di macule acromiche o ipocromiche a livello cutaneo e mucoso, provocate dalla scomparsa dei melanociti nelle sedi colpite. Dal punto di vista genetico, è considerata una patologia complessa, in quanto sono stati evidenziati diversi *loci* di suscettibilità genica (e.g. 17p13 e 22q12).

Descritta già in alcuni testi sacri indiani del 1500 A.C., la vitiligine interessa lo 0.5% della popolazione degli U.S.A, senza differenze tra i due sessi, e può esordire a qualsiasi età. Dal momento che nel 10-15% dei casi la vitiligine si associa a patologie autoimmuni (e.g. diabete di tipo I, alopecia areata, distiroidismi su base autoimmune)², attualmente si ritiene che questa dermatosi sia innescata da una risposta dei linfociti T CD4+ e CD8+ contro alcuni antigeni dei melanociti. In particolare, nel 5-10% dei soggetti affetti sono stati rilevati livelli elevati di IgG contro la tirosinasi 1 e 2 (TRP-1 e TRP-2)¹. Tuttavia, non è ancora noto se questi anticorpi abbiano un ruolo patogenetico oppure compaiano in circolo in seguito a un danneggiamento dei melanociti. Dal punto di vista immunologico, la vitiligine appartiene al gruppo delle patologie TH-1 mediate, in quanto la risposta autoimmune è guidata in prevalenza da interferon- γ , TNF- α e IL-8. Attualmente la vitili-

gine è oggetto di numerosi studi epidemiologici, in quanto sembra essere associata a una minore incidenza di melanoma e carcinomi epiteliali³, determinata, secondo alcuni autori, da un' aumentata espressione della proteina p53.

Clinicamente, distinguiamo forme localizzate (focali, unilaterali/segmentali e mucosali), generalizzate (*vulgaris*, *acrofacialis* e miste) e universali (incluse alcune forme particolari, come la vitiligine tricromica)². La diagnosi è esclusivamente clinica ed è possibile avvalersi della luce di Wood per evidenziare in maniera netta le aree ipocromiche. Attualmente, non esiste una terapia standard per la vitiligine e il decorso della patologia è del tutto imprevedibile, anche se è noto che l'insorgenza in età precoce è associata ad una minore risposta alla terapia¹. Schematicamente possiamo suddividere la terapia della vitiligine in terapia medica (farmaci topici e sistemici), terapia chirurgica e terapia fisica⁴. I corticosteroidi, gli inibitori della calcineurina e il calcipotriolo sono i farmaci attualmente più utilizzati.

Dal punto di vista chirurgico, sono stati tentati diversi approcci (punch grafting, split-thickness skin graft, suction blister epidermal grafting) con risultati variabili. Per quanto riguarda la terapia fisica, buoni risultati sono stati ottenuti con la PUVA e la fototerapia UVB a banda stretta. ■

Bibliografia

1. Tarlé RG, Nascimento LM, Mira MT, Castro CC. Vitiligine--part 1. *An Bras Dermatol.* 2014;89:461-70.
2. Lotti T, D'Erme AM. Vitiligine as a systemic disease. *Clin Dermatol.* 2014;32:430-4.
3. Paradisi A, Tabolli S, Didona B, Sobrino L, Russo N, Abeni D. Markedly reduced incidence of melanoma and nonmelanoma skin cancer in a nonconcurrent cohort of 10,040 patients with vitiligine. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71:1110-6.
4. Faria AR, Tarlé RG, Dellatorre G, Mira MT, de Castro CC. Vitiligine--Part 2--classification, histopathology and treatment. *An Bras Dermatol.* 2014; 89:784-90. *Immunol VOL 43, N 1, 5-18, 2011*



Figura 1
Macule acromiche, bilaterali, simmetriche, a margini netti e bordi irregolari. Notare la presenza delle lesioni su aree sottoposte a microtraumi ripetuti.



Figura 2
Macule acromiche, a margini netti e bordi irregolari.

LA CERTIFICAZIONE MEDICA PER L'ATTIVITÀ SPORTIVA NON AGONISTICA

Sergio Lupo

Anche nel 2014, con il ritorno dalle ferie e la ripresa del lavoro e dell'attività fisica, è tornata di nuovo la confusione sul tema "certificati medici per l'attività sportiva non agonistica".

Infatti, dopo oltre un anno dalla pubblicazione del decreto (Decreto Ministeriale del 24 aprile 2013) e nonostante l'emissione delle "Linee Guida" da parte del Ministro della Salute, la situazione relativa alle certificazioni per attività sportiva non agonistica, non è ancora tutto molto chiaro.

Quel che è certo è che è stato confermato che, per *l'attività ludico-motoria*, il certificato medico non è richiesto. Chi frequenta una palestra o una piscina a titolo individuale non deve quindi consegnare un certificato, ma allora perchè **le strutture sportive continuano a richiederlo?**

Se consideriamo che la Medicina dello Sport nasce come medicina preventiva, non è assurdo che le palestre pretendano, a mio parere giustamente ed a beneficio degli iscritti, che i bambini che iniziano una attività sportiva oppure gli adulti che, sedentari e/o spesso in sovrappeso, si accingono a frequentare palestre e piscine, si sottopongano a visita medico-sportiva per conoscere il proprio stato di salute.

Per le attività non agonistiche, invece, il certificato medico è richiesto, ma non è più necessario che venga rilasciato dallo specialista in Medicina dello Sport: gli adulti potranno rivolgersi al proprio medico di base, mentre per i bambini è previsto che anche il pediatra possa rilasciare questo certificato di idoneità allo sport.

A prescindere di quale sia il medico che rilascia il certificato in questione, è sempre bene tenere a mente la finalità della visita a cui ci si sottopone, che è quella di prevenire i rischi di patologie ed evidenziare eventuali patologie presenti, soprattutto considerando che spesso queste attività, seppur svolte a livello non agonistico, sono ad elevato impegno muscolare, osteo-articolare, cardiaco, respiratorio ecc. e praticato da soggetti (non agonisti, appunto)

che, per il loro stile di vita "spesso sedentario" sono forse quelli che necessitano di valutazioni più approfondite attraverso tutti gli accertamenti del caso che al momento attuale, - giustamente! - le linee guida invitano ad eseguire. Proprio a proposito di questi accertamenti non si può prescindere dal sottolineare una "anomalia" riguardante gli esami clinici necessari ai fini del rilascio del certificato: **se da un lato è ancora prescritta l'esecuzione di un elettrocardiogramma a riposo, debitamente refertato, non è più necessario che lo stesso sia stato effettuato da poco tempo, valendo anche un elettrocardiogramma eseguito anni prima!**

Solo dopo i 60 anni è obbligatoria l'esecuzione annuale dell'elettrocardiogramma ... **quindi una persona che ha 59 anni può consegnare al medico un esame elettrocardiografico eseguito 10-15-20 anni prima della visita!**

Ad ogni modo, e a prescindere da pareri personali circa la necessità, in primis, di sottoporsi ad una visita prima di intraprendere un'attività fisica, in secundis, che la valutazione venga basata su analisi cliniche recenti ed applicando le diverse discipline mediche alla pratica dello sport (che è il fulcro di tutto il discorso), vediamo il significato di quanto scritto nel decreto e nelle linee guida e quali sono le norme da seguire.

Quali sono le norme che regolamentano l'attività sportiva?

L'**attività sportiva agonistica** è regolamentata dal Decreto Ministeriale del 18 febbraio 1982, mentre la regolamentazione dell'**attività amatoriale ludico-motoria** e dell'attività non agonistica è disciplinata dal Decreto Ministeriale del 24 aprile 2013 e dall'art. 42-bis della Legge 09/08/2013 n. 98.

Inoltre si tiene conto delle **Linee Guida emanate dal Ministero della Salute con Decreto del 08/08/2014.**

Quali sono le tipologie di attività fisica di cui si occupano queste norme?

Sono sostanzialmente tre, in ordine crescente di impegno psico-fisico:

- **attività ludico-motoria/amatoriale;**
- **attività sportiva non agonistica;**
- **attività sportiva agonistica.**

Cominciamo proprio dall'attività ludico-motoria/amatoriale. Cos'è, con maggiore esattezza?

Per attività ludico-motoria/amatoriale si intende quella praticata da soggetti non iscritti presso società sportive o enti di promozione sportiva e finalizzata al raggiungimento e al mantenimento del benessere psico-fisico della persona.

L'attività ludico-motoria/amatoriale, quindi, non è finalizzata al raggiungimento di prestazioni sportive di livello e non prevede un aspetto competitivo.

Si può fare qualche esempio di attività ludico-motoria/amatoriale?

Ad esempio fare jogging al parco, fare fitness in palestra, fare danza, andare in piscina o altre attività simili. Anche fare calcetto o giocare a tennis con gli amici è attività ludico-motoria/amatoriale se l'attività viene svolta al di fuori di ogni contesto di gare o competizioni promosse da società sportive.

Se invece queste stesse attività sono praticate da soggetti che le svolgono presso società sportive affiliate alle rispettive Federazioni nazionali, allora si ricade nell'attività sportiva vera e propria che può essere di tipo agonistico o non agonistico a seconda dell'impegno psico-fisico richiesto.

Allora, per andare in palestra è necessario o no il certificato medico?

Come detto sopra, se la palestra è affiliata al CONI per tramite di una Federazione Sportiva o Ente di promozione sportiva e il cliente viene tesserato all'atto dell'iscrizione in palestra, allora è necessario produrre il certificato medico di idoneità all'attività sportiva non agonistica. In tal caso la palestra deve rilasciare al cliente un modulo ove richiede il certificato medico esplicitando chiaramente a quale Federazione Sportiva o Ente di promozione sportiva è affiliata.

Se, invece, la palestra non è affiliata al CONI, allora il cliente vi svolge soltanto un'attività ludico-motoria e quindi non serve alcun certificato medico.

Vi possono essere palestre affiliate al CONI, in cui alcuni clienti vengono tesserati, mentre altri no. In questi casi, solo i clienti tesserati devono presentare il certificato per attività non agonistica, mentre gli altri non devono presentare alcunché.

Ovviamente quanto detto sopra vale non solo per le palestre, ma anche per le piscine e altri impianti sportivi.

Per lo svolgimento dell'attività ludico-motoria/amatoriale è necessaria una valutazione medica con relativa certificazione?

Non è necessaria alcuna certificazione medica e quindi l'attività ludico-motoria può essere svolta in forma libera. È consigliata però una valutazione preventiva dei fattori di rischio presso il proprio medico curante. (Decreto del Fare, convertito in Legge 98, art. 42.bis, pubblicato nella GU il 20 agosto 2013).

In questo caso, a quale medico sarebbe opportuno rivolgersi?

Preferibilmente al medico di famiglia o pediatra che conosce l'assistito e quindi è in grado di valutare il caso con maggiori elementi di giudizio. Ma in linea di principio qualunque medico è in grado di dare questo tipo di consigli.

E se il cittadino richiede comunque al medico la redazione di un certificato?

Il medico, dopo aver fatto presente che questo certificato non è necessario, può comunque rilasciarne uno dove attesta che il cittadino gode di buona salute e non ha patologie in atto.

Questo certificato di "buona salute" è a pagamento?

Sì, perché trattandosi di un certificato non necessario, non è coperto dal Servizio Sanitario Nazionale.

Quant'è l'importo da pagare?

Non esiste una tariffa predeterminata, per cui l'importo della prestazione è lasciato alla

valutazione del medico che però deve farlo conoscere in anticipo all'assistito.

Passiamo all'attività sportiva non agonistica. Cos'è di preciso?

Si considera attività sportiva non agonistica quella svolta dai seguenti soggetti:

- alunni che svolgono attività sportiva organizzata dalle scuole nell'ambito delle attività parascolastiche in orario extra-curriculare;
- studenti che partecipano ai Giochi della Gioventù nelle fasi precedenti a quella nazionale;
- tutti coloro che svolgono attività organizzate dal CONI, da società sportive affiliate alle federazioni sportive nazionali, agli enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI, che però non siano considerati atleti agonisti.

Per l'attività sportiva non agonistica, come sopra definita, è necessario il certificato medico?

Sì, è obbligatorio il certificato medico.

Chi può rilasciare questo certificato?

I medici specialisti in Medicina dello Sport presso gli ambulatori delle ASL o presso i centri privati autorizzati, i medici di Medicina Generale e i pediatri di libera scelta convenzionati con il SSN, limitatamente ai propri assistiti e i medici della Federazione Medico-Sportiva del CONI.

Quali esami clinici sono necessari?

Prima del rilascio del certificato, il medico deve raccogliere l'anamnesi ed eseguire un esame obiettivo con misurazione della pressione.

Inoltre deve acquisire agli atti copia del referto di un elettrocardiogramma a riposo effettuato dal paziente almeno una volta nella vita.

Se il paziente ha più di 60 anni, è necessario prescrivere un elettrocardiogramma basale ogni anno. Anche in questo caso, copia del referto deve essere acquisita agli atti del medico certificatore.

A prescindere dall'età, se il paziente soffre di patologie croniche conclamate che comportano un aumento del rischio cardiovascolare, è necessario prescrivere un elettrocardiogramma basale ogni anno. Anche in questo caso, copia

del referto deve essere acquisita agli atti del medico certificatore.

Il medico può in ogni caso prescrivere anche altri accertamenti ed esami, in relazione alle specifiche necessità del paziente, così come può avvalersi, secondo il suo giudizio clinico, della consulenza di un medico sportivo o di un altro collega specialista nella specifica branca.

I certificati per l'attività non agonistica sono a pagamento?

Se rilasciati dai medici sportivi sono a pagamento. Se rilasciati dai medici di famiglia o dai pediatri di libera scelta convenzionati con il SSN, sono gratuiti ma solo nei seguenti casi: attività sportive parascolastiche, su richiesta del dirigente scolastico, e partecipazione ai Giochi della Gioventù nelle fasi precedenti a quella regionale. Ovviamente la gratuità riguarda la visita e la certificazione, non l'eventuale esame strumentale ECG, il cui costo è a carico del cittadino.

Quanto tempo vale il certificato di idoneità per l'attività non agonistica?

Ha validità, generalmente, per 1 anno dalla data del rilascio.

Cosa deve scrivere il medico sul certificato che rilascia?

Deve attestare che, sulla base della visita medica effettuata, nonché dell'eventuale referto del tracciato ECG, il soggetto non presenta controindicazioni in atto alla pratica di attività sportiva non agonistica.

Inoltre il medico deve indicare che il certificato ha validità di 1 anno dalla data del rilascio.

A proposito di studenti: per frequentare le ore di educazione fisica è necessario un qualche tipo di certificato medico?

Assolutamente no. L'educazione fisica è una materia scolastica curriculare e, in quanto tale, la sua frequenza è obbligatoria per tutti gli studenti senza alcuna necessità di certificazione medica.

Semmai il certificato medico potrebbe essere necessario nell'ipotesi contraria, cioè per chiedere l'esonero dalla frequenza delle lezioni

di educazione fisica, quando lo stato di salute dello studente ne sconsiglia la partecipazione.

Esistono alcune attività fisiche specifiche che impongono una particolare attenzione clinica?

Sì, quando un soggetto non tesserato ad una società sportiva partecipa a manifestazioni di “particolare ed elevato impegno cardiovascolare” patrocinate da federazioni sportive, discipline associate e da enti di promozione sportiva.

Ad esempio: manifestazioni podistiche di lunghezza superiore ai 20 km, gran fondo di ciclismo, di nuoto, di sci di fondo o altre tipologie analoghe.

Tali attività vengono definite: **attività di particolare ed elevato impegno cardiovascolare**. Serve il certificato, rilasciato dal proprio medico di Medicina Generale o Pediatra, limitatamente ai propri assistiti, o dallo specialista in Medicina dello Sport, dopo controllo medico che comprende la rilevazione della pressione arteriosa, un elettrocardiogramma basale, uno step test o un test ergometrico con monitoraggio dell'attività cardiaca e altri accertamenti che il medico riterrà necessari per i singoli casi (Decreto Balduzzi, del 24.04.2013, pubblicato GU 20.07.2013).

Quali medici possono rilasciare questo tipo di certificato?

I medici specialisti in medicina dello sport presso gli ambulatori della ASL o i centri privati autorizzati o i medici di Medicina Generale e pediatri, limitatamente ai propri assistiti.

I certificati per attività sportiva di particolare ed elevato impegno cardiovascolare sono a pagamento?

Sì, con oneri a carico del richiedente.

Quanto tempo vale questo tipo di certificato?

Ha validità per 1 anno dalla data del rilascio.

Cosa deve scrivere il medico sul certificato che rilascia?

Deve attestare che, sulla base della visita medica effettuata, dei valori di pressione ar-

teriosa rilevati, nonché del referto degli esami strumentali eseguiti (con indicazione della tipologia e della data dei vari test ed esami svolti), il soggetto non presenta controindicazioni in atto alla pratica di attività sportiva di particolare ed elevato impegno cardiovascolare di cui all'art 4 del Decreto Ministeriale 24/04/2013. Inoltre il medico deve indicare che il certificato ha validità di 1 anno dalla data del rilascio.

Parliamo infine dell'attività agonistica. Cos'è esattamente?

Per attività agonistica si intende quella attività praticata continuativamente, sistematicamente ed esclusivamente in forme organizzate dalle federazioni sportive nazionali, dagli enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI e dal Ministero dell'Istruzione, per quanto riguarda i Giochi della Gioventù a livello nazionale. Tale attività ha lo scopo di conseguire prestazioni sportive di elevato livello.

La qualificazione sportiva agonistica, anche in base ai limiti di età, è stabilita da ogni singola federazione sportiva e dagli enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI (ad esempio: **calcio** 12 anni, **nuoto** 8 anni, **ginnastica artistica** 8 anni, **tennis** 8 anni, **pallavolo** 10 anni ecc.).

Chi può rilasciare il certificato di idoneità all'attività agonistica?

Esclusivamente i medici specialisti in Medicina dello Sport presso i centri pubblici o privati accreditati.

Chi deve richiedere l'idoneità sportiva agonistica? L'atleta o la società sportiva cui appartiene?

La richiesta deve provenire dalla società sportiva e deve essere redatta secondo il modulo regionale. L'atleta si deve presentare al centro di medicina dello sport con tale richiesta.

Perché non può essere l'atleta stesso a richiedere l'idoneità agonistica?

Perché la valutazione del tipo di attività svolta dall'atleta e la qualificazione di tale attività come agonistica o non agonistica, spetta alla società sportiva, sulla base delle determinazioni delle Federazioni sportive nazionali e del CONI.

La richiesta a titolo personale da parte del cittadino di idoneità all'attività agonistica è possibile solo per quelle attività che non rientrano sotto l'egida del CONI, come ad esempio quando un soggetto intende partecipare al concorso per allievi ufficiali e deve dimostrare di possedere l'idoneità agonistica.

Come si svolge la visita per attività agonistica?

Il medico specialista in Medicina dello Sport **deve effettuare personalmente la visita medica**, garantendo l'effettuazione di tutti gli accertamenti clinici e di diagnostica strumentale necessari. In altre parole, il giudizio finale di idoneità non può essere disgiunto dalla effettuazione degli atti necessari alla formulazione del giudizio stesso. In particolare **deve essere effettuato l'IRI test**, sotto il controllo dello specialista e monitoraggio elettrocardiografico.

Per tutti gli atleti di età superiore ai 35-40 anni (vedi indicazioni Ministero della Salute) è consigliato eseguire anche il test da sforzo massimale al cicloergometro o al nastro trasportatore con registrazione del tracciato ECG prima, durante e dopo lo sforzo. La visita può essere integrata da accertamenti, di laboratorio o strumentali, laddove il medico sportivo li ritenga necessari a chiarire eventuali dubbi diagnostici.

Infine è dovere del medico sportivo informare l'atleta sui rischi per la salute connessi all'uso di sostanze dopanti.

C'è un limite di età per l'attività agonistica?

Come detto sopra, spetta alle federazioni sportive nazionali e al CONI stabilire, per ciascuna disciplina sportiva, i limiti minimi ed eventualmente massimi di età per accedere all'attività agonistica.

Nel caso di atleti minorenni, serve il consenso dei genitori?

Certamente sì. **Infatti al momento della visita deve essere presente almeno un genitore.**

Cosa va scritto sul certificato per l'attività agonistica?

Una dizione corretta è la seguente: "Si certifica che il Sig. (nome e cognome) è idoneo all'attività sportiva agonistica per la disciplina...".

L'indicazione della specifica disciplina sportiva per il quale viene formulato il giudizio di idoneità per attività agonistica è indispensabile. Pertanto se l'atleta pratica più attività sportive, tutte in maniera agonistica, avrà bisogno di distinti e separati certificati di idoneità, uno per ogni disciplina sportiva agonistica.

Quanto tempo vale il certificato per l'attività agonistica?

Di norma ha validità di un anno dalla sua emissione, salvo che per alcuni sport per il quale vale due anni (ad esempio per le bocce, il golf...).

C'è altro da sapere?

L'attività motoria e sportiva deve essere valorizzata, in quanto strumento per promuovere corretti stili di vita e benessere igienico-sanitario. Il ruolo del medico (specialista in Medicina dello Sport, medico di famiglia o pediatra di base) **quindi, non deve essere solo quello di puro e semplice "certificatore", ma soprattutto di soggetto fiduciario che è in grado di consigliare, spiegare e suggerire le migliori scelte ai propri assistiti, soprattutto sensibilizzando gli sportivi, in particolar modo quelli più giovani, a rifuggire le tentazioni del doping.**

Link alle linee guida del Ministro:

<http://www.sportmedicina.com/IDONEITA/lineeguidanonago2014.pdf>

Link al Modulo di richiesta della società sportiva:

http://www.sportmedicina.com/DOWNLOAD/PDF_Modello_Modulo_Richiesta_Visita.pdf ■

Il dott. Sergio Lupo specialista in Medicina dello Sport, svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Medicina dello Sport.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

TALORA È MEGLIO EVITARE

Non puoi dire quant'e' profonda una pozzanghera finche' non ci finisci dentro.

Legge di Miller [da Leggi di Murphy]

NON SI STA MAI IN PACE

I sogni non riguardano mai delle sciocchezze; non permettiamo infatti che il nostro sonno venga turbato da inezie.

Sigmund Freud

CONSIDERAZIONI DA METTERE IN PRATICA

Coloro che scorgono cattive intenzioni nelle belle cose, sono corrotti, senza essere interessanti.

Questo è un difetto. Quanti scorgono buone intenzioni nelle belle cose, sono spiriti raffinati.

Per essi c'è speranza.

Oscar Wilde - Il ritratto di Dorian Gray

UTILI ANCHE GLI OCCHIALI

Il vero viaggio di scoperta non consiste nel trovare nuove terre,
ma nell'aver nuovi occhi

Marcel Proust, da "Recherche"

IL CORAGGIO È L'UNICA SOLUZIONE

La bellezza di affrontare la vita impreparati è straordinaria. Allora la vita ha originalità:

fluisce, giovane e fresca. Allora la vita ti riserva molte sorprese.

E se la vita ti riserva tante sorprese, non conoscerai mai la noia.

Osho Rajeneesh

DOPO DUE GUERRE MONDIALI ...

Ogni tipo di dipendenza è cattiva, non importa se il narcotico è l'alcool o la morfina o l'idealismo.

Carl Gustav Jung

L'IMMAGINE



Un nuovo inizio. A 13 settimane siamo così.

■ SEGNI E SINTOMI DELL'OSTEOPOROSI POSTMENOPAUSALE

Lelio R. Zorzin, Silvana Francipane



Il titolo di questo contributo potrebbe sembrare provocatorio a fronte della numerosissima ed esauriente letteratura sull'argomento.

Ricordiamo brevemente che tale condizione morbosa si identifica con una malattia sistemica dello scheletro, caratterizzata da una ridotta massa ossea e da un deterioramento della microarchitettura di questo tessuto, con conseguente aumento della **fragilità ossea** e del rischio di frattura (**Consensus Development Conference** del 1993); nella letteratura, particolare enfasi è stata data ai fattori di rischio, alla patogenesi, diagnostica strumentale e terapia di questa condizione morbosa.

Premesso che la forma è l'immagine plastica della funzione, in ogni organo la struttura dei

tessuti che lo compongono e la loro aggregazione sono finalizzati per rispondere in maniera ottimale alle funzioni che tale organo è chiamato a svolgere. Anche il nostro scheletro risponde esattamente a tale requisito sino a quando non è affetto da un processo di demineralizzazione (1).

La condizione di osteoporosi postmenopausale per la sua caratteristica di "ladro silenzioso", prima dell'evento fratturativo, è generalmente trascurata dallo stesso soggetto e anche un intervento preventivo e curativo prima dell'evento fratturativo è spesso disatteso (2).

Nella valutazione clinica della condizione osteopenica/osteoporotica non si può trascurare l'aspetto fisiognomico della donna in menopausa: donne generalmente magre, longilinee, con

cute sottile, nullipare e con una menopausa precoce o che in giovane età sono state ovariectomizzate. Particolare attenzione deve essere però rivolta ai seguenti segni e sintomi.

Il dolore osseo è il sintomo più comune dell'osteoporosi, espressione di microfratture con conseguente deformazione plastica dei corpi vertebrali, che può, in occasione di eventi fratturativi eclatanti, diventare acuto (3). La malata osteoporotica riferisce anche altri sintomi e presenta dati obiettivi che non possono essere trascurati nella storia naturale di questa affezione: la progressiva diminuzione della statura (Fig.1), talvolta segnalata solo dai congiunti, la stancabilità sia nella stazione eretta che seduta, con un certo sollievo nell'appoggio della regione dorsale allo schienale della poltrona. In queste malate sussiste anche una certa difficoltà a compiere le abituali faccende domestiche, in particolare, spolverare gli oggetti ad una determinata altezza, prima facilmente accessibili e la necessità di allungare l'orlo della gonna anteriormente (Fig. 2).

Obiettivamente, nel soggetto affetto da una osteoporosi in evoluzione, si può apprezzare la comparsa di un addome pseudogloboso, pseudopliche addominali, modifiche delle curvature del rachide (aumento della cifosi dorsale e verticalizzazione della lordosi lombare) e "l'intrappolamento" delle coste fluttuanti nella flessione del tronco. Nelle fasi più avanzate dell'osteoporosi può comparire un dolore "a cintura" dorsale e/o

lombare, che si risolve con il decubito orizzontale. La presenza di microfratture o fratture vertebrali condiziona la cosiddetta "spinalgia percussoria". Il reumatologo deve tenere in debito conto anche l'eventualità di una frattura da fragilità ossea in altre condizioni morbose, quali l'Artrite reumatoide, l'Artrite idiopatica giovanile, l'Artrite psoriasica, la Spondilite anchilosante, il LES, la Sclerosi sistemica, la Dermatopolimiosite e le Vasculiti (4).

La progressione della sintomatologia nella osteoporosi postmenopausale e senile è schematizzata nella Tab.1.

Nella donna in età climaterica o postmenopausale il riconoscimento di una condizione osteopenica/osteoporotica deve anche comportare uno screening nei confronti di alcune affezioni di pertinenza internistica, quali l'ipertiroidismo, l'ipoparatiroidismo, il mieloma multiplo e il M. di Paget, affezioni riconducibili ad una "osteoporosi secondaria" (5).

Per concludere, il sospetto clinico di una osteoporosi, quando questa è ormai associata a rischio di frattura, impone una serie di accertamenti diagnostici, biumorali (6) e strumentali (7): in particolare la MOC a raggi X (DEXA: Dual Energy X-Ray Absorptiometry) (8) e i markers implicati nel turnover osseo. In prima istanza può essere utile anche una radiografia del rachide lombare, che consente di valutare "l'indice di biconcavità del corpo vertebrale" (7). ■

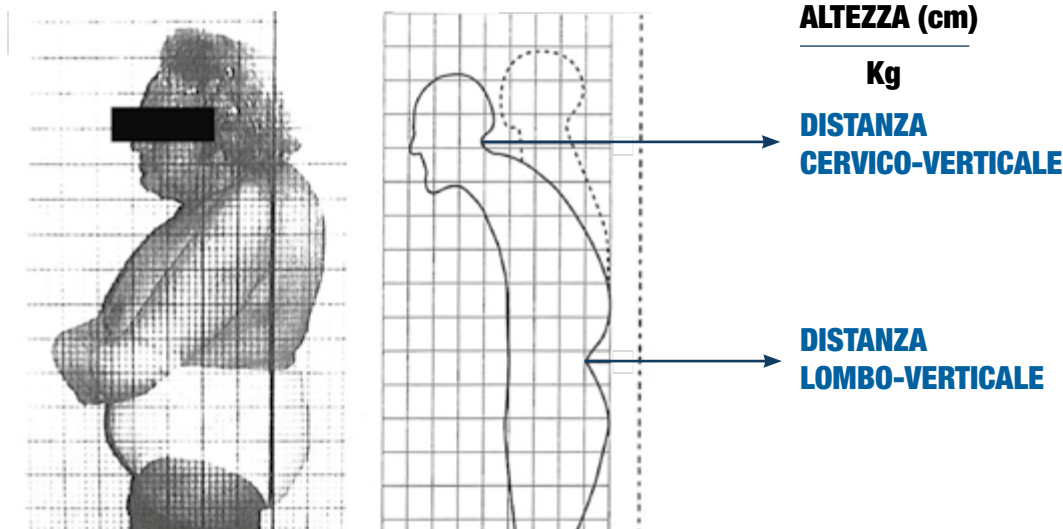


Fig. 1
Calo staturale con modificazione delle fisiologiche curve del rachide in donna di 60 anni di età, affetta da grave osteoporosi. Nello schema di destra viene riproposta una semplice metodica valutativa delle conseguenze cliniche della osteoporosi.

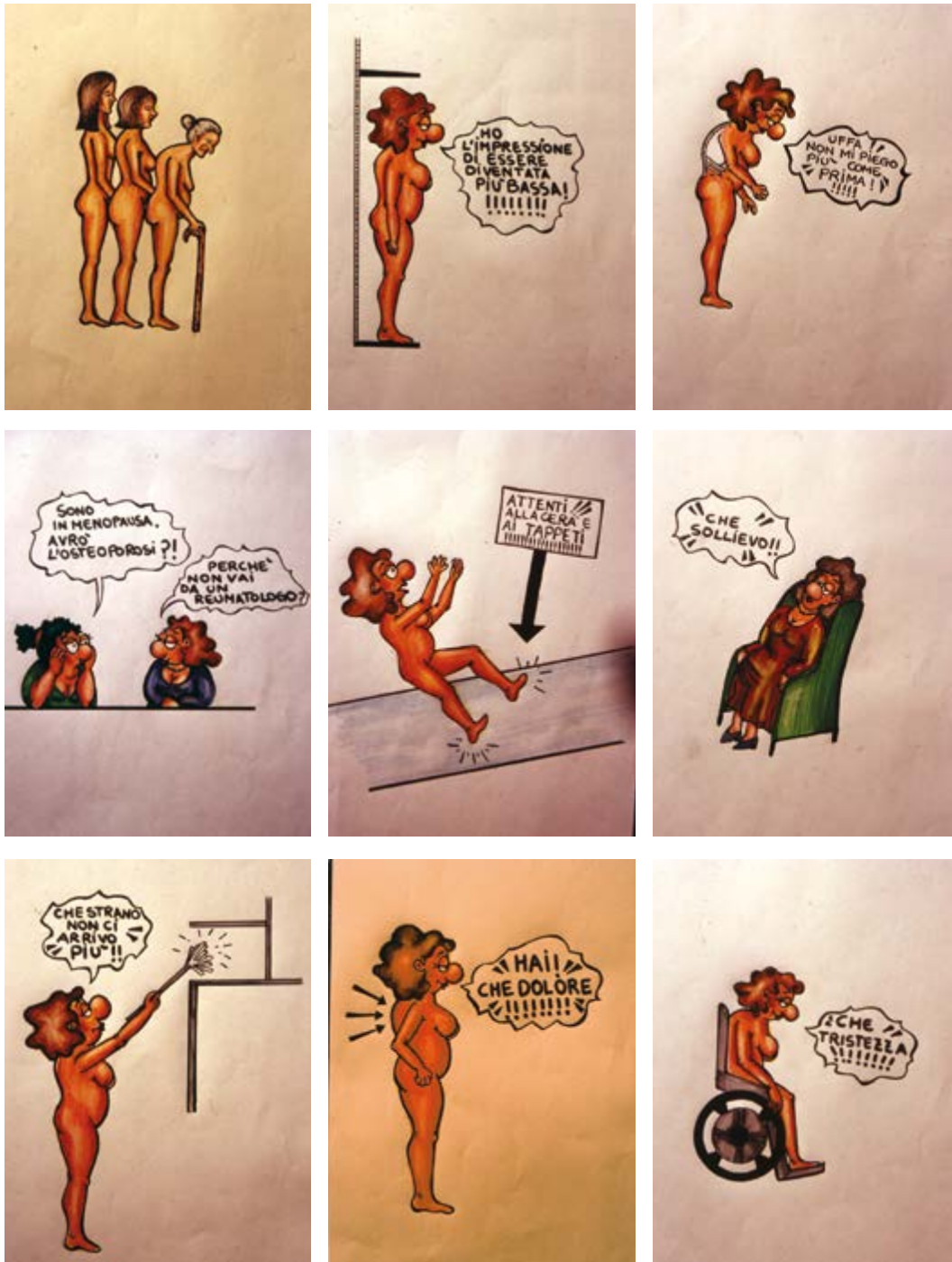


Fig. 2 - Anche un "fumetto" può rappresentare la "storia naturale" della osteoporosi postmenopausale con i segni e i sintomi di tale processo.

NELLA DONNA IN POST-MENOPAUSA:		
▼	INSUFFICIENZA DOLOROSA POSTURALE	▼
▼	DEFORMAZIONE PLASTICA DEI CORPI VERTEBRALI	▼
▼	RISCHIO DI FRATTURE ASSILI O PERIFERICHE	▼

NELLA DONNA E NELL'UOMO ANZIANI		
▼	INSUFFICIENZA DOLOROSA POSTURALE	▼
▼	DEFORMAZIONE PLASTICA DEI CORPI VERTEBRALI (ASINTOMATICA, COESISTENTE A SPONDILOARTROSI O A DISH)	▼
▼	RISCHIO DI FRATTURE PREVALENTEMENTE PERIFERICHE	▼

Tab. 1 - Progressione dei segni e sintomi nella osteoporosi postmenopausale e senile.

Bibliografia

- 1) Filipponi P. La Biologia dell'osso. In P. Filipponi et al. Osteoporosi: clinica e terapia nella realtà internazionale. 7-29. Ed. Promopharma 1994.
- 2) Minisola G et al. Terapie emergenti per l'osteoporosi. Reumatismo 2014 (66); 2:124-137.
- 3) Zorzin L. Osteoporosi. In A. Zoppini: Fondamenti di Reumatologia. 306-307. Ed. ARACNE, 1996.
- 4) Sinigaglia L. Malattie metaboliche dello scheletro. Reumatismo 2014 (66); 2:121-23.
- 5) de Aloysio D et al. Diagnostica Radiologica Tradizionale dell'Osteoporosi Postmenopausale. In Diagnostica dell'Osteoporosi Postmenopausale 1994 (1): 1-28.
- 6) de Aloysio D et al. Esami di laboratorio nella diagnostica dell'Osteoporosi Postmenopausale. In Diagnostica dell'Osteoporosi Postmenopausale 1994 (2); 10:187-210.
- 7) Cammisa M Bonetti MG.: Studio radiologico tradizionale delle sindromi osteopeniche. In C. Gennari et al. Diagnostica per immagini nella osteoporosi. 17-35. Ed. Promopharma 1990.
- 8) Ortolani S. Mineralometria ossea a raggi X. In C. Gennari et al. Diagnostica per immagini nella osteoporosi. 59-68. Ed. Promopharma 1990.

Il prof. Lelio R. Zorzin, specialista in Reumatologia svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Reumatologia.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

LA CELIACHIA: TUTTA COLPA DEL GLUTINE.

Gabriella De Vito



Con sempre maggior frequenza, sui banchi dei supermercati e nei negozi specializzati si trovano prodotti “senza glutine” rivolti a chi soffre di celiachia.

La *celiachia* è un'intolleranza alimentare permanente, geneticamente determinata, nei confronti di alcuni peptidi del glutine, principale riserva proteica del frumento e contenuto anche nella segale, orzo, farro, kamut. Fa eccezione l'avena che è stata recentemente reintrodotta nella dieta in soggetti celiaci in quanto recenti studi hanno dimostrato che non determina danno istologico alla mucosa dell'intestino tenue. Lo spettro clinico di questa patologia è estremamente eterogeneo con quadri che vanno da drammati-

che condizioni generali rare come il *malassorbimento*, a sintomi clinici sfumati.

Il glutine, indispensabile sia per la crescita del germoglio sia per la panificazione in virtù del suo potere addensante (dal greco *glùo=colla*), è poco digeribile e a contatto con la mucosa intestinale viene assorbito sotto forma di macromolecole tra cui alcune frazioni peptidiche (31-43, 33-mer), responsabili del danno tissutale e di una conseguente risposta immunitaria nei soggetti geneticamente predisposti.

In questi si verifica la produzione di autoanticorpi specifici anti-gliadina (AGA) proteina del frumento, anti-TG (enzima transglutaminasi) e anti-endomisio (EMA); questi ultimi sono au-

toanticorpi diretti contro antigeni della matrice del collagene. Le frazioni peptidiche del glutine agirebbero come veri e propri antigeni, che vanno a innescare la risposta anticorpale.

Si spiegherebbero così, da un lato, l'atrofia dei villi intestinali e l'iperplasia delle cripte intestinali. La celiachia viene oggi considerata una patologia autoimmune e non è un caso se spesso si ritrova associata con altre malattie autoimmuni quali tiroidite, *diabete mellito di tipo 1*, con i quali condivide i medesimi geni e la medesima risposta immunitaria o in altre condizioni, come la *sindrome di Down*.



Oltre alla celiachia *tipica* vi sono altre forme che colpiscono un numero minore di persone con sintomi extra-intestinali (oltre che intestinali) come bassa statura, anemia, osteoporosi, artralgie, dermatite, autismo, depressione, irritabilità, carenza di ferro o addirittura con assenza di sintomi con solo lievi alterazioni della mucosa intestinale (celiachia silente) e quindi evidenziabile solo grazie a uno screening di popolazione.

Negli ultimi anni la celiachia si sta diffondendo a macchia d'olio, anche in aree che fino a qualche anno fa ne sembravano immuni. Un vero

e proprio fenomeno di massa tuttavia "sommerso" in quanto nonostante il notevole incremento dei mezzi di diagnosi, essa è ancora ampiamente sottodiagnosticata. La predisposizione genetica ha un ruolo di primo piano ma a scatenare la sindrome alimentare possono essere anche infezioni virali e batteriche, stress, gravidanza. Inoltre c'è da considerare il fatto che in Italia, patria della dieta mediterranea, negli ultimi anni il grano è stato sottoposto a manipolazione genetica, per evidenti ragioni industriali.

Infatti anticamente il chicco conteneva solo 2 cromosomi, ora ne contiene addirittura 6 per cui l'esposizione al glutine risulta aumentata sensibilmente. Se la celiachia non viene diagnosticata tempestivamente e soprattutto in modo corretto può evolvere verso gravi complicanze: il quadro clinico, essendo simile a quello del *colon irritabile*, può generare errori di diagnosi. I test di laboratorio sono fondamentali per il suo inquadramento e spesso sono in grado di individuare segni clinici subdoli e di non facile interpretazione. La biopsia duodenale è l'approccio conclusivo e deve essere eseguita sulla base delle indicazioni fornite dai test di laboratorio (test di primo livello) ai quali è possibile affiancare la tipizzazione genetica, soprattutto nei casi pediatrici (test di secondo livello). La diagnosi si basa sulla ricerca degli anticorpi specifici anti-TG, anti-EMA, anti-AGA. (Gli anticorpi anti-EMA sono evidenziabili con la metodica della *immunofluorescenza indiretta*).

Diversamente da altre patologie autoimmuni, la celiachia è curabile nella quasi totalità dei casi con l'unica misura a tutt'oggi valida: la prevenzione. La prevenzione si basa sulla dieta gluten-free a vita che porterà a una normalizzazione della mucosa intestinale nel giro di circa 12 mesi.

Avendo la malattia anche ripercussioni socio-economiche è più che mai importante una diagnosi precoce e corretta che consentirà di ridurre notevolmente il costo a carico del servizio pubblico, dal momento che il trattamento dei pazienti celiaci non necessita di farmaci o esami particolari, ma appunto di una dieta specifica. ■

I BENEFICI CLINICI DELLA RICERCA: SELEZIONE DALLA LETTERATURA SCIENTIFICA



MEDICINA PERSONALIZZATA E I PROGRESSI NELLA BIOMEDICINA E NELLA TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE

La Medicina Personalizzata ha l'obiettivo di offrire ai pazienti terapie incentrate sul loro specifico quadro clinico, sulla base di indicatori genetici o biochimici chiamati «indicatori biologici» oppure di accertare allo stadio precoce i rischi di contrarre malattie. Infatti, mediante misure preventive, i soggetti interessati hanno la possibilità di evitare la malattia, ritardarla o attenuarne la sua gravità. Il termine “Medicina Personalizzata” si riferisce sia alle applicazioni concrete e ai progetti di ricerca, sia a una medicina ideale con l'obiettivo di individuare, sulla base di test diagnostici, i medicinali più adeguati al singolo soggetto.

Uno dei più importanti ambiti di applicazione annunciati della Medicina Personalizzata è la

prevenzione. A riguardo, si ha una più ampia cerchia di utenti in quanto ognuno potrebbe essere portatore di fattori ereditari correlati ad un elevato rischio di malattia. Nei casi in cui i soggetti interessati possano influenzare favorevolmente il decorso di una malattia attraverso misure adeguate, la conoscenza dei rischi intrinseci alla malattia potrebbe rivelarsi sicuramente utile.

Tuttavia, si pongono alcune domande: quanto sono significativi i test attualmente impiegati per accertare il rischio di malattie? Come vengono comunicati i risultati ai soggetti interessati in modo che questi possano cambiare adeguatamente il proprio comportamento? Chi ha accesso ai risultati dei test? Alcune risposte a queste ed altre domande sono nella sintesi dello studio effettuato in Svizzera dalla *Technology Assessment (TA)-SWISS*. Questo è un centro svizzero di studi per la valutazione delle scelte tecnolo-

giche che esamina, in questo specifico studio, le opportunità e i rischi dei nuovi sviluppi tecnologici in materia di «biotecnologia e medicina» e «società dell'informazione». Il titolo dello studio su questo argomento è "Personalisierte Medizin" (nel sito [https://www.ta-swiss.ch/?redirect=getfile.php&cmd\[getfile\]\[uid\]=2618](https://www.ta-swiss.ch/?redirect=getfile.php&cmd[getfile][uid]=2618)) che analizza, tra l'altro, alcune questioni centrali che vertono soprattutto sugli aspetti innovativi legati al tema della "Medicina Personalizzata".

PER I CELIACI PRESTO DISPONIBILE IN ITALIA IL "GLUTEN-DETECTOR"



La celiachia, detta anche intolleranza al glutine, è una patologia in crescita nel nostro Paese: si stima che ne sia affetto un italiano su cento (dati comunicati dall'Associazione Italiana Celiachia <http://www.celiachia.it/home/HomePage.aspx>). Non esiste ad oggi una cura e l'unica possibilità di condurre una vita sana, per le persone affette da celiachia, è eliminare il glutine dalla propria dieta. Qui entra in gioco il "gluten-detector" il dispositivo piccolo (grande la metà di uno smartphone), facile da utilizzare, che ci dirà in pochi secondi se

il piatto che abbiamo davanti è "sicuro", in quanto ci consente di rilevare, nell'arco di qualche secondo, la presenza di glutine nelle pietanze.

Il "gluten-detector" è una nuova tecnologia, lanciata dalla start up "6SensorLABs" <http://www.6sensorlabs.com/#about>, che dialoga con il nostro cellulare promettendo di migliorare la qualità della vita delle persone affette da celiachia. Il dispositivo è inoltre accompagnato da un'App attraverso la quale l'utente è in grado di registrare i risultati dei test e di condividere le informazioni.

Il "gluten detector", che dovrebbe arrivare sul mercato italiano all'inizio del 2015 (per ora disponibile solo negli USA), è stato ideato da una giovane affetta da celiachia: Shireen Taleghani Yates che ha concretizzato l'idea e fondato la start up all'interno del campus universitario del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Andare a cena fuori, per lei come per migliaia di persone intolleranti al glutine, non rappresentava sempre un'esperienza piacevole. Il glutine è infatti contenuto nel frumento e nei cereali comuni ed entrarne in contatto, anche accidentalmente e specialmente fuori casa, è una cosa che può capitare molto facilmente.

Il glutine potrebbe essere solo il primo "sorvegliato speciale": infatti l'obiettivo dell'Azienda "6SensorLABs" è quello di creare linee rivolte ad altre tipologie di allergie alimentari, che solo in Italia colpiscono 8 milioni di persone.

RACCOMANDAZIONI DEGLI ESPERTI PER CHI SI METTE IN VIAGGIO CON IL DIABETE.

Alcuni esperti della *Società Italiana di Diabetologia* (SID) consigliano comportamenti e regole da seguire alle persone con il diabete che intraprendono viaggi. Farmaci da portare con sé, certificazioni, gestione dei fusi orari ai controlli del check-in ed altro, dato che al momento del viaggio possono sempre presentarsi degli inconvenienti. Dunque, per cercare di ridurre al minimo le brutte sorprese, è bene prepararsi in modo adeguato.

"Le persone con diabete, pur con le dovute cautele, possono svolgere una vita del tutto normale, all'interno della quale rientrano a buon diritto anche viaggi e vacanze, ma è importante cercare di rispettare l'orario dei pasti e non scombussolare troppo la giornata. Perché più che per qualsiasi altro tipo di malattia, il diabete richiede una precisa 'educazione' da parte di chi ne soffre (circa 4 milioni di italiani in modo conclamato e almeno un milione che non sa di averlo)", commenta il professor Enzo Bonora, presidente della SID.

In primis quindi provvedere alle certificazioni. Munirsi di una dichiarazione, tradotta in inglese qualora si vada all'estero, che attesti la condizione di persona con diabete, cosa fare e chi contattare in caso di emergenza. Per salire a bordo di aerei, se in possesso di siringhe e insulina, in genere si deve avere l'autorizzazione della compagnia aerea, da richiedere in fase di prenotazione, al numero dedicato alle assistenze speciali. È inoltre necessario presentare al check-in un certificato medico, con data non anteriore a 30 giorni, che attesti la necessità, quantità e modalità di assunzione e somministrazione del farmaco, insieme al foglietto illustrativo del medicinale e un'autocertificazione che attesti che il contenitore è anti-urto e anti-rovesciamento.

Sempre a proposito di farmaci, meglio portare in viaggio una quantità doppia di quella necessaria per non rimanere senza in caso di ritardo del volo, del treno o di lunghe code in macchina. Al momento dei controlli all'aeroporto, farmaci e insulina vanno portati in un sacchetto separato da quello dei liquidi e posizionati sul nastro per farli ispezionare dagli addetti alla sicurezza. Inoltre, vanno tenuti a bordo, anche quelli di scorta, e non messi nel bagaglio da spedire perché potrebbero risentire di forti sbalzi di temperatura e pressione nella stiva dell'aereo. Dopo il viaggio osservare il contenitore (o la penna) con attenzione prima di iniettare il bolo di insulina e in caso di aspetto anomalo, non esitare a buttarlo. Siringhe, aghi, glucometro, strisce e lancette per misurare la glicemia vanno portati in abbondanza.

In caso di viaggi lunghi, meglio chiedere al

diabetologo come gestire l'insulina basale se si prevede un cambio di fuso orario, inoltre chi indossa un microinfusore, deve ricordare di adeguarne la regolazione al nuovo orario. Se si indossano *device*, come microinfusori o sensori per la glicemia, informarne gli addetti alla sicurezza dello scalo, perché per alcuni si sconsiglia di passare sotto gli scanner, ma si può richiedere una perquisizione manuale.

Durante il viaggio, tenere a portata di mano snack, biscotti, caramelle in caso di eventuali crisi ipoglicemiche e ricordare anche di muoversi di tanto in tanto, perché stare seduti a lungo, può al contrario aumentare la glicemia.

NUOVO TEST RAPIDO PER DIAGNOSI PRECOCE DEL VIRUS EBOLA.

NUOVE PROSPETTIVE DIAGNOSTICHE ANCHE PER ALTRI VIRUS.



Un nuovo test italiano può rilevare la presenza del virus Ebola nel sangue in fase precoce della malattia e in appena 75 minuti. A metterlo a punto in poche settimane le aziende "STMicroelectronics" e "Clonit" in collaborazione con l'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani, che ne ha anche già verificato con

successo l'efficacia.

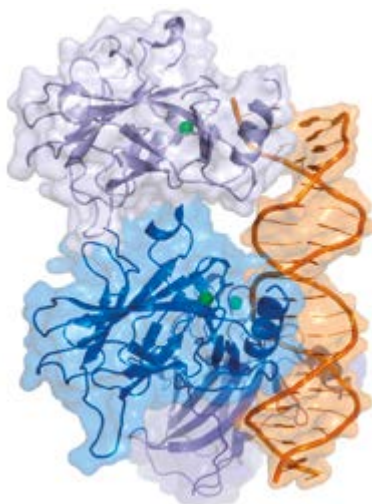
Il dispositivo portatile utilizza una tecnica di biologia molecolare: la *Real Time PCR* (Polymerase Chain Reaction) e "consente di individuare la presenza del virus con estrema sensibilità anche in campioni di sangue umano di pochi microlitri, diluiti fino ad un milione di volte.

L'elevata sensibilità consente quindi la rilevazione della presenza del virus già in una fase estremamente precoce della malattia, riducendo notevolmente i rischi di contagio" spiega un comunicato dell'Istituto e "il prossimo obiettivo sarà di ottimizzare il test per impiegarlo con i soggetti a rischio, minimizzando i rischi di contagio durante la manipolazione del campione biologico e abbattere i costi".

Oltre che per il virus dell'Ebola il sistema può essere tarato per molti altri virus. "Ora i partner - si legge nella nota - hanno allo studio un sistema integrato capace da un lato di operare in un ambiente totalmente isolato dal personale che esegue l'analisi e dall'altro di portare a termine più analisi in parallelo e su un numero cospicuo di campioni. L'ottimizzazione dei tempi consentirà di avere un processo più efficiente, aprendo la strada a uno screening a costi contenuti e non solo per testare la presenza del virus Ebola".

RUOLO DELLA PROTEINA "P53" ALLEATA DEL CANCRO

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25454946>



Pubblicato sulla rivista *Molecular Cell* un interessante studio condotto all'*Università di Trieste* e al *Laboratorio Nazionale Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie (CIB)* di *AREA Science Park*, svela chi "sta dietro" la pericolosa alleanza tra infiammazione e cancro: è la proteina "p53", ben nota agli scienziati perché è tra quelle che si ritrovano più frequentemente mutate nei tumori.

Infiammazione e cancro quasi sempre si accompagnano. Da un lato, la presenza di cellule tumorali scatena la risposta infiammatoria, che cerca di arginarne la crescita; dall'altro il contesto infiammatorio alimenta e potenzia l'aggressività del tumore e la disseminazione delle metastasi. Finora ancora non si conosceva l'identità di chi trasforma un meccanismo di difesa come l'infiammazione, in uno dei principali alleati del tumore.

Il team triestino ha scoperto che le forme mutate della proteina "p53" non solo non sono più capaci di salvaguardare l'integrità del patrimonio genetico delle cellule, ma si comportano attivamente da pericolosi "acceleratori" della trasformazione e progressione tumorale, facendo in modo che le cellule tumorali interpretino i segnali dell'infiammazione come "istruzioni" a sviluppare maggiore aggressività.

"La proteina "p53" mutata che si accumula nelle cellule tumorali - spiega il professor Licio Collavin, del dipartimento di *Scienze della Vita dell'Università di Trieste* - è in grado di neutralizzare un importante fattore che controlla i segnali molecolari generati dall'infiammazione. Inattivato questo fattore, le cellule maligne rispondono in modo eccessivo al segnale infiammatorio e cominciano ad esprimere un programma genetico che porta al potenziamento della loro capacità invasiva".

Secondo gli autori, la rilevanza della scoperta è notevole, considerato che capacità di invadere l'organismo e metastasi sono strettamente correlate, e che le metastasi, e non il tumore primario, sono la principale causa di morte nei pazienti. "La proteina "p53" mutata è un mediatore cruciale nel rapporto tra infiammazione e



cancro - precisa il professor Collavin - e a seconda del contesto potrebbe essere sfruttata per spostare l'ago della bilancia e far tornare il sistema immunitario un alleato che favorisca l'eliminazione del tumore durante le terapie. Il nostro studio, quindi, apre la strada a nuove ricerche volte a sviluppare approcci terapeutici mirati, basati sullo stato mutazionale di "p53" nei diversi tumori".

STUDIO OLANDESE SU ECCESSIVO USO DEI VIDEOGIOCHI CHE PUO' DARE LUOGO A "NINTENDONITE"

<http://www.bmj.com/content/bmj/349/bmj.g7267.full.pdf>

La Wii e altre console e dispositivi per i video giochi sono tra i regali più desiderati dai bambini ma attenzione: con un eccessivo utilizzo è in agguato la "Nintendonite", 'malattia' caratterizzata da tutti i sintomi legati a un'infiammazione dei tendini tra cui principalmente dolore e gonfiore al polso, alla mano e al pollice. Oltre a questo si può andare incontro a problemi articolari causati da una postura scorretta prolungata del collo, al rischio di incontinenza, perché i piccoli presi dal

gioco scordano di dover andare in bagno, e in alcuni casi limite, in cui vi è una predisposizione, si può persino andare incontro a crisi di epilessia. A lanciare l'allarme è uno studio olandese pubblicato sul *British Medical Journal*, dove sono stati revisionati alcuni casi descritti in letteratura di problemi di salute derivanti da un utilizzo senza pause da parte dei ragazzi e degli adulti delle console per il gioco. La Nintendo da parte sua avverte i giocatori sulla necessità di fermarsi, se si avvertono dolori insoliti, come viene ricordato anche nella ricerca, e gli studiosi, evidenziando che "regali come la Wii rimangono potenzialmente sicuri", mettono l'accento sui rischi legati all'eccessivo utilizzo, spiegando che, per evitare problemi, sono necessari frequenti break.

SCOPERTA UNA PROTEINA NELL'INTESTINO IN GRADO DI CONTROLLARE IL PESO CORPOREO

<http://www.nature.com/ncomms/2014/141205/ncomms6648/pdf/ncomms6648.pdf>

Si trova nell'intestino "l'arma segreta" per controllare il peso e combattere obesità e diabete di tipo 2. A dimostrarlo, uno studio dell'*Universi-*

tà *Cattolica di Louvain* (UCL) in Belgio, pubblicato sulla rivista *Nature Communication*. È noto da tempo che i microrganismi dell'intestino umano, approssimativamente 100 trilioni di batteri appartenenti a oltre 1000 specie, giocano un ruolo importante per una sana digestione. Questa ricerca, condotto su topi da laboratorio, mostra ora che il microbiota intestinale è correlato anche ad aspetti della salute, compresi l'obesità e il diabete e che, grazie ad una proteina specifica dell'epitelio intestinale, è possibile influenzare la regolazione del peso corporeo. Secondo gli studiosi la disattivazione della proteina "MyD88" solo nelle cellule che ricoprono l'intestino, permette di migliorare il metabolismo e consumare più energia.

I ricercatori hanno reso i topi obesi e diabetici con una dieta ricca di grassi. Poi, hanno indotto una mutazione per disattivare la proteina "MyD88", osservando le modificazioni del sistema immunitario dell'intestino: hanno verificato che era possibile rallentare lo sviluppo del tessuto adiposo, riducendo l'infiammazione presente nell'obesità e proteggere contro il diabete di tipo 2. Hanno dimostrato, inoltre, che i topi che non hanno questa proteina nei loro intestini, sono così protetti contro l'obesità, perché consumano più

energia di altri. Inoltre, che è possibile fornire una protezione parziale contro l'obesità e diabete trasferendo tramite un innesto i batteri intestinali di questi topi ad altri topi senza flora batterica.

In Italia, oltre quattro adulti su dieci (42%) sono in eccesso di peso.

Percentuale che nella popolazione tra i 65 e i 75 anni di età arriva al 60% degli individui. E il problema ha ormai iniziato ad interessare anche le fasce più giovani della popolazione: secondo dati del Ministero della Salute (relativi al 2010), tra i bambini di terza elementare il 22,9% è in sovrappeso e l'11,1% è obeso. Questi dati sono allarmanti a causa dell'ampio spettro di complicanze acute e a lungo termine che comportano. Si stima che il 23% dei casi di cardiopatia ischemica e fino al 41% di alcuni tumori sono attribuibili all'obesità o al sovrappeso. Così come il 44% dei casi di diabete tipo 2, che riguarda il 5,5% della popolazione, cioè oltre 3 milioni di italiani.

Sebbene ancora lontana dall'applicazione sull'uomo, la scoperta è una grande notizia poiché "per la prima volta si mostra che il sistema immunitario intestinale svolge un ruolo nella regolazione del peso", commenta uno degli autori della ricerca, il professor Patrice D. Cani. ■

a cura
di Maria Giuditta Valorani, PhD
Research Associate,
University College of London

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

<i>Alessandro Ciammaichella</i>	Specialista in Medicina Interna
<i>Gabriella De Vito</i>	Biologa
<i>Dario Didona</i>	Medico Chirurgo
<i>Silvana Francipane</i>	Medico Chirurgo
<i>Francesco Leone</i>	Specialista in Malattie Infettive
<i>Sergio Lupo</i>	Specialista in Medicina dello Sport
<i>Giuseppe Luzi</i>	Specialista in Allergologia e Immunologia Clinica
<i>Mario Pezzella</i>	Chimico
<i>Giorgio Pitzalis</i>	Specialista in Gastroenterologia e Pediatria
<i>Federica Rota</i>	Specialista in Allergologia e Immunologia Clinica
<i>Maria Giuditta Valorani</i>	Research Associate (London, UK)
<i>Lelio R. Zorzin</i>	Specialista in Reumatologia

MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - PALESTRA MEDICA



FISIOTERAPIA



LINFODRENAGGIO MANUALE VODDER



ONDE D'URTO



GRUPPO SPECIALISTICO SPINALE



HILTERAPIA (LASER AD ALTA POTENZA)



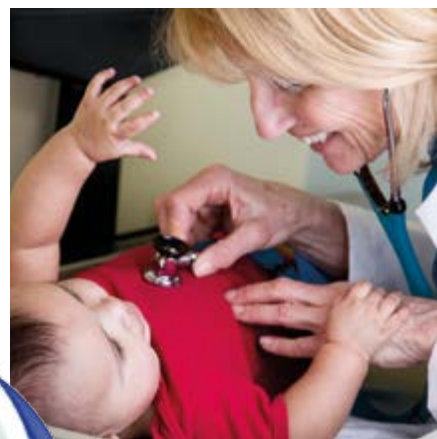
PALESTRA MEDICA



TAPING KINESIOLOGICO



PODOLOGIA E ORTESI PLANTARE



· · BIOS SPA

DIAGNOSTICA SPECIALISTICA PEDIATRICA

AL FIANCO DEL VOSTRO PEDIATRA

DIAGNOSTICA DI LABORATORIO
ANALISI CLINICHE

DIAGNOSTICA SPECIALISTICA
ALLERGOLOGIA

ANDROLOGIA DELL'ETÀ PEDIATRICA
CARDIOLOGIA
CHIRURGIA PLASTICA
DERMATOLOGIA
DIETOLOGIA
ENDOCRINOLOGIA/AUXOLOGIA

GASTROENTEROLOGIA
GINECOLOGIA DELL'ADOLESCENZA
MEDICINA DELLO SPORT
NEUROLOGIA
ODONTOIATRIA
OFTALMOLOGIA
ORTOPEDIA
OTORINOLARINGOIATRIA
UROLOGIA
SERVIZIO DI RIABILITAZIONE
DELL'ETÀ EVOLUTIVA

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

ECOGRAFIA
RADIOLOGIA
RMN - RISONANZA
MAGNETICA NUCLEARE
TC - TOMOGRAFIA
COMPUTERIZZATA PEDIATRICA