

AP&B

ALIMENTAZIONE PREVENZIONE & BENESSERE

ANNO II NUMERO 5

GIUGNO 2015

**COLESTEROLO SOTTO CONTROLLO
SENZA RICORRERE AI FARMACI**



**LA SCHEDA:
SEI APPUNTAMENTI PER EXPO**

nfi

NUTRITION FOUNDATION
OF ITALY

PACINI
EDITORE
MEDICINA

AP&B

ALIMENTAZIONE PREVENZIONE & BENESSERE

Anno II - Numero 5 - giugno 2015

Direttore Scientifico

Franca Marangoni

Direttore Responsabile

Patrizia Alma Pacini

© Copyright by

Nutrition Foundation of Italy e Pacini Editore S.p.A.

Coordinamento redazionale

Cecilia Ranza

Redazione

NFI - Nutrition Foundation of Italy

Viale Tunisia 38 - 20124 Milano

Tel. 02 76006271 - 02 83417795

Fax 02 76003514

info@nutrition-foundation.it

Grafica

Pacini Editore S.p.A.

Via Gherardesca 1 • 56121 PISA

Tel. 050 313011 • Fax 050 3130300

info@pacinieditore.it • www.pacinimedica.it

Periodico mensile – Testata iscritta presso il Registro pubblico degli Operatori della Comunicazione (Pacini Editore SpA iscrizione n. 6269 del 29/08/2001)

L'Editoriale

3

Gli ingredienti di salute per cuore e pelle

Franca Marangoni

Il tema

4

Steroli, fibre, nutraceutici per il controllo della colesterolemia senza ricorrere a farmaci

Arrigo F.G. Cicero, Riccardo Urso

L'intervista all'esperto

di Cecilia Ranza

9

Nutrienti e difese per mantenere la pelle integra e sana

Rispondono:

Magda Belmontesi e Maria Gabriella Di Russo

La Scheda

14

NFI per EXPO con sei conferenze sull'evoluzione tecnologica nella produzione degli alimenti

Gli ingredienti di salute per cuore e pelle

Franca Marangoni
Direttore Scientifico AP&B

Quali ingredienti di origine vegetale possono contribuire al controllo della colesterolemia? E qual è l'alimentazione migliore per aiutare la pelle a mantenersi integra e sana? Ecco gli argomenti di questo numero di Alimentazione Prevenzione e Benessere.

Il primo tema è approfondito da Arrigo Cicero e Riccardo Urso, dell'Università di Bologna, esaminando gli ingredienti vegetali che possono svolgere un ruolo nella riduzione e nel mantenimento di livelli fisiologici di colesterolo nel sangue. Si tratta di un contributo non marginale alla salute pubblica, che concorre a colmare il gap spesso emergente tra l'approccio nutrizionale e quello farmacologico all'ipercolesterolemia. Alcuni di questi principi hanno tra l'altro ottenuto da EFSA (l'agenzia europea per la sicurezza degli alimenti) un claim salutistico specifico, accompagnato dalla definizione di una posologia e di un dosaggio efficaci.

La relazione tra alimentazione e salute della pelle è invece oggetto dell'intervista a Magda Belmontesi e Maria Gabriella Russo, specialiste

rispettivamente in dermatologia e idrologia. Dalle loro risposte emerge con chiarezza come la dieta varia ed equilibrata, ricca di vegetali freschi, possa contribuire anche all'integrità del più esteso dei nostri organi.

A chiudere questo numero è una Scheda diversa dal consueto. Si tratta infatti della locandina, che presenta il ciclo di sei conferenze organizzate (tra giugno e ottobre) da NFI, insieme con il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari dell'Università di Milano. Gli incontri hanno ricevuto patrocini di livello: Padiglione Italia EXPO 2015, Ministero della Salute, UNAMSI. Saranno sei occasioni di dibattito tra personalità del mondo accademico, clinico, istituzionale, aziendale su temi che oggi, a nostro parere, non possono essere trascurati parlando di alimentazione e salute: dalla qualità delle materie prime al valore delle tecnologie industriali, dalla garanzia di sicurezza per il consumatore alla sostenibilità, da veicolare grazie a un'informazione rigorosa e puntuale. Gli incontri sono aperti anche al pubblico: vi aspettiamo.

Buona lettura! ■



“

*Utili se la dieta non ottiene
risultati soddisfacenti,
ma il farmaco è eccessivo*

”

Steroli, fibre, nutraceutici per il controllo della colesterolemia senza ricorrere a farmaci

Arrigo F.G. Cicero, Riccardo Urso

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Alma Mater Studiorum Università di Bologna

L’ipercolesterolemia è un fattore di rischio cardiovascolare ben noto. Livelli non ottimali di colesterolo LDL nel sangue sono associati, nel pensiero comune, a una dieta scorretta e alla sedentarietà: ma questo è vero solo fino a un certo punto. La colesterolemia LDL viene infatti modificata in negativo soprattutto da comportamenti alimentari “estremi”; il passaggio da una dieta moderatamente scorretta a una qualitativamente accettabile può non comportare, in molti casi, variazioni significative della colesterolemia: **in media la variazione della colesterolemia LDL legata alle modificazioni della dieta è del 5-10% circa** (Fig. 1).

Le modificazioni in positivo dello stile di vita, quali l’astensione dal fumo di sigaretta, l’incremento dell’attività fisica, la moderata assunzione

di alcolici, sono associati a significative riduzioni della trigliceridemia e a un aumento della colesterolemia HDL, ma non hanno particolare effetto sui livelli di colesterolemia LDL.

Va detto a questo punto che, a dispetto di una prima lettura, tale premessa non nega, ma anzi sostiene con forza quello che viene definito **“approccio non farmacologico all’ipercolesterolemia”**, che si è comunque dimostrato **essenziale per preservare lo stato di salute cardiovascolare, anche per gli effetti “non lipidici” degli interventi di miglioramento della dieta, complementari a quelli sulla colesterolemia LDL.**

Oltre alla correzione della dieta stessa, tuttavia, il miglioramento del profilo lipidico può contare su alcuni principi, di origine vegetale, la cui azio-

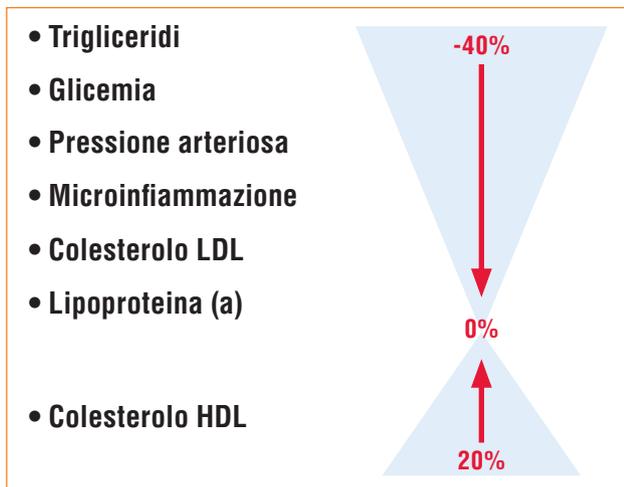


Fig. 1. Effetto medio dell'intervento sullo stile di vita rispetto ai principali fattori di rischio cardiovascolare

ne sulla colesterolemia è ben documentata, ed in alcuni casi riconosciuta dall'Autorità Europea competente (EFSA). L'obiettivo di questa breve rassegna è perciò sintetizzare i dati esistenti sui principi (spesso definiti "nutraceutici") per cui è dimostrata la capacità di influire positivamente sui livelli moderatamente elevati di colesterolo nel sangue.

Inibitori dell'assorbimento intestinale del colesterolo

Ben l'80-90% della colesterolemia proviene dalla sintesi epatica. Nonostante ciò, è possibile agire efficacemente con la dieta sul 10-20% di derivazione intestinale attraverso il blocco, o la riduzione, dell'assorbimento del colesterolo alimentare e il contemporaneo blocco del ricircolo entero-epatico del colesterolo, che viene normalmente eliminato con la bile. Nella nostra dieta **possiamo potenziare questo meccanismo aumentando il consumo di fibre solubili e steroli vegetali** ¹.

Steroli vegetali (Fitosteroli)

I fitosteroli sono molecole facilmente reperibili nel mondo vegetale, nel quale svolgono lo stesso ruolo strutturale che il colesterolo svolge nelle cellule animali.

I fitosteroli (β -sitosterolo, campesterolo, avenasterolo, ecc.) sono presenti ad **alte concentrazioni in molti semi (e negli oli che ne derivano, specie nell'olio di mais)**, nella frutta secca, in molte spezie. I fitosteroli, estratti e concentrati, possono inoltre essere **aggiunti ai cosiddetti alimenti funzionali**: yogurt, bevande a base di latte fermentato, margarine e prodotti da forno.

L'effetto ipocolesterolemizzante di steroli e stanoli vegetali è noto da decenni. Entrambe queste classi di molecole posseggono una struttura chimica molto simile, come si ricordava, a quella del colesterolo; essi, per questa analogia strutturale competono con il colesterolo (alimentare o di origine biliare) presente nel lume intestinale, **limitandone l'assorbimento (-30/40%) e riducendo così significativamente la colesterolemia**. Una recente meta-analisi di 124 studi clinici controllati mostra infatti come la supplementazione quotidiana di fitosteroli, in dosi comprese tra 0,6 e 3 grammi, porti a una riduzione dose-dipendente della colesterolemia LDL, fino al 12%. Dosi maggiori non sembrano apportare vantaggi significativi; secondo alcuni autori, anzi, aumentando il rischio di assorbimento intestinale dei fitosteroli, possono addirittura esercitare effetti controproducenti sulla parete arteriosa.²

Sulla base della letteratura disponibile l'EFSA (Ente europeo per la sicurezza degli alimenti) ha stabilito che steroli e stanoli vegetali contribuiscono al mantenimento di livelli normali di colesterolo nel sangue alla dose giornaliera di 0,8 g, mentre **riducono la colesterolemia a dosi comprese tra 1,5 e 3 grammi/die**. In quest'ultimo caso, che può essere applicato a **margarine spalmabili, prodotti lattiero-caseari, maionese e salse da insalata**, EFSA precisa che, "quando si fa riferimento all'entità dell'effetto, al consumatore devono essere comunicati l'intero intervallo "da 7 a 10%" per gli alimenti che assicurano un'assunzione giornaliera di 1,5-2,4 g di steroli vegetali, oppure l'intero intervallo "da 10 a 12,5%" per gli alimenti che assicurano un'assunzione giornaliera di 2,5-3 g di steroli vegetali, e **il tempo necessario ad ottenere l'effetto "in 2-3 settimane"**.

Non sembrano avere effetti significativi sulla trigliceridemia o sulla colesterolemia HDL.

I prodotti arricchiti in fitosteroli dovrebbero essere consumati al termine del pasto principale, ed assunti con regolarità (di fatto, cronicamente): all'interruzione del consumo fa seguito un'immediata risalita della colesterolemia.

Fibre solubili

Come i fitosteroli, anche le fibre inibiscono l'assorbimento intestinale del colesterolo, seppure in modo meno selettivo. Tuttavia **le fibre** usualmente hanno altri **effetti biologicamente rilevanti, che si associano alla riduzione della colesterolemia**: l'aumento della percezione di sazietà (che riduce lo snacking e l'assunzione di calorie), la riduzione dell'indice glicemico degli alimenti (che riduce l'infiammazione sistemica e l'insulino-resistenza), l'assorbimento di calorie legate a carboidrati e lipidi (con ripercussioni positive sul peso corporeo e sui parametri metabolici correlati).

L'assunzione dietetica di fibre si può aumentare, con un maggior consumo quotidiano di vegetali (specie **verdure**, la frutta contiene a parità di peso meno fibre), ma anche sostituendo le farine raffinate con **pane e pasta/riso integrali**, e/o utilizzando **alimenti funzionali** arricchiti in fibre (usualmente viene impiegato beta-glucano, derivato dall'avena).

Le fibre possono essere anche assunte come supplemento: la fibra supplementata più studiata è indubbiamente lo **Psillio micronizzato**, derivato dalla Plantago ovata. Di grande interesse sono anche le proprietà del **glucomannano e del fieno greco**: il loro effetto ipocolesterolemizzante è relativamente dose-dipendente e variabile da individuo a individuo, stimabile tra il 5 e il 10%^{3 4}.

Focus sui beta-glucani

I beta-glucani (1-3,1-4 β-D-glucani) sono polisaccaridi del glucosio. Il peculiare legame chimico tra le singole molecole del glucosio stesso, nel beta-glucano, rende il legame non attaccabile dagli enzimi amidolitici intestinati: il beta-glucano è quindi, a tutti gli effetti, una fibra alimentare,

presente nella **crusca dei chicchi dei cereali, in particolare di orzo e avena; meno nella segale e nel frumento**. Altre fonti di queste fibre solubili sono il lievito del pane, alcuni miceti e alcuni tipi di funghi. A contatto con l'acqua, i beta-glucani formano una **massa viscosa**, in grado di svolgere più funzioni benefiche, sia sul **transito intestinale**, sia sul **metabolismo lipidico e glucidico**.

Controllo della colesterolemia - I beta-glucani hanno ottenuto dall'EFSA l'approvazione dei seguenti claims, basati sulle evidenze emerse dalla ricerca clinica: alla dose quotidiana di almeno 3 grammi, inseriti in un'alimentazione comunque equilibrata, i beta-glucani di orzo e avena «contribuiscono a mantenere equilibrati i livelli di colesterolemia» e «contribuiscono a ridurre la colesterolemia». **Con 3 g/die di beta-glucani, la riduzione della colesterolemia risulta del 5-12%**. Per ogni grammo assunto con l'alimentazione, la colesterolemia totale si riduce di 1,7 mg/dl e quella LDL di 2,2 mg/dl, contribuendo a mantenere i valori fisiologici dei due parametri in una popolazione sana.

Metabolismo glucidico - Grazie alla loro viscosità i beta-glucani, anche in quantità limitate, ritardano lo svuotamento gastrico e quindi l'assorbimento di glucosio. Oggi è dimostrato che: i pasti contenenti beta-glucani sono caratterizzati da una **risposta glicemica ridotta** rispetto ai pasti di controllo; la riduzione maggiore si ha dopo pasti che comprendono **orzo e avena integrali**; nei cibi lavorati la riduzione della risposta glicemica si ottiene introducendo almeno 4 g di beta-glucani da orzo o avena. Il parere dell'EFSA in proposito sottolinea che «la riduzione della glicemia post-prandiale si ottiene solo se sono presenti almeno **4 g di beta-glucani di orzo o avena ogni 30 g di carboidrati disponibili**» ed è su questa base che un prodotto lavorato può chiedere e ottenere il claim relativo.

I nutraceutici per la colesterolemia

Con il termine **nutraceutico** si intende una **sostanza di origine naturale** dotata di proprietà

farmacologiche note, esplicate dalla sostanza di per sé, oppure nella sua forma concentrata, ma non tali da poter essere considerate “farmaco”. Molta attenzione stanno suscitando, sia tra i ricercatori e i clinici, sia tra i consumatori, alcuni nutraceutici, che hanno dimostrato di poter svolgere un ruolo non secondario nei pazienti con dislipidemie: le monacoline, la berberina, i policosanoli in particolare sembrerebbero capaci di ridurre in modo significativo la colesterolemia, anche se in misura differente da sostanza a sostanza.

Monacoline

Le monacoline sono **metaboliti fungini**, estratte da colture di *Monascus purpureus*, cioè il contaminante che conferisce un **colore rossastro al riso su cui si sviluppa** (ecco perché si parla di “riso rosso fermentato”).

Le monacoline sono molte, dotate di strutture complesse, ma tutte simili a quelle delle statine naturali. Il loro meccanismo d’azione è infatti lo stesso, mediato dall’inibizione reversibile dell’HMG-CoA reduttasi, l’enzima epatico responsabile della fase limitante della sintesi di colesterolo. **In Italia la dose utilizzabile è di soli 3 mg al giorno**, con la quale si ottiene una riduzione della colesterolemia che non supera il 15%. Di recente, però, l’EFSA ha riconosciuto come efficace e sicuro anche un dosaggio pari a 10 mg/die, con cui si raggiunge il 20% di riduzione della colesterolemia.

Berberina

La berberina è un **alcaloide naturale**, presente in notevoli concentrazioni in numerose piante medicinali (*Hydrastis canadensis*, *Coptis chinensis*, *Berberis aquafolium*, *Berberis vulgaris*, *Berberis aristata*). **L’azione si esplica a livello epatico**, ma in modo complesso e non ancora completamente chiarito, probabilmente molto vicino a quello degli ipocolesterolemizzanti più recenti, gli antagonisti dell’enzima PCSK9. Si sa che, alla dose di **500 mg/die**, si ottiene una riduzione sia della colesterolemia LDL (-20%) sia della trigliceridemia (-25%).

Policosanoli

I policosanoli sono una miscela di polialcoli di diversa lunghezza. Si estraggono dalla cera della canna da zucchero, dalla cera d’api, dalla crusca di riso e da altri vegetali. La loro efficacia ipocolesterolemizzante, quando impiegati da soli (non in associazione ad altri nutraceutici), è dubbia e stimabile attorno al 5%. Gli studi quindi proseguono.

Altre sostanze attive

Di altri fitoterapici a cui si fa ricorso per la riduzione della colesterolemia, tra cui gli **estratti di aglio, carciofo e cardo mariano**, non è ancora noto il principio attivo responsabile. L’effetto, che non è comunque particolarmente marcato, potrebbe anche essere ascritto ai **fitocomplessi**. Un’altra sostanza di interesse è il **gamma-orizanolo**, estratto dalla crusca del riso, che agirebbe interferendo con l’assorbimento intestinale del colesterolo presente negli alimenti.

Infine, da citare sono i **flavoni metossilati presenti nella buccia degli agrumi**: impiegati come estratto, sembrano inibire in modo diretto la formazione sia di LDL sia di VLDL. Le dimostrazioni di efficacia nell’uomo sono però ancora carenti.

I prodotti associati

In Italia la maggior parte dei nutraceutici ad azione ipolipemizzante si trova in commercio sotto forma di composito, ovvero di associazione di diverse sostanze, a dosaggi che assicurino l’efficacia, senza compromettere la tollerabilità.

Tra le associazioni più testate vi è quella tra monacoline (3 mg) e policosanoli (10 mg), che porterebbe a una riduzione della colesterolemia LDL di circa il 20%. Un’altra associazione nota è quella tra policosanoli, che inibiscono la sintesi del colesterolo e berberina, che facilita l’eliminazione del colesterolo circolante: in questo modo si raggiunge una riduzione della colesterolemia fino al 25%, ma anche una riduzione della trigliceridemia fino al 20%. Ulteriori vantaggi: l’efficacia nei soggetti che non possono assumere statine e un effetto dimostrato sulla vasodilatazione e sull’onda di pulsazione aortica, noti marcatori indiretti di salute vascolare.

Conclusioni

Il controllo della colesterolemia è da sempre un tema complesso, nel quale confluiscono più componenti, diverse da soggetto a soggetto.

Anche se l'alimentazione influisce sui livelli circolanti di colesterolo totale e LDL in misura ridotta (10%), il cosiddetto "controllo non farmacologico della colesterolemia" ha dimostrato di essere efficace sulla riduzione del rischio cardiovascolare, anche al di là dello stretto effetto sui livelli della colesterolemia (totale e LDL).

In questo contesto, le opzioni che hanno dimostrato efficacia sono più d'una e tali da adattarsi alle condizioni del singolo, in modo da aumentare l'accettabilità personale.

Bibliografia

- ¹ Griffin BA. *Nonpharmacological approaches for reducing serum low-density lipoprotein cholesterol*. *Curr Opin Cardiol*. 2014;29(4):360-5.
- ² Ras RT, Geleijnse JM, Trautwein EA. *LDL-cholesterol-lowering effect of plant sterols and stanols across different dose ranges: a meta-analysis of randomised controlled studies*. *Br J Nutr*. 2014 Jul;112(2):214-9.
- ³ Thies F, Masson LF, Boffetta P, Kris-Etherton P. *Oats and CVD risk markers: a systematic literature review*. *Br J Nutr*. 2014 Oct;112 Suppl 2:S19-30.
- ⁴ Cicero AF, Tartagni E, Ertek S. *Nutraceuticals for metabolic syndrome management: from laboratory to benchside*. *Curr Vasc Pharmacol*. 2014;12(4):565-71.



Il nostro organo più esteso ed esterno trova in tavola le sue migliori difese



Nutrienti e difese per mantenere la pelle integra e sana

Rispondono: Magda Belmontesi¹, Maria Gabriella Di Russo²

¹ Specialista in Dermatologia, Docente Scuola superiore di Medicina Estetica - Agorà (Milano), Docente Master di Medicina Estetica, Università di Pavia; ² Specialista in Idrologia medica, Docente Master di Medicina Estetica, Università di Pavia

DOMANDA: Quali sono le caratteristiche di una pelle sana? E nelle diverse età?

Belmontesi: La pelle è il nostro organo più esteso e anche il più esterno. Se è sana e anche integra, è in grado di esercitare compiutamente le sue funzioni: di barriera nei confronti di sostanze aggressive (fisiche, chimiche, biologiche) e di regolazione degli scambi con l'esterno, trattenendo nutrienti, ossigeno e idratanti e contribuendo all'eliminazione delle sostanze tossiche o di rifiuto prodotte nelle 24 ore.

Come tutti gli organi, subisce le modificazioni dell'età e delle diverse situazioni a cui viene esposta. In sintesi: se con la pubertà si completa la maturazione delle capacità a cui si è fatto cenno, gli anni successivi sono dominati dall'influsso ormonale, con l'aumento di attività delle

ghiandole sebacee (organi sessuali secondari), determinanti tra l'altro per la comparsa o meno di acne. Durante tutta la vita adulta, la pelle femminile subisce la ciclicità dell'influsso ormonale che nel maschio è invece più costante: basti pensare alla maggiore frequenza di comparsa di "brufoli" e impurità in fase pre-mestruale.

L'età e l'esposizione ai raggi UV sono i due fattori principali (ma non i soli) della perdita progressiva delle capacità di barriera, oltre che del tono, dell'elasticità e dell'integrità. Si riduce la capacità delle ghiandole sebacee di produrre sebo, diminuisce il numero di cellule di Langerhans (cellule a forma di stella, a funzione immunitaria, in grado di stimolare i linfociti, ma anche di eliminare aggressori esterni, come i virus), viene persa man mano la capacità di rigenerazione

anche per piccole abrasioni, con una maggiore esposizione al rischio di infezioni.

D.: Pelle e gravidanza, quali consigli per la madre e per il feto? E nei primi anni di vita del bambino?

Belmontesi: Una premessa è da tenere sempre presente: l'epidermide (lo strato più esterno della cute) origina dallo stesso foglietto embrionale del cervello, l'ectoderma. Ecco perché ci sono rapporti così stretti tra l'elaborazione delle nostre emozioni, l'integrità della nostra salute mentale e l'integrità della pelle, che infatti è uno dei bersagli più noti delle reazioni psicosomatiche. È evidente che, per uno sviluppo corretto di entrambi, l'alimentazione della madre in gravidanza è un tassello imprescindibile: deve essere normocalorica, ma ricca di macro- e micronutrienti, fondamentali per la costruzione del nuovo essere umano nel suo complesso, anche per non depletare le riserve materne

Per la pelle della madre, sono comunque nove mesi di stress: il diverso assetto ormonale, la compressione progressiva sulla pelvi non aiutano il drenaggio linfatico e facilitano la comparsa di cellulite e di teleangiectasie, soprattutto se c'è familiarità. Ed ereditaria è anche una maggiore predisposizione a smagliature. La pelle appare nel suo complesso più turgida, ma è anche più soggetta a iperpigmentazione. Le misure preventive di base di sempre sono ancora più essenziali in gravidanza: detersione accurata, soprattutto la sera, idratazione costante e, anche in città, la fotoprotezione quotidiana.

Com'è stato detto, la pelle è un organo che matura lentamente, quindi qualunque aggressione, soprattutto esterna da parte dei raggi UV, è più lesiva nella prima e seconda infanzia; inoltre lascia una traccia indelebile nel DNA, che condiziona la maggiore probabilità futura di sviluppare tumori, o altre patologie.

D.: Qual è il ruolo dell'alimentazione per la salute della pelle? Quali sono i nutrienti di base indispensabili a una pelle sana a tutte le età?

Di Russo: Salute e integrità della pelle non pos-

Il ruolo dello yogurt

Le proprietà dello yogurt sono da attribuire tutte alla presenza di fermenti lattici e probiotici. È un derivato del latte, pertanto ne possiede la proteina, i minerali (come il calcio) e i grassi. Poiché si tratta di un cibo "vivo", in cui hanno agito i batteri "buoni", ovvero i lattobacilli, risulta molto più digeribile del latte stesso, ed è persino indicato per chi ha problemi di intolleranza lieve al lattosio. Contiene preziose vitamine del gruppo B che, in associazione con i famosi lattobacilli, aiutano a mantenere in salute la flora batterica intestinale. Stimolando le funzioni immunitarie, contribuisce alla salute della pelle. Le funzioni del sistema immunitario e contribuisce alla salute della pelle.

sono prescindere da un'alimentazione varia e completa. Ogni giorno occorrono vitamine (idrosolubili e liposolubili), oligoelementi, proteine, fibre, acidi grassi polinsaturi (e, in minor misura, saturi), idratazione abbondante. Del resto l'epidermide, cioè lo strato superficiale della pelle le cui cellule subiscono un continuo rinnovamento, riflette esattamente lo stato di salute generale dell'organismo.

Gli alimenti che sostengono l'integrità della pelle sono perciò, prima di tutto, verdure, legumi e frutta (anche secca), cereali integrali, latte e latticini a basso tenore di grassi, pesce e carni bianche, olio extravergine di oliva. Il cioccolato va preferito fondente, oltre il 70% di cacao se possibile, perché più ricco di polifenoli.

Belmontesi: Gli aminoacidi sono indispensabili per costituire sia collagene, elastina, cheratina, proteine che sostengono la trama della pelle sia la fibra degli annessi cutanei, peli e capelli. Attenzione: gli aminoacidi solforati cisteina, cistina e metionina sono presenti in uova, pesce, pollo. Tra i vegetali, ne sono ricchi broccoli, semi di zucca e sesamo e legumi, da combinare con i cereali per ottenere il panel aminoacidico completo.

Gli zuccheri (in corretta quantità) danno energia e non solo: anche l'acido ialuronico, fondamentale per l'idratazione e gli scambi intracellulari, è un aminozucchero.

I lipidi mantengono l'integrità della parete cellulare e sono parte del film idrolipidico (Natural Moisturizing Factor, NMF). Nessuno va escluso dalla dieta: il colesterolo che è un costituente essenziale per la membrana di tutte le cellule, i lipidi saturi, i monoinsaturi omega-9, i polinsaturi omega 3-6, secondo le proporzioni raccomandate dalle linee-guida e secondo le condizioni individuali.

D.: Quali elementi della nutrizione sono invece poco favorevoli per l'integrità della pelle?

Di Russo: La pelle pretende molta moderazione nel consumo di alcol, ma è un'indicazione naturalmente valida anche per la salute in generale. Com'è inoltre noto, le quantità da non superare quotidianamente sono inferiori per le donne rispetto agli uomini. È fortemente lesivo il cosiddetto "binge drinking", l'assunzione compulsiva di alcolici (per esempio nel week-end).

Va inoltre evitato l'eccesso di zuccheri semplici, grassi di origine animale, carni rosse e lavorate (insaccati), frittture (favoriscono la produzione di radicali liberi e l'eccesso di sebo, che può ostruire i pori).

Esagerare col sale com'è noto favorisce la ritenzione di liquidi, quindi la comparsa di rigonfiamento palpebrale e di pannicolopatia edemato-fibro-sclerotica (più nota come cellulite), soprattutto nei soggetti predisposti. Una considerazione a proposito del caffè: se è vero che il suo consumo ha dimostrato associazioni positive con la salute in generale, va ricordato che la caffeina ha una blanda azione diuretica, ad alte dosi, e quindi in ultima analisi un effetto disidratante per la pelle.

Belmontesi: È ovvio che la pelle, come qualunque organo, soffra gli eccessi e gli squilibri alimentari. Per esempio, se il carico glicemico è elevato e mantenuto a lungo, si moltiplica la reazione nota come glicazione, tra gli zuccheri e le proteine, con formazione di molecole AGEs, (Advanced Glycation End products). Le AGEs attaccano collagene ed elastina, che perdono elasticità, alterando la struttura della pelle e facilitandone l'invecchiamento. Zuccheri e grassi di troppo penalizzano fortemente la circolazione, profonda e superficiale, quindi l'apporto di ossigeno, vitamine, minerali

Le vitamine A, C, E

L'apporto di vitamine è essenziale anche per la salute della pelle.

- **La vitamina A** è nota al pubblico come "vitamina della bellezza": contrasta efficacemente la secchezza della pelle, favorisce la rigenerazione e protegge dall'aggressione di agenti esterni (vento, sole, inquinamento). Una carenza favorisce desquamazione e prurito, ruvidità, brufoli e, a livello di annessi, forfora e fragilità delle unghie.
- **La vitamina C** è fondamentale per la produzione di collagene, proteina di supporto alla struttura della pelle (e degli altri tessuti dell'organismo) e alle sue caratteristiche di elasticità e resistenza ai radicali liberi. È un potente antiossidante, ed è fondamentale anche per l'assorbimento del ferro. È presente soprattutto nella frutta, fragole, ciliegie, albicocche, mele, kiwi, oltre che nei peperoni rossi e nei broccoli.
- **La vitamina E, che** protegge l'integrità delle membrane cellulari dagli UV, è un ottimo antiossidante ed è per questo che contribuisce all'integrità della cute, rallentando anche la comparsa di rugosità e attenuandone la profondità. È presente nei semi di girasole e nelle mandorle, negli oli vegetali, nei cereali integrali, nei fagioli di soia e in altri tipi di legumi, nelle verdure a foglie larghe e nelle arance rosse.

e antiossidanti. Ecco perché anche la pelle trae vantaggio da un'alimentazione (e da uno stile di vita complessivo) equilibrato.

D.: Pelle e ambiente: il ruolo dell'inquinamento esterno e interno. Quale protezione può venire dalla nutrizione?

Belmontesi: La pelle soffre l'attacco degli stessi inquinanti che danneggiano tutto l'organismo, vale a dire fumo, abuso di alcolici, attività sportiva troppo intensa. Inoltre è penalizzante l'esposizione a raggi UV, o infrarossi (riscaldamento, inquinamento ambientale), ossido di carbonio, polveri sottili e metalli pesanti.

Possiamo (e dobbiamo) evitare fumo, eccesso di alcol, attività sportiva troppo intensa e limitare l'esposizione agli UV nei tempi e nei modi, limitandola a quanto necessario per favorire la

Le vitamine D e H

Questo è il ruolo delle vitamine D e H nel mantenimento dell'integrità cutanea.

- **La vitamina D** svolge attività multiple sul metabolismo dell'organismo. La principale è sicuramente lo sviluppo del tessuto osseo e dentale, dalla gravidanza (feto e madre), alla terza e quarta età. Allo studio c'è una sua possibile attività immunomodulante, nei confronti di allergie respiratorie e dermatologiche, mentre è accertata l'attività antiradicalica. L'80% della sintesi di vitamina D dipende dall'esposizione della cute ai raggi solari; ma, com'è noto, latitudine, stagione e tipo di pelle influiscono pesantemente sull'efficienza di questa sintesi. Fonti alimentari: la forma D3 si trova in buone quantità nell'olio di fegato di pesce, nel tonno e nel salmone; latte, yogurt e latticini ne contengono concentrazioni inferiori. Spesso però sintesi cutanea e introito alimentare sono insufficienti ed è bene ricorrere all'integrazione, specie se si utilizzano con regolarità creme solari a elevato potere schermante.
- **La biotina (o vitamina H)** stimola la rigenerazione delle cellule e, insieme all'inositolo, entra nei processi di crescita dei capelli. Le fonti migliori sono cereali integrali, legumi e pesce.

sintesi cutanea di vitamina D. Ma l'alimentazione è e resta un tassello indispensabile per fornire antiossidanti naturali (flavonoidi e vitamine).

Di Russo: Combattere l'inquinamento a tavola si può. Il punto di partenza sono gli antiossidanti, antagonisti diretti dei radicali liberi. È sufficiente seguire la regola dei Cinque Colori di frutta e verdura: il bianco, il verde, il viola, il giallo-arancione e il rosso. Con ogni colore ci assicuriamo proprietà differenti e complementari di vitamine e di altri antiossidanti, perché ciascuno di essi è in grado di difenderci da un numero molto ridotto di radicali liberi.

La scelta va orientata preferenzialmente su cibi freschi, consumati entro breve tal quali, o inseriti in ricette poco elaborate.

Pane e cereali integrali, carni bianche forniscono zinco e ferro: lo zinco contribuisce al rinnovamento cellulare, mentre il ferro è notoriamente

indispensabile per la funzionalità dei globuli rossi, quindi per il trasporto dell'ossigeno.

In parallelo, bere un litro e mezzo di acqua al giorno non contribuisce solo all'idratazione della pelle, ma anche alla buona circolazione, quindi all'apporto regolare di nutrienti anche in superficie e all'eliminazione di sostanze tossiche o di rifiuto con un sudore definito efficiente.

D.: Qual è il ruolo delle vitamine del gruppo B?

Di Russo: La difesa esercitata dalle vitamine del gruppo B sulla pelle è sfaccettata.

- **La vitamina B2 o riboflavina** ha azione protettiva sulla pelle, ma anche sulle mucose. Infatti una sua carenza si riverbera sulle labbra (secchezza e microrugosità), ma favorisce anche la concentrazione di sebo tra naso e mento (zona a T), con minuscoli depositi di grasso che si manifestano come brufoli ad apice bianco. È presente in cereali integrali, legumi, verdura in foglie.
- **La vitamina B3 o niacina** favorisce la circolazione, assicurando perciò alla pelle e annessi un adeguato rifornimento di ossigeno e nutrienti. La sua carenza è correlata alla comparsa di dermatiti di varia natura, caratterizzati da arrossamenti, secchezza, desquamazione. È presente nei cereali integrali, nei legumi, nei semi, nelle noci, nel pesce e nei frutti di mare e nelle verdure in foglie.
- **La vitamina B5 o acido pantotenico** è nota come "vitamina antistress". Anch'essa è presente nei cereali integrali, inoltre in broccoli, cavoli e cavolfiori, nel granturco, nei semi di girasole e negli oli vegetali non raffinati.
- **La vitamina B6 o piridossina** favorisce il corretto metabolismo di carboidrati, proteine e lipidi. Entra quindi pienamente nel mantenimento delle funzioni di una pelle sana e integra (oltre che nella trasmissione degli impulsi nervosi e nella sintesi ormonale). La sua carenza induce secchezza cutanea, desquamazione, ma anche eccesso di sebo (sebo e desquamazione sono spesso compresenti, come nella forfora) ed eruzioni cutanee. Le fonti: cereali integrali (riso integrale e farina di grano saraceno), legumi, carote, cavolo, semi di girasole e pesce fresco.

- **La vitamina B9 o acido folico** è indispensabile per lo sviluppo corretto dell'organismo nella vita fetale, ma non cessa la sua azione protettiva anche dopo la nascita: tra le sue funzioni, il corretto utilizzo dei grassi e la formazione dei globuli rossi. La carenza è causa di anemia, quindi di ridotto afflusso di nutrienti a pelle e capelli. L'acido folico è abbondante nelle verdure a foglia verde (spinaci, broccoli, asparagi, lattuga), nelle arance, in legumi, cereali integrali, frutta (limoni, kiwi e fragole) e nel fegato.

D.: Integratori e pelle: quando sono utili, quando addirittura indispensabili?

Belmontesi: Gli integratori non sono farmaci, si sa. Non per questo ci si può affidare al fai-da-te, perché la loro composizione è molto varia e soltanto il parere di un medico può indirizzare verso la scelta migliore, in condizioni specifiche: dieta forzosamente squilibrata, sostegno alle difese antiossidanti in calo, passaggi fisiologici come la menopausa, variazioni stagionali possono incidere negativamente sulla struttura della pelle e degli annessi e sulla sua capacità di difesa. Ecco dove gli integratori possono essere utili, fornendo aminoacidi solforati e minerali (per gli annessi cutanei), vitamine e antiossidanti (ad attività antiradicali liberi, per la protezione del microcircolo), probiotici e vitamine (ad attività fotoprotettiva). Funzione antiossidante hanno anche gli isoflavoni della soia: anch'essi, in menopausa, contrastano la perdita progressiva della funzione antiossidante e proteggono il microcircolo.

Il parere del medico è fondamentale e va seguito, perché il rischio di abuso c'è e le conseguenze non sono da poco, a carico di cistifellea e reni soprattutto. Non solo: l'abuso (o la scorretta assunzione) di antiossidanti ha un effetto paradossale, stimolando la produzione di radicali liberi. ■

Bibliografia di riferimento

- Church DF, Pryor WA. *Free radicals chemistry of cigarette smoke and its toxicological implications*. Environ Health Perspect 1985;64:111-26.
- Halliqel B, Gutteridge JMC. *Free radicals in biology and medicine*. 2nd ed. Oxford: Clarendon Press 1989.
- Ji LL. *Exercise and oxidative stress: role of the cellular antioxidant systems*. Exerc Sport Sci Rev 1995;23:135-66.
- Kanter MM, Nolte LA, Holloszy JO. *Effects of an antioxidant vitamin mixture on lipid peroxidation at rest and postexercise*. J Appl Physiol 1993;74:965-9.
- Kanter MM. *Free radicals and exercise: effects of nutritional antioxidant supplementation*. Exerc Sport Sci Rev 1995;23:375-97.
- Pryor WA. *Free radicals in biology*. Vol. 1, 3. New York: Academic press 1976.
- Pryor WA, Prier DG, Church DF. *Electron spin resonance of mainstream and sidestream cigarette smoke: nature of the free radicals in gas-phase smoke and in cigarette tar*. Environ Health Persp 1983;47:345-55.
- Pryor WA, Hales BJ, Pnemovic PI, et al. *The radicals in cigarette tar: their nature and suggested physiological implications*. Science 1983;220:425-7.
- Pryor WA, Stone K. *Oxidant in cigarette smoke: radicals, hydrogen peroxide, peroxynitrate, and peroxynitrite*. Ann N Y Acad Sci 1993;686:12-27.

La Scheda

NFI per EXPO con sei conferenze sull'evoluzione tecnologica nella produzione degli alimenti

Struttura e scopi

Si tratta di 6 conferenze, in programma il mercoledì tra giugno e ottobre, che Nutrition Foundation of Italy propone come eventi Fuori EXPO (vedi locandina nella pagina successiva).

Organizzate in collaborazione con l'Università di Milano, sono destinate a fornire informazioni scientificamente attendibili e corrette su un tema di costante attualità, qual è L'Evoluzione Tecnologica nella Produzione degli Alimenti.

Saranno approfonditi: **controllo** e **costanza** della materia prima, fino al completamento del processo produttivo; **sicurezza** e **tracciabilità** del prodotto; **innovazione** tecnologica; contributo al mantenimento della **salute/benessere** del consumatore; **sostenibilità** e rispetto ambientale.

Sede e orari

Le sei conferenze si svolgeranno a Milano, nella sede del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, in **Via Balzaretti 9**.

L'orario è identico per tutti gli incontri: dalle 17.00 alle 19.00.

Nella pagina successiva è riportata la locandina con tutte le date e i temi che saranno di volta in volta trattati.

Le conferenze, **gratuite**, sono aperte agli **studenti**, agli **organi d'informazione** e al **pubblico**.

È gradita la pre-iscrizione (tel NFI: 0276006271 - e-mail: meeting@nutrition-foundation.it)

Schema degli incontri

I temi dei sei incontri (vedi locandina nella pagina successiva) saranno illustrati da altrettanti **relatori di provenienza accademica**, con un linguaggio semplice e accessibile a tutti.

È previsto a seguire un dibattito aperto, con la presenza di esperti del mondo accademico, clinico e produttivo.

Patrocini

L'iniziativa ha ricevuto il patrocinio di:

- Ministero della Salute
- Università di Milano (co-organizzatore)
- Padiglione Italia
- UNAMSI (Unione Nazionale Medico Scientifica d'Informazione).

CICLO DI 6 CONFERENZE (giugno – ottobre 2015)

L'EVOLUZIONE TECNOLOGICA NELLA PRODUZIONE DEGLI ALIMENTI IMPATTO SU QUALITÀ E SICUREZZA EFFETTI SULLA SALUTE IMPORTANZA DI UNA CORRETTA INFORMAZIONE

Conferenze aperte a studenti, organi d'informazione, pubblico • **Le tematiche:** controllo e costanza di materia prima, **filiera**, formulazione e processo produttivo; **sicurezza** per il consumatore e tracciabilità del prodotto; **innovazione** tecnologica e formulativa; contributo al mantenimento dello stato di **benessere/salute**, anche attraverso la promozione di un corretto life-style; costo, **sostenibilità**, rispetto ambientale • Seguirà dibattito, con la presenza di esperti del mondo accademico, clinico e produttivo

Sede: Tutte le conferenze si svolgeranno presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università di Milano Via Balzaretti 9 – 20133 Milano

Orario: dalle 17.00 alle 19.00

Mercoledì
17
giugno
2015

**PESCE
E CARNE:
METODI DI
CONSERVAZIONE
A GARANZIA
DI NUTRIENTI
E SICUREZZA**

Relatore:

**Ernestina
Casiraghi**

*Dip. Scienze
per gli Alimenti,
la Nutrizione
e l'Ambiente,
Università
di Milano*

Mercoledì
1
luglio
2015

**PANE E PASTA:
QUALITÀ
DEGLI
INGREDIENTI
E TECNICHE
DI PRODUZIONE
AL SERVIZIO
DELLA SALUTE**

Relatore:

Furio Brighenti

*Dip. Scienze
degli Alimenti,
Università
di Parma*

Mercoledì
15
luglio
2015

**ESTRATTI
E DERIVATI DEL
MONDO VEGETALE
E SALUTE:
UN MONDO
IN RAPIDA
EVOLUZIONE**

Relatore:

Patrizia Restani

*Dip. Scienze
Farmacologiche
e Biomolecolari,
Università
di Milano*

Mercoledì
16
settembre
2015

**PRIMA
COLAZIONE
E MERENDA:
IN LINEA CON
LE INDICAZIONI
NUTRIZIONALI**

Relatore:

Andrea Ghiselli
*CRA-NUTRIZIONE
- Consiglio Ricerca
in Agricoltura
e Analisi di
Economia Agraria,
Roma*

Mercoledì
30
settembre
2015

**FRUTTA
E VERDURA:
DISPONIBILITÀ
CONTROLLATA
TUTTO L'ANNO
GRAZIE ALLA
TECNOLOGIA**

Relatore:

Vincenzo Fogliano
*Dip. di Agraria,
Università di Napoli;
Dip. di Sviluppo
Prodotti Alimentari,
Università di
Wageningen (Olanda)*

Mercoledì
14
ottobre
2015

**LATTE E YOGURT:
PROTEINE
NOBILI, CALCIO,
PROBIOTICI
(E NON SOLO)**

Relatore:

Luisa Pellegrino

*Dip. Scienze
per gli Alimenti,
la Nutrizione
e l'Ambiente,
Università
di Milano*

Partecipazione gratuita
È gradita la pre-iscrizione

Informazioni e pre-iscrizioni:
NFI-Nutrition Foundation of Italy
Tel. 02 76006271 - Fax. 02 76003514
E-mail:
meeting@nutrition-foundation.it

Con il patrocinio di

Ministero della Salute



ITALIA
EXPO MILANO 2015

