

Dir. Resp.: Luciano Fontana

Salute

Diritto

Metà delle morti
per cause lavorative
è legata ai tumori

di Vera Martinella

Metà delle morti «per **lavoro**» in Europa è dovuta a tumori

La Ue chiede nuovi valori limite di esposizione a 13 agenti chimici

Gli obblighi

I datori devono garantire anche controlli medici

La Direttiva Ue in materia di salute e sicurezza sul lavoro 89/391/CEE stabilisce i principi per la protezione dei lavoratori dagli agenti cancerogeni. In Italia la normativa di riferimento è contenuta nel Decreto Legislativo 81/2008. I datori di lavoro devono individuare i rischi derivanti dall'esposizione e prevenirli. Se possibile, le sostanze cancerogene dovrebbero essere sostituite con prodotti meno pericolosi, altrimenti bisogna comunque ridurre al minimo

l'esposizione dei lavoratori. In pratica, nei posti di lavoro a rischio, oltre alle procedure da rispettare per evitare o limitare contatti con le sostanze nocive, sono previsti controlli medici specifici. Ad esempio una visita dermatologica periodica per gli esposti ai raggi UV o un questionario sui «sintomi sospetti» per chi tratta polveri di legno e cuoio. O, ancora, indagini radiografiche cicliche per chi è esposto a polveri di silice cristallina.

V.M.

L'obiettivo

Modificare l'attuale Direttiva permetterebbe di salvare 100mila vite nei prossimi 50 anni

Ogni anno 102mila persone in Europa muoiono per un tumore legato al tipo di lavoro che fanno. A correre i rischi maggiori è chi quotidianamente entra in contatto con la silice cristallina, presente nell'industria estrattiva, nella fabbricazione del vetro, nel settore delle costruzioni, nella manipolazione della ceramica.

Ci sono poi i lavoratori esposti alle polveri di legno

duro, materia prima di base per la produzione di mobili e nell'edilizia, e che utilizzano idrazina, per lo più nelle industrie chimiche. Senza dimenticare chi ogni giorno armeggia con il cromo esavalente, adoperato soprattutto per produrre pitture, rivestimenti, metalli. Ma l'elenco delle sostanze cancerogene occupazionali è lungo e lo è ancor di più quello delle figure professionali in pericolo. Tanto che secondo dati presentati pochi giorni fa a Bruxelles i tumori sono la prima causa di morte sul luogo di lavoro in Europa, da soli responsabili dei 53 per cento dei decessi registrati «in azienda».

«Il cancro è il primo fattore di rischio per i lavoratori nell'Ue — commenta Marianne

Thyssen, membro della Commissione europea responsabile per l'occupazione — e per proteggerli abbiamo deciso di presentare una modifica alla Direttiva sugli agenti cancerogeni in ambito occupazionale. L'obiettivo è salvare 100mila vite nei prossimi 50 anni, introducendo dei «valori limite» di esposizione per i 13 agenti chimici che risultano essere i più pericolosi: in pratica una soglia massima per la concentrazione di queste sostanze sul luogo di lavoro». La modifica ridurrà inoltre i costi che i tumori professionali causano in termini di produttività, abbasserà la spesa sanitaria per cure e riabilitazione e quella dovuta a inattività, indennizzi e pensionamento anticipato.

Vera Martinella

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Sostanze cancerogene e rischio lavorativo

♥ IN EUROPA

I quattro agenti chimici più pericolosi

■ Lavoratori esposti ● Quali neoplasie provoca ● Altre malattie

Silice cristallina respirabile
5.300.000
● Polmone ● Silicosi

Polveri di legno duro
3.333.000
● Seni nasali e nasofaringe

Idrazina
2.124.000
● Polmone e colon-retto

Composti del cromo VI
916.000
● Polmone e seni nasali

♥ IN ITALIA

17.440 I casi di tumore di origine professionale attesi (dati riferiti al 2014)

9.275 Le morti attribuibili in seguito a esposizione

I settori più colpiti (num. lavoratori)

Costruzioni 814.614

Commercio e altro 441.687

Agricoltura 417.000

Servizi alla persona 322.043

Fonte: Commissione Ue; Linee Guida Prevenzione Oncologica - Iiss, Regione Toscana (2016)

Polmoni, colon, vie aeree sono le parti del corpo maggiormente esposte

Era il 1981 quando due noti studiosi britannici, Richard Doll e Richard Peto, stimarono che la proporzione di morti per tumore dovuta al lavoro era variabile tra il 2 e l'8%. A distanza di 35 anni dalla loro pubblicazione, i loro calcoli restano validi. «Non ci sono dati elaborati per tutta la realtà italiana — dice Lucia Miligi, dirigente all'Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (Ispo) di Firenze —, ma le stime inglesi più recenti indicano una percentuale intorno al 4% dei casi di tumore che, pur con tutti i suoi limiti, può essere applicata anche da noi. Il che significa che, nel 2014, oltre 17 mila casi di cancro e più di 9 mila morti nel nostro Paese potrebbero essere attribuibili al tipo di professione svolta».

Il tumore più noto legato a un'attività lavorativa è certamente il mesotelioma pleurico, che colpisce chi tratta fibre di asbesto o amianto, messo al bando in Italia dal 1992. Quello legato al maggior numero di fattori di rischio (tra le varie sostanze: silice, metalli e carbone) e di ambienti occupazionali diversi è il carcinoma polmonare.

Ma la lista dei tumori legati all'ambiente lavorativo comprende anche diversi tipi di neoplasie del naso, collegate a sostanze nocive utilizzate per trattare pelli e legname nella fabbricazione di cuoio nei calzaturifici o di mobili; carcinomi della laringe per chi è esposto ad amianto o a determinati acidi. E l'elenco prosegue con i

tumori della vescica, del sangue, del rinofaringe, del fegato, fino ai quelli della pelle in chi trascorre lunghe ore sotto le radiazioni solari. «Molti degli agenti che sappiamo essere cancerogeni sono ancora in uso — spiega Miligi, che è anche coordinatrice del gruppo di lavoro che ha aggiornato le linee guida sui cancerogeni professionali —. Alcuni sono trasversali a più settori lavorativi o sono concomitanti anche a esposizioni di tipo ambientale: basti pensare ai gas di scarico dei motori diesel con i quali vengono quotidiana-

Fattori multipli

Alcuni agenti pericolosi possono essere «trasversali» a più settori lavorativi

amente in contatto soprattutto gli autotrasportatori, ma anche altre categorie quali meccanici e vigili del fuoco. Negli ultimi trent'anni, in Italia, come negli altri Paesi dell'Unione europea, le norme relative alla salute e alla sicurezza in ambito professionale hanno cercato di proteggere i lavoratori, puntando ad abolire o a ridurre al "minimo tecnicamente possibile" l'esposizione lavorativa, quando possibile (come nel caso dell'amianto), mettendo al bando gli agenti chimici noti come cancerogeni».

V.M.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Salute

● Il numero

Ancora troppe vite in fumo a causa delle sigarette

83_{mila}

È il numero di decessi correlati ai danni da fumo, ogni anno in Italia. Eppure 11 milioni di connazionali continuano a fumare

Stop al fumo in auto e ai mozziconi per terra. Nuovi pacchetti, con foto choc. Divieto di pubblicità per le sigarette elettroniche. Multe più alte e licenza a rischio per chi vende ai minorenni: sono alcune delle misure introdotte dalla nuova Direttiva europea sul tabacco, entrata in vigore il 20 maggio. L'Italia è uno di pochi Stati della Ue ad avere recepito la normativa nei tempi giusti. Nel nostro Paese il fumo è la prima causa di morte, con 83 mila decessi ogni anno. Eppure 11 milioni di connazionali continuano a fumare. Proprio per cercare di spiegare i motivi del fenomeno, mercoledì 25 maggio in sala Buzzati, al Corriere della Sera (Via Balzan 3, Milano, dalle 18 alle 19,30; ingresso libero con prenotazione obbligatoria all'indirizzo mail: RCSeventi@rcs.it.) si svolgerà l'incontro «Perché si fuma ancora, quando invece si potrebbe essere felici?», organizzato da Fondazione Veronesi.



Dir. Resp.: Luciano Fontana

SALUTE

Pensa alla salute



di **Riccardo Renzi**

La «malainformazione» è il nemico più insidioso

Bei tempi quando ci si doveva preoccupare soltanto della “malasanità”, cioè degli errori più o meno colposi e della corruzione del sistema sanitario. Ora il nemico più insidioso per la salute sembra essere la “malainformazione” sanitaria. In piccolo, intendiamoci, c'è sempre stata. Solo che un tempo era limitata ai consigli sbagliati della portiera, agli sproloqui di qualche santone che aveva comunque un seguito limitato e a qualche articolo di giornale disinformato. Adesso però c'è un vero e proprio pozzo di malainformazione, il web, dove nasce in siti ad essa dedicati, serpeggia attraverso i social network, tracimando poi nei media tradizionali, avvalendosi di testimonial di eccezione. Come il conduttore, ex disk jockey, Red Ronnie che spara a zero contro i vaccini, o la conduttrice Eleonora Brigliadori, che, oltre che con i vaccini, se la prende con la chemioterapia. Al confronto ci sembra molto più serio il fatto che San Gennaro sia appena stato nominato protettore degli infartuati. Siamo sicuri che avrà un effetto, almeno placebo, molto più positivo di certe teorie mediatiche.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La riflessione

di **Adelfio Elio Cardinale**

LA STORIA È MAESTRA ANCHE NELLA MEDICINA

Il filosofo Auguste Comte, sosteneva che “non si conosce una scienza se non si conosce la sua storia”, affermazione che, da oltre un secolo, la Società Italiana di Storia della Medicina, condivide, convinta che molte incomprensioni del presente nascano dalla poca conoscenza delle accumulazioni e rivoluzioni avvenute nelle scienze mediche, dei suoi avanzamenti tra passi falsi, vicoli ciechi, incidenti di percorso.

La storiografia della medicina non va vista come un “museo della disciplina”, ma come una realtà da approfondire, necessaria alla migliore conoscenza delle idee scientifiche, all’arricchimento della riflessione filosofica, all’allargamento della sociologia e della storia dell’umanità, alla migliore padronanza dei metodi di indagine, alla valutazione critica dei problemi medici.

La storia della medicina, fornisce informazioni essenziali sull’evoluzione del pensiero e del percorso di progresso medico nei secoli, mentre l’osservazione degli errori rappresenta un beneficio per la formazione di un retto criterio medico.

In un momento in cui la tecnica tende a sostituire l’umanesimo è necessario riequilibrare la componente antropologica, ritornare alle *medical humanities* (definite anche scienze spirituali), delle quali oggi si sente la necessità di un robusto inserimento nella formazione universitaria. La disciplina medica è strettamente interconnessa con la bioetica, la grande rivoluzione della post-modernità, la quale si pone alla confluenza di due flussi, quello umanistico e quello scientifico, da cui derivano biopolitica e biodiritti.

Oggi, tecnologia, algidi algoritmi e obblighi amministrativi connotano la medicina. Occorre ricomporre i saperi e ricondurre il malato da numero a individuo, con una maggiore percezione dei bisogni del paziente. Riposizionare la persona come perno della relazione di cura, con un recupero autentico delle antichissime radici umanistiche della medicina, fondate sul rispetto, l’ascolto, lo spirito critico, la solidarietà, non disgiunti da sollecitudine, interesse, presa in carico del soggetto infermo.

La carenza di queste cognizioni nel pensiero medico, unita a prassi incongrue, porta all’espandersi crescente di medicine parallele, ben distanti dal modello fondato sulle evidenze scientifiche. Conoscere la storia della medicina non solo è utile, ma necessaria ai medici, per il bene del malato.

**Presidente della Società italiana di storia della medicina*



SALUTE

In futuro avremo farmaci viventi

Ereditarietà
I «germi»
si trasmettono
con i geni

I microbioma intestinale, cioè l'insieme di germi che abitano nell'intestino, si eredita dai genitori ma non, come si potrebbe pensare, attraverso una "contaminazione" diretta, bensì attraverso i geni. Lo dimostra uno studio, pubblicato sulla rivista scientifica *Cell Host and Microbe*, da ricercatori americani della Cornell University di Ithaca, New York, e tedeschi del Max Planck Institute di Tubinga, condotto su un migliaio di gemelli in Gran Bretagna. «Abbiamo analizzato

una serie di geni che intervengono nella regolazione del microbioma intestinale - spiega Ruth Ley della Cornell University - e abbiamo scoperto, per esempio, una correlazione fra uno di questi, chiamato *Lct*, che produce un enzima capace di digerire i latticini, e la presenza di microrganismi del tipo *Bifidobacterium*, comunemente presenti nei probiotici». Chi eredita il gene avrà effetti benefici sulla flora intestinale.

A. Bz.

100

milioni

È il costo annuo associato alle infezioni da germi multiresistenti sostenuto dal Servizio sanitario nazionale. Si stima che ogni anno i decessi per infezioni ospedaliere per questo motivo siano tra i 5 mila e i 7 mila

L'obiettivo futuro è costruire "farmaci viventi". Non molecole di sintesi chimica o prodotti della biotecnologia, ma concentrati di microrganismi, dotati di vita propria, che potrebbero offrire una nuova soluzione a un problema che sta allarmando la sanità di tutto il mondo: quello della resistenza agli antibiotici.

Oggi gli antibiotici non funzionano più, per tanti motivi, primo fra tutti l'abuso e l'Italia, in questo, è ai primi posti in Europa.

Spesso vengono assunti anche per combattere malattie da virus (contro i quali non hanno effetto) o, più in generale, come "copertura", soprattutto dai pazienti ricoverati in ospedale (in almeno il 50 per cento dei casi).

Già Alexander Fleming, lo scopritore della penicillina, aveva ipotizzato che l'uso del farmaco poteva selezionare, nel tempo, germi resistenti e

oggi la scoperta del microbiota intestinale (quell'insieme di batteri presenti nell'intestino) ha permesso di capire più a fondo questi meccanismi.

«Da tempo si sa che la somministrazione di antibiotici determina il cosiddetto *dismicrobismo intestinale* (un'alterazione della flora normale) - spiega Ettore Concia, direttore della Clinica di Malattie Infettive all'Università di Verona - Non solo: si sa anche che certi antibiotici possono provocare una forma di colite». Ma ecco cosa ci dicono le nuove scoperte sul microbiota. «Innanzitutto che gli antibiotici alterano i batteri intestinali - chiarisce Concia - e fanno sì che prendano il sopravvento quei microrganismi che sono, per natura, già resistenti ai farmaci, senza mai esserne venuti in contatto, e che trasmetteranno poi queste resistenze ad altri germi».

L'uso di antibiotici, inoltre, interferisce con la comunicazione fra microbiota e sistema immunitario dell'organismo, indebolendo quest'ultimo e favorendo l'emergere di infezioni da germi multiresistenti.

«Succede che pazienti, soprattutto anziani e lungodegenti trattati con terapie antibiotiche - puntualizza l'esperto - diventino portatori di germi multiresistenti, come le *Klebsiella*, che possono non dare segnali, ma che in qualche caso provocano gravi sepsi a partenza urinaria».

L'obiettivo allora diventa quello di trovare strategie alternative per superare le resistenze e tenere a bada i germi multiresistenti (dando per scontato che il primo passo è comunque, ovviamente, limi-

tare l'uso di questi farmaci).

Una prima idea, come sottolinea una review, pubblicata sulla rivista *Trends in Molecular Medicine*, è quella delle batteriocine: sono proteine tossiche, prodotte da certi batteri, capaci di inibire i germi patogeni, senza alterare il microbiota. I batteri produttori di queste proteine possono anche essere ingegnerizzati.

E qui si apre il mondo dei probiotici, i farmaci viventi, capaci di ristabilire l'ecologia intestinale.

«Sono concentrati di microrganismi che si assumono normalmente per bocca - aggiunge Concia - L'importante non è soltanto la loro composizione, ma soprattutto la quantità che deve essere elevata perché siano davvero efficaci. In questo settore occorre ancora molta ricerca».

La seconda è sfruttare una nuova tecnica di taglia-e-cuci del Dna, chiamata *Crispr-Cas*, che permette di eliminare i geni di resistenza nei batteri.

La terza è il trapianto di feci da un individuo sano a uno malato (vedi articolo sotto).

La quarta prevede la somministrazione di particolari molecole, capaci di stimolare le cellule immunitarie a produrre fattori antimicrobici i quali sono in grado di proteggere l'intestino dalla colonizzazione di germi "cattivi". Sugli animali da esperimento, questo approccio funziona.

A. Bz.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Un progetto 2.0 sull'importanza delle vaccinazioni

Le vaccinazioni sono uno degli strumenti più efficaci per la prevenzione delle malattie

Contro la disinformazione, che viaggia soprattutto attraverso il web, e contro i falsi miti che, seppur prive di base scientifica, riescono ad attecchire sull'opinione pubblica, instillando dubbi infondati e facendo leva su timori e vulnerabilità, la Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SItI) ha deciso di scendere in campo ancora una volta in maniera efficace, coinvolgendo i giovani in un progetto creativo e digitale. Nella Settimana Europea dell'Immunizzazione 2016, SItI ha presentato 'Un Ciak per la Vita', progetto video di sensibilizzazione sulle vaccinazioni, promosso e realizzato in collaborazione con la Fondazione Centro Sperimentale di Cinematografia – Sede Lombardia, e con il supporto incondizionato di Sanofi Pasteur MSD. Il progetto video coinvolge attivamente i giovani ma è rivolto a tutta la popolazione con l'obiettivo di ribadire l'importanza e il valore della prevenzione vaccinale. «Oggi non basta più avere a disposizione vaccini efficaci – dichiara il Professor Carlo Signorelli, Presidente SItI – a fronte di un calo generalizzato delle coperture vaccinali in tutta Europa, gli esperti ritengono fondamentali sì calendari aggiornati e strategie vaccinali mirate ma anche una corretta informazione a tutti i cittadini, utilizzando vari mezzi di comunicazione. Noi, come società scientifica di riferimento nel campo della sanità pubblica e delle vaccinazioni in Italia, abbiamo deciso di scendere in campo con un'iniziativa inedita che speriamo possa avere ricadute positive sulla popolazione. Ci affideremo dunque ai giovani, "esperti dell'era digitale", per dar vita a un progetto multimediale volto a coniugare la componente scientifica all'aspetto comunicativo». (I. S.)



Salute

Come ci cureranno i nostri amici **batteri** (intestinali)

Le prescrizioni dietetiche del futuro potrebbero essere dettate dalla composizione dei microrganismi presenti nell'ultimo tratto del nostro apparato digerente. La loro «biodiversità» indica un buono stato di salute e l'analisi dei vari ceppi apre nuovi scenari terapeutici nei confronti di molte patologie

Per la salute è molto importante che la flora intestinale sia composta da molte specie diverse di batteri. La loro analisi permette già interventi mirati su diverse patologie attraverso probiotici e alimentazione adeguata. Con ottime prospettive, specialmente nei bambini

Nell'apparato digerente la **biodiversità** è preziosa

Il rapporto
Il microbioma
è il patrimonio genetico
di tutti i «nostri» batteri
ed è cento volte maggiore
rispetto alla somma
del Dna di tutte le cellule
dell'organismo

Non è questione di gusti
Persino il cioccolato
sembrirebbe agire
in modo diverso
sul microbiota a seconda
del tipo. Quello fondente
risulterebbe il migliore
a questo scopo

Lo yogurt è ok, così come il caffè, il tè e il vino rosso. Pollice verso, invece, per il latte intero, per le bevande gassate, il pane e la pasta (se consumati in eccesso) e, in generale, per un'alimentazione ad alto contenuto calorico.

Le prescrizioni dietetiche del futuro potrebbero essere dettate dai batteri che abitano nell'intestino umano e che costituiscono il cosiddetto *microbiota*, la cui composizione dipende molto quello che si

mangia, ma non solo: può essere modificata anche dai farmaci fra cui antibiotici, lassativi, ormoni, benzodiazepine, antidepressivi e antistaminici.

La questione interessante è che quanto più sono numerose le specie batteriche presenti nell'intestino, tanto più una persona potrà godere di buona salute.

E di conseguenza, tutti quei cibi che tendono a ridurre questa «biodiversità» batterica, possono avere un effetto

negativo e addirittura favorire la comparsa di malattie, come per esempio l'obesità.

«Abbiamo studiato l'effetto di 63 alimenti sul microbiota — spiega Alexandra Zhernakova, dell'Università di Groningen, in Olanda, autrice di un articolo pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica *Science* — e abbiamo dimostrato che alcuni di questi promuovono la diversità fra batteri, altri, invece la riducono».

«Il microbiota è un vero e proprio organo — spiega Lorenza Putignani, responsabile della Parassitologia e dell'Unità di ricerca sul microbioma all'Ospedale Bambin Gesù, di Roma — Pesa quasi 1,5 chili, comprende, nell'adulto, almeno 4 mila specie di microrganismi e il patrimonio genetico di tutti questi batteri (cioè il microbioma, ndr) è cento volte maggiore rispetto alla somma del Dna di tutte le cellule del corpo umano».

«Siamo di fronte a una rivoluzione — sottolinea Putignani —. Per ora sappiamo che certi cibi interagiscono con il microbiota, ma la sfida adesso è "scomporre" gli alimenti nelle loro componenti di base, capire come queste ultime agiscono sulle reazioni biochimiche che avvengono nell'organismo e metterle in relazione alla comparsa di malattie». Il microbiota è una vera e propria "officina" dove i diversi microbi interagiscono fra di loro, intervengono nella degradazione dei cibi (alcuni ne determinano la "fermentazione", altri la "putrefazione", due processi che hanno effetti diversi sull'organismo), possono causare infiammazione e interferire con la risposta

immunologica (per esempio nei confronti di infezioni o addirittura di tumori) e, appunto, promuovere la comparsa di certe malattie.

Un recente studio, pubblicato sulla rivista *Hepatology*, da un gruppo di ricercatori dell'Ospedale Bambin Gesù di Roma ha descritto, nei bambini, un profilo di microbiota intestinale correlato alla steatosi epatica, cioè al fegato grasso, e all'obesità: in queste persone ci sono famiglie di batteri troppo numerose (per esempio le specie *Ruminococcus* e *Doera*), mentre altre sono troppo esigue (per esempio l'*Oscillospira*).

Il problema, adesso, è come riuscire a intercettare le alterazioni del microbiota e come aggiustarle. «Al Bambin Gesù abbiamo messo a punto un test — illustra Lorenzo Putignani — capace di disegnare non soltanto la mappa genetica (microbioma) dei batteri intestinali ma anche una mappa biochimica, che dà un'idea di come questi batteri interagiscono fra di loro e con l'organismo umano. Non si tratta però un unico test che può andare bene per tutti: è personalizzato per ogni individuo».

Ma chi sono i candidati a sottoporvisi?

Bambini, per esempio, affetti da malattie gastrointestinali, come una diarrea ricorrente, oppure adulti con colite ulcerosa o morbo di Crohn, cioè malattie infiammatorie croniche dell'intestino.

«Tralasciamo pure i dettagli tecnici — continua l'esperto — e arriviamo al punto: con il test possiamo identificare i germi presenti nelle feci del paziente, e poi confrontarli

con profili di riferimento legati a determinate malattie, arrivando a identificare le alterazioni del singolo paziente e ipotizzando una cura insieme ai clinici».

I clinici che lavorano a questo progetto del Bambin Gesù sono Antonio Gasbarrini, pediatra all'Università La Sapienza di Roma e Salvatore Cucchiara del Policlinico Gemelli di Roma.

«L'obiettivo è quello di modificare il profilo degenerato della flora intestinale — continua Putignani —. Come? Con la dieta (ecco perché è importante conoscere come agiscono le varie componenti dei cibi) oppure mediante la somministrazione di probiotici, cioè di batteri "buoni", o, ancora, prebiotici, molecole che agiscono da sole o in collaborazione con i probiotici».

Quali? La scelta è molto ampia, ma i prodotti non sono regolati dalle agenzie di controllo, come la *Food and Drug Administration* americana o l'EmA, l'agenzia europea dei farmaci, e non sono quindi soggetti a studi di registrazione: sono venduti infatti come integratori alimentari e non come farmaci.

«Il probiotico "universale" non esiste ancora — conferma Putignani — Occorre studiare i prodotti già esistenti alla luce delle nuove conoscenze. E metterne a punto di nuovi. Noi di fronte a situazioni particolari prepariamo cocktail di batteri "personalizzati" per ogni singolo paziente, coltivandoli in laboratorio». Il Bambin Gesù, per il momento, risulta essere l'unico istituto in Europa a proporre questo tipo di terapia.

Adriana Bazzi

Obesità

La «rieducazione»
a base
di olio di oliva

Se le diete falliscono non è, probabilmente, soltanto una questione di calorie. Perché, se è vero che l'alterazione della flora batterica intestinale può essere legata all'obesità e se è vero che certi cibi possono influire negativamente sulla sua composizione, come stanno dimostrando numerose ricerche scientifiche, è probabile che, per dimagrire, occorra anche «rieducare» i batteri dell'intestino. Come? Brenda Watson, nutrizionista americana lo spiega, aiutata da Leonard Smith, un

gastroenterologo dell'Università di Miami, in un libro che è diventato un best seller negli Usa e che ora è stato tradotto anche in Italia con il titolo «Dimagrisci per sempre aiutando il tuo intestino» (Newton Compton). Qualche esponente della comunità scientifica ha arricciato il naso, ma per chi non riesce a perdere peso, i consigli di Brenda potrebbero essere di aiuto. Cibi off limits? Gli zuccheri soprattutto. Quelli utili? Grassi, in particolare l'olio di oliva.

A. Bz.

Il progetto

Il budget è di mezzo miliardo di dollari: circa 120 li ha stanziati il Governo americano per i prossimi due anni, il resto arriva dai privati. L'obiettivo? Studiare i microbi che sono presenti non solo nell'organismo umano, ma anche nell'ambiente, nel suolo, nei terreni coltivati, negli oceani. Il progetto è appena stato lanciato dalla Casa Bianca e si chiama «National Microbiome Initiative».

IL MICROBIOTA INTESTINALE

CHE COS'È

L'insieme dei **microrganismi (batteri)** presenti nell'intestino. L'insieme dei geni dei microrganismi stessi forma il **microbioma**. Il **microbiota** di un individuo si insedia a partire dalla nascita, nei primi **4-36** mesi di vita, a seguito del contatto con i genitori e l'ambiente esterno e contemporaneamente allo sviluppo di un sistema immunologico intestinale



100 mila miliardi I batteri dell'intestino

LE FUNZIONI PRINCIPALI

- Barriera contro la proliferazione dei patogeni
- Regolazione della maturazione del sistema immunitario e sua modulazione
- Produzione di vitamine (acido folico, vitamina K, vitamine del gruppo B)
- Regolazione della motilità intestinale
- Parziale recupero di energia dalle fibre alimentari

LE TIPOLOGIE DI MICRORGANISMI



MALATTIE ASSOCIATE ALL'ALTERAZIONE DEL MICROBIOMA INTESTINALE

- Obesità
- Diabete
- Malattie infiammatorie cronico intestinali
- Sindrome metabolica
- Artrite reumatoide
- Infezione da Clostridium difficile
- Tumori: stomaco, colon, intestino, fegato
- Disturbi psichici