

MEDICINA INTEGRATA

TRADIZIONE E MODERNITÀ SI INCONTRANO

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Manuela Varini

Aprile 2014

Introduzione

Il presente progetto vuole essere un approfondimento delle tematiche trattate lo scorso anno scolastico, che aveva visto gli allievi, dell'allora Opzione complementare di Biologia, impegnati nella creazione di un erbario comune e nell'approfondimento delle proprietà fitoterapiche di una quarantina di essenze delle nostre regioni. Quest'anno ci si è concentrati sul rapporto e sul ruolo che le conoscenze e le **tecniche di guarigione tradizionali** possono avere al giorno d'oggi nel campo della **medicina moderna**, nel quadro di quella che viene definita **medicina integrata**. Questa integrazione, infatti, in opposizione alla storica contrapposizione, potrebbe portare a risultati interessanti in ambito medico. In particolare, i temi approfonditi quest'anno sono stati:

Sistema nervoso

Tecniche antiche quali la meditazione e l'ipnosi sono in grado di combattere stati d'ansia e depressivi? Se sì, quali evidenze scientifiche vi sono a riguardo? Qual è l'effetto dell'ottimismo? Cos'è l'effetto placebo? Quali risorse personali si possono quindi mettere in atto per portare a un maggiore benessere psico-fisico?

Sistema immunitario

Quali rimedi fitoterapici possono portare a un potenziamento delle nostre risposte immunitarie? Quali sono le conoscenze di persone provenienti da diversi paesi a riguardo? Tramite interviste e analisi di studi scientifici si è cercato di dare risposta ad alcune di queste domande.

Uscita di studio FASV

Durante il soggiorno presso la Fondazione alpina per le Scienze della Vita di Olivone (FASV), che ha avuto luogo nel settembre 2013, gli allievi, accompagnati dal prof. Osvaldo Daldini e dalla prof.ssa Varini, hanno avuto modo di approfondire aspetti legati alla fitoterapia grazie alla lezione introduttiva sulla botanica sistematica e sulle piante medicinali delle nostre zone e all'escursione guidata dalla fitoterapista Antonella Borsari. Gli allievi che hanno partecipato all'uscita e al progetto sono, 4A: Danaïs Andreea, Silvia Bianchi, Zeno Fusetti, Suzana Ristic; 4B: Roberto Keller; 4C: Laura Forgione, Celeste Tran; 4E: Whitney Branch, Giulia Curti, Lara De Gianni, Nicole Frisco, Nicole Perrucci; 4F: Gianluca Lamonaca, Natalia Maestrini, Benedetta Viani; 4H Antonio Fiore e 4L: Lisa Cassina.

Indice poster

- 1) Introduzione
- 2) Mente e corpo – Epigenetica
- 3) Effetto placebo
- 4) Stress
- 5) Stress & Placebo
- 6) Ottimismo
- 7) Meditazione – Pratica e impieghi
- 8) Meditazione – Terapie e applicazioni
- 9) Ipnosi – Un mito o una scienza?
- 10) Ipnosi – Ricerche
- 11) Ipnosi – Alcune applicazioni
- 12) Sonno e insonnia
- 13) Insonnia e depressione
- 14) Fitoterapia & insonnia
- 15) Insonnia & obesità
- 16) Schizofrenia – Cos'è e come si manifesta
- 17) Schizofrenia – Possibili terapie
- 18) Sindrome di Asperger – Storia e diagnosi
- 19) Sindrome di Asperger – Interventi e terapie
- 20) Sindrome di Asperger – Meditazione
- 21) Fitoterapia introduzione – Intervista Thailandia
- 22) Fitoterapia interviste Caraibi e Gran Bretagna
- 23) Fitoterapia interviste Marocco e Francia
- 24) Fitoterapia interviste Ticino
- 25) Fitoterapia interviste Italia e conclusioni
- 26) Principi fitoterapici - Timo e Ginseng
- 27) Principi fitoterapici - Piante ricche di Vitamina C
- 28) Principi fitoterapici - *Echinacee* e *Pelargonium*
- 29) Bibliografia e ringraziamenti



Pausa durante la gita guidata da Antonella Borsari da Campra a Olivone

Temi principali

- **Tecniche tradizionali** nella cura di problematiche legate al **sistema nervoso**
- **Rimedi fitoterapici** per rinforzare il **sistema immunitario**

MENTE E CORPO

MENS SANA IN CORPORE SANO

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Roberto Keller

Aprile 2014

Introduzione

Fin dai tempi più antichi sono stati individuati legami tra mente e corpo. Si trattava però sempre di conoscenze empiriche e a volte persino errate, quindi spesso accantonate con scetticismo dalla comunità scientifica. Nell'ultimo secolo invece, grazie alla comparsa della psicologia e all'avanzamento scientifico, sono state riconsiderate le interazioni mente-corpo. Analizzando più nello specifico questi legami ci si è resi conto di quanto i geni e la loro attivazione, in seguito a stimoli ambientali o emotivi, ricoprano un ruolo essenziale in questo tipo di interazione. Questa ricerca si pone dunque come obiettivo quello di ricostruire un percorso per meglio comprendere l'influenza degli stimoli ambientali ed emotivi sul benessere psicofisico, questo anche grazie a recenti scoperte scientifiche in questo campo.

Epigenetica

"L'epigenetica è definita come lo studio dei cambiamenti ereditabili nell'espressione genica, che non sono causati da cambiamenti nella sequenza del DNA" Walterland & Michels

Secondo il **dogma centrale della biologia**, per ogni proteina prodotta, vi è un gene che la codifica, esso viene dapprima trascritto in mRNA (RNA messaggero), il quale, una volta uscito dal nucleo, viene tradotto in proteina (figura 1). Le proteine svolgono poi moltissime funzioni essenziali nella cellula stessa e nell'organismo (ad esempio, svariati neurotrasmettitori sono proteine).

L'epigenetica è la branca della genetica che si occupa di analizzare i cambiamenti chimici che avvengono a livello del DNA, e delle proteine a esso associate, che permettono l'espressione o la non-espressione dei geni. Questi cambiamenti sono ereditabili. Quando un gene viene espresso, è attivo e viene trascritto in un messaggero (mRNA) per permettere la produzione appunto di una proteina. Le necessità cellulari, le condizioni ambientali, organiche o psichiche, portano dunque all'espressione di determinati geni in certi momenti, mentre in altri no. **L'epigenetica regola, tramite specifici meccanismi, il momento in cui i geni vengono 'accesi' (attivati) o 'spenti' (silenziali)** e ci aiuta dunque a meglio comprendere i canali che legano mente e corpo (www.epigenome.eu; Suter, 2013).

Disposizione in eterocromatina ed eucromatina

La cromatina corrisponde al DNA legato a delle proteine specifiche (gli istoni) nel nucleo. Tutte le cellule di un individuo posseggono gli stessi geni, ma non tutti vengono espressi in egual modo in ognuna di esse (ad esempio una cellula nervosa attiverà geni diversi rispetto a una cellula muscolare). A seconda della sua funzione, una cellula 'disattiva' i geni che esulano dalla sua funzione, questi si troveranno dunque in uno stato ipercompresso, chiamato eterocromatina, dove non potranno essere trascritti (in verde nella figura 2). I geni che invece sono necessari alla funzione della cellula vengono lasciati in anse rilassate dove potranno essere trascritti, l'eucromatina (in rosso nella figura 2). La disposizione in eu- (geni attivi) ed eterocromatina (geni inattivi) è reversibile a dipendenza delle necessità della cellula (Campbell *et al.*, 2010).

I metodi di attivazione e silenziamento dei geni

Metilazione del DNA

Nel DNA, su sequenze particolari in zone di controllo per l'attivazione di un gene, possono ad esempio venir aggiunti dei gruppi metile, in modo che il gene non venga trascritto (figura 3, punto 1). In questo caso, la proteina corrispondente non verrebbe prodotta (Matouk C. *et al.*, 2008).

Interferenza tramite RNA

Alcune sequenze di RNA possono legarsi alla cromatina in modo da impedire la trascrizione di alcuni geni (Matouk C. *et al.*, 2008). Oppure, persino dopo la trascrizione del DNA in mRNA, la cellula può impedirne la traduzione in proteina, eliminandolo tramite un meccanismo definito RNA interferenza (Fire, Mello, *et al.*, 1998).

Modifiche degli istoni

Tramite, ad esempio, l'aggiunta di un gruppo acetile, o fosfato, agli istoni (figura 3, punto 2), il gene potrà essere 'acceso' (Matouk C. *et al.*, 2008).

Temi trattati

Epigenetica
Effetto placebo
Stress
Ottimismo
Meditazione
Ipnosi
Terapie contro insonnia
Terapie contro depressione

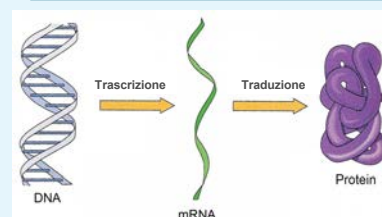


Figura 1: Espressione genica: produzione di proteine a partire da un gene. Le proteine assolvono poi molti compiti importanti nella cellula e nell'organismo.

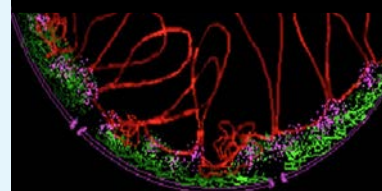


Figura 2: In rosso eucromatina: DNA decondensato: trascrizione possibile. In verde, eterocromatina: DNA condensato: trascrizione impossibile.

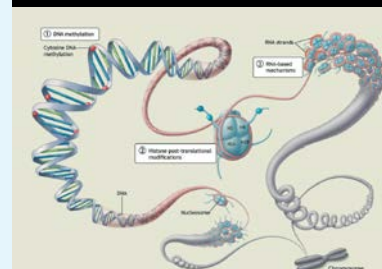


Figura 3: Diversi metodi di controllo dell'espressione genica (Matouk, *et al.*, 2008).

EFFETTO PLACEBO

QUANDO LA MEDICINA NON C'E...

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Roberto Keller

Aprile 2014

La storia dell'effetto placebo

In passato, studi in parallelo di storici e medici hanno riscontrato l'esistenza dell'effetto placebo fin dalle epoche più remote; infatti, secondo documenti di medicina antica ritrovati in diverse località, i metodi terapeutici descritti, pur non possedendo alcun effettivo potere curativo, venivano descritti come efficaci. Questo fa presupporre che, in questi casi, il miglioramento di salute descritto sia in realtà una conseguenza dell'effetto placebo (Benedetti, 2012).

L'effetto placebo nella ricerca

All'inizio del XX secolo Bingel utilizzò per la prima volta una tecnica di ricerca che affiancava la somministrazione di placebo e di verum (il farmaco vero e proprio). In questo modo è possibile stabilire per sottrazione la percentuale di guarigione indotta dal verum.

Nella situazione standard, né medici né pazienti sanno chi riceverà placebo o medicinale, solo alla fine del test verranno rivelate le identità di coloro che hanno ricevuto placebo o verum. A questo punto, come da figura 1, dal tasso di guarigione dei pazienti verum (in rosa), deve essere sottratto il tasso di guarigione dei pazienti placebo (blu), affinché si possa ricavare il tasso netto di efficacia del verum (Benedetti, 2012).

Come funziona l'effetto placebo?

L'effetto placebo è un'interazione mente-corpo. L'epigenetica può dunque aiutarci nel capire come essa avvenga e da quali fattori essa sia mediata. Attraverso diversi studi si è capito che in seguito alla somministrazione di un placebo, e alla relativa aspettativa di guarigione, nel paziente avviene un rilascio sopra la norma di **dopamina** ed **endorfine** (vedi riquadri sotto per maggiori dettagli sulle loro funzioni). Esse agiscono in due modi: il primo è direttamente legato a una loro eventuale carenza o implicazione in una data patologia, il secondo è più legato all'effetto analgesico da esse mediato (Benedetti, 2012).

L'efficacia dell'effetto placebo

Non tutte le patologie sono ugualmente soggette all'influsso dell'effetto placebo. La sua efficacia dipende dalla relazione delle suddette con dopamina ed endorfine, ad esempio il morbo di Parkinson (figura 2) e la schizofrenia, entrambi manifestazioni patologiche legate allo squilibrio nella produzione di dopamina, mostrano notevoli miglioramenti in seguito ad una terapia placebo (Benedetti, 2012). Nella figura 2 si nota come il malato di Parkinson che assume un placebo (a sinistra), mostri un maggiore rilassamento muscolare, mentre il paziente che non lo riceve (a destra), non mostra alcun miglioramento (Alphs *et al.*, 2014).

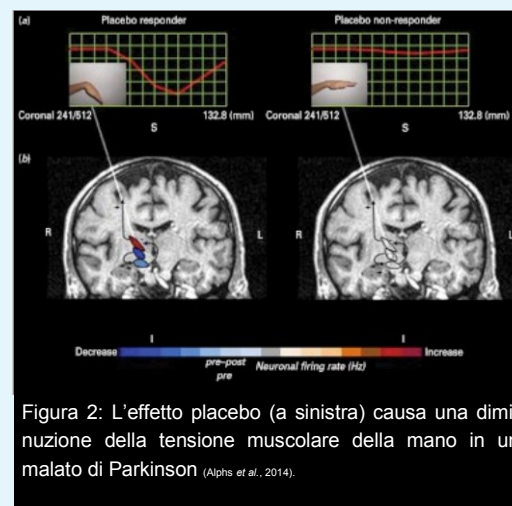
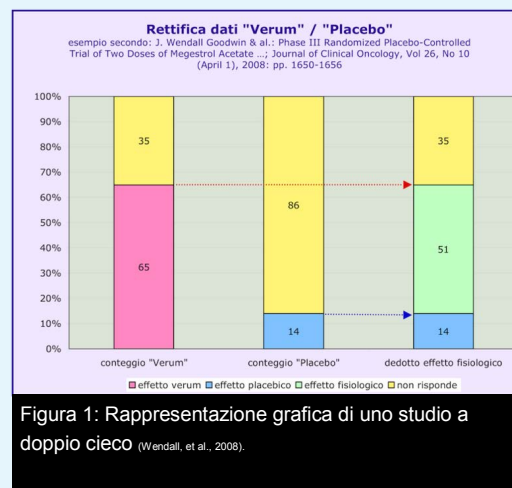
L'effetto placebo e il dolore

Dopamina ed endorfine sono quindi in grado di mitigare il dolore. Una prova dell'implicazione nell'effetto placebo delle endorfine è che, somministrando **naloxone**, un antagonista degli oppiacei, a pazienti sotto effetto analgesico da placebo, il dolore ricompare, poiché le endorfine, essendo di natura oppioide, vengono neutralizzate dal naloxone, e così anche il loro effetto antidolorifico (sicap.it).

Nella figura 2 del cartellone numero 5 è possibile osservare come la produzione di dopamina ed endorfine, in seguito al manifestarsi di una risposta placebo, influenzino la percezione del dolore.

Endorfine

Le endorfine sono dei neurotrasmettitori di natura oppioide implicate principalmente nella mitigazione del dolore. Esse vengono rilasciate come conseguenza della percezione di uno stimolo doloroso (Campbell *et al.*, 2010).



Dopamina

La dopamina è un neurotrasmettitore non oppioide implicato nella coordinazione motoria, nelle manifestazioni emotive e nella mitigazione del dolore. È molto importante per un corretto funzionamento dell'apparato nervoso, infatti, una sua ridotta o eccessiva produzione può indurre l'insorgenza di malattie quali, ad esempio, il morbo di Parkinson o la schizofrenia (Campbell *et al.*, 2010).

STRESS

CHE COS'È E COME FUNZIONA

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Celeste Tran

Aprile 2014

Le origini dello stress

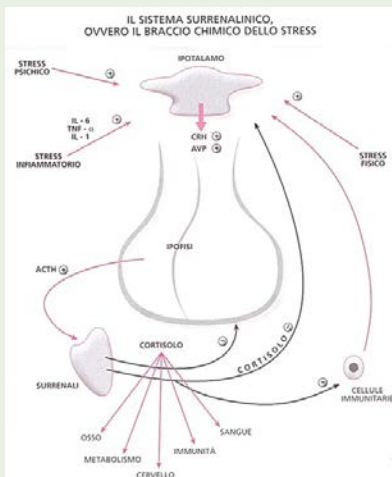


Figura 1: Interazioni tra ipotalamo, ghiandole surrenali e sistema immunitario nelle reazioni legate allo stress (Bottaccioli, 2005).

Lo stress è una condizione psicofisica che presenta sintomi quali ansia, nausea, spossatezza, stanchezza, faticabilità, o malessere generale.

A livello biochimico esso è mediato da alcuni neurotrasmettitori, come il CRH (ormone di rilascio della corticotropina), i quali agiscono indirettamente sulla produzione del cortisolo, l'ormone dello stress. Questi, infatti, stimolano la secrezione dell'ormone ACTH (corticotropina) dall'ipofisi, che comunica alle ghiandole surrenali di produrre cortisolo e al tempo stesso aldosterone, ormone che provoca ritenzione di ioni Na^+ e quindi di liquidi, aumentando così la pressione sanguigna e il battito cardiaco (Campbell, *et al.*, 2010). La produzione di cortisolo può danneggiare le ossa, interferire con il metabolismo, la pressione sanguigna, provocare danni al cervello e debilitare il sistema immunitario (figura 1) (Bottaccioli, 2005).

Il circolo vizioso dello stress

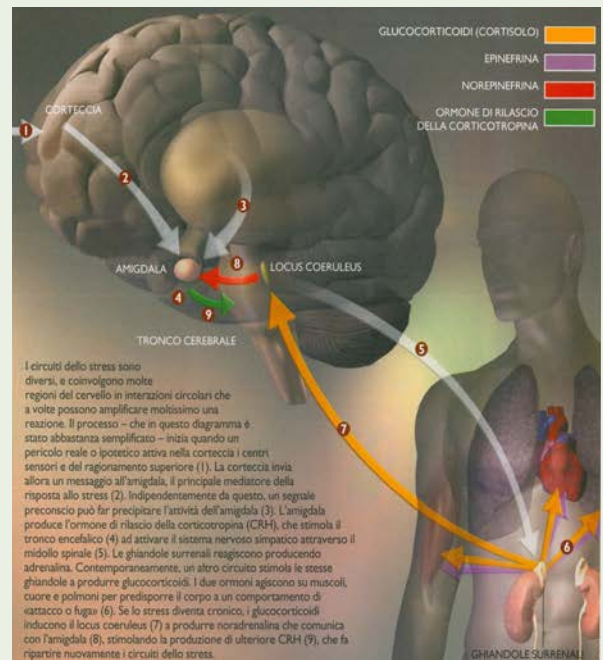


Figura 2: Rappresentazione dei meccanismi che conducono lo stress a un circolo vizioso (Sapolsky, 2004).

Come perdiamo il controllo

L'area del cervello dietro la fronte è il centro del controllo esecutivo. La corteccia prefrontale – questo il suo nome – è responsabile della capacità di inibire impulsi inadatti. I comuni stress

quotidiani riescono, tuttavia, a minare questo elementare senso di autocontrollo, permettendo alle emozioni e agli impulsi di prendere il controllo.

Senza stress

Alcuni segnali neurochimici vengono inviati dalla corteccia prefrontale alle aree profonde del cervello coinvolte nella ricompensa o gratificazione (striato), negli appetiti fondamentali come la fame e il sesso (ipotalamo), e nell'emozione (amigdala). Questi segnali regolano, inoltre, i livelli di due neurotrasmettitori, che in quantità moderata conservano la nostra concentrazione (noradrenalina) e rinforzano il gradimento di qualcosa (dopamina). In modeste quantità, la noradrenalina attiva i neuroni prefrontali (si veda l'illustrazione a destra).

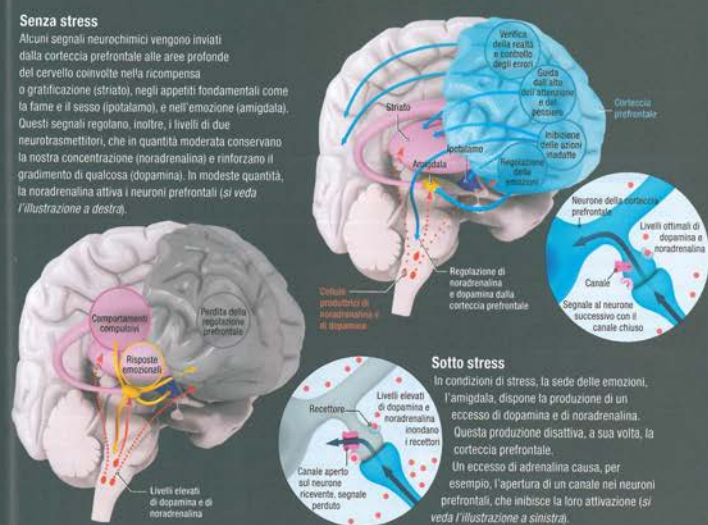


Figura 3: In condizioni di stress l'amigdala stabilisce una sovrapproduzione di dopamina e noradrenalina, disattivando la corteccia prefrontale. L'eccesso di adrenalina comporta la perdita del segnale trasmesso da un neurone all'altro e quindi la perdita del controllo (Sapolsky, 2004).

L'insieme degli eventi legati alle reazioni allo stress costituisce un vero e proprio circolo vizioso, condizionato pure dalla produzione di CRH, dell'adrenalina (o epinefrina) e noradrenalina (o norepinefrina) (figura 2) (Sapolsky, 2004).

Uno squilibrio dei livelli di dopamina e noradrenalina può destabilizzare le capacità di concentrazione, alterando le risposte emozionali che si traducono in comportamenti compulsivi e in una progressiva perdita della regolazione prefrontale e, quindi, del controllo.

STRESS & PLACEBO

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Roberto Keller e Celeste Tran

Aprile 2014

Lo stress: passato o presente?

Nonostante vi sia un consenso generale sulla definizione di stress, è rimasto a lungo aperto il dibattito sulle **cause** che portano alle sue **manifestazioni psicosomatiche**, quali stati d'ansia e depressione, alterazioni della pressione sanguigna, etc.. Alcuni sostenevano che si trattasse di un fenomeno legato unicamente alla predisposizione personale riguardo al manifestarsi di questa condizione, altri che le cause fossero esterne, altri ancora che fossero i rimorsi e le frustrazioni passate a generare questo stato psicofisico.

La risposta sembra essere stata data da un recente studio condotto dall'università di Liverpool su di un campione di **85'000 volontari di età compresa tra i 18 e gli 85 anni**. Da questo studio sono emersi risultati che hanno cercato di quantificare, l'apporto stressogeno di diversi fattori (Kinderman, *et al.*, 2013).

Molti dei fattori ipotizzati sono effettivamente coinvolti nella genesi dello stress. Ciò che è stato riscontrato è che la situazione attuale dell'individuo influenza solo in minima parte il manifestarsi dello stress. Sono piuttosto rimorsi, frustrazioni, e la ruminazione mentale (un pensiero fisso su cui ci si concentra in modo ossessivo, che porta a stati d'ansia ed eventualmente anche alla depressione), cioè **il continuare a biasimarsi per errori passati**, a causare l'insorgere di questa condizione (figura 1). Sempre nello stesso studio, viene dunque sottolineata l'importanza di rompere **il circolo vizioso dello stress** e a questo proposito si può intervenire tramite la **terapia cognitivo comportamentale**, in cui si insegna ad **allenarsi ad affrontare le situazioni in ottica positiva**, in modo da modificare i modelli di pensiero che possono far cadere un individuo da un semplice stato di stress in una vera e propria depressione.



Figura 1: Il passato personale e la storia familiare possano avere un impatto più forte sullo stato di stress, rispetto al reddito, all'educazione ricevuta e alla situazione sociale o sentimentale (www.bbc.co.uk / Kinderman, 2014).

L'effetto placebo contro lo stress

Il **cortisolo**, la cui produzione è conseguenza diretta dello stress, può influenzare in modo negativo l'organismo. L'effetto placebo può però contrastare, come osservabile nella figura 2, la produzione di cortisolo e le sue conseguenze dannose. Sotto effetto placebo, grazie a modifiche epigenetiche nell'espressione di determinati geni, il cervello dell'individuo non produce più **ACTH**, ma **GH**, l'**ormone della crescita**, che provoca l'inibizione della produzione di cortisolo da parte delle ghiandole surrenali. Secondo un recente studio la somministrazione di **sumatripan**, un farmaco che stimola la produzione di GH, i livelli di cortisolo si sono progressivamente abbassati e, persino dopo la sostituzione del sumatripan con un placebo, i livelli di GH sono rimasti invariati. Possiamo dunque affermare che l'effetto placebo influenza in modo positivo anche le manifestazioni psicosomatiche dovute allo stress (Price *et al.*, 2008).

Stress amico o nemico?

Per molto tempo, come affermato dalla dottoressa McGonigal (figura 3), psicologa specialista nel trattamento dello stress, medici e psicologi hanno espresso la massima "lo stress fa male". Negli ultimi anni si è però rimesso in discussione questa affermazione rivalutandone radicalmente il contenuto.

Mentre si è sotto stress, il cervello rilascia istantaneamente **adrenalina**, essa porta all'aumento della frequenza cardiaca e respiratoria, preparando così il corpo ad affrontare una prova, sia essa fisica o psicologica. Ciò che è stato notato è che coloro che reputano questa condizione come "negativa" (effetto nocebo) hanno riportato risultati negativi anche nei test ai quali sono stati sottoposti; al contrario, coloro che interpretano questi messaggi come la preparazione dell'organismo ad aiutarci ad affrontare una prova (effetto placebo), mostrano risultati nettamente migliori rispetto all'ultimo gruppo considerato.

Inoltre, chi vede nello stress una componente positiva della quotidianità, ha mostrato un rilascio sopra la norma di **ossitocina**, ormone in grado di stimolare la riparazione del tessuto cardiaco danneggiato dall'alta frequenza dei battiti indotta precedentemente dall'adrenalina.

Un studio pubblicato da ricercatori dell'università di Buffalo ha mostrato che in coloro che soffrono di stress, e in esso vedono una condizione negativa, è stato riscontrato un tasso di mortalità legato allo stress stesso del 30%, mentre in coloro che, pur in condizione di stress, lo considerano come positivo, il tasso di mortalità per patologie legate allo stress sarebbe dello 0%.

Questi dati porterebbero dunque alla conclusione che lo stress non è un evento negativo in sé, ma che è il **nostro atteggiamento verso di esso** che farà pender l'ago della bilancia (ted.com, 2013).

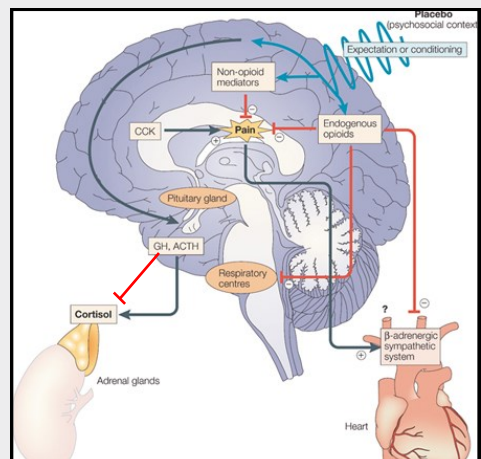


Figura 2: Schema rappresentante le interazioni tra effetto placebo (in blu), azione di dopamina ed endorfine sul dolore (in rosso) ed effetto di GH o ACTH su ghiandole surrenali sulla produzione di cortisolo (Benetti, 2005).



Figura 3: Kelly McGonigal durante la conferenza 'How to make stress your friend', TEDGlobal 2013 (www.ted.com, 2013).

OTTIMISMO

BICCHIERE MEZZO PIENO O MEZZO VUOTO?

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Celeste Tran

Aprile 2014



(pisanilorenzo.wordpress.com, 2014)

Introduzione

Nel corso della propria vita, ciascun individuo, nella sua quotidianità, vive delle situazioni ambigue. Tali situazioni possono riguardare singoli episodi o azioni ripetute che assumono un determinato significato in funzione dell'interpretazione data. Recenti studi hanno appurato che questi **preconcetti nell'interpretazione degli avvenimenti equivoci** condizionano la vulnerabilità emotiva di un soggetto, inducendolo ad atteggiarsi in modo ostile nei confronti di questi. Per questo motivo individui emotivamente instabili hanno maggiore probabilità di sviluppare sintomi di depressione e ansia.

L'ottimismo è una condizione raggiungibile tramite specifici e mirati esercizi, grazie ai quali la mente è in grado di distinguere ciò che è positivo, capacità che a sua volta permette di condurre uno stile di vita differente e di affrontare momenti di ansia e di stress in maniera più efficace.

Esiste quindi una correlazione fra mente e corpo affine a quella riscontrata nell'effetto placebo, seppur con un funzionamento differente. Dunque vedere il bicchiere mezzo pieno o mezzo vuoto è anche una questione di abitudini mentali modificabili (Fox, 2013).

Terapia cognitivo-comportamentale

Negli anni Ottanta lo psicologo inglese Michael Eysenck ha avviato un programma di ricerca, grazie al quale ha potuto concludere che i soggetti particolarmente ansiosi tendono ad avere una prospettiva più negativa delle cose. Nell'esperimento venne chiesto ai volontari di attribuire un significato a delle parole con doppia definizione, una neutra e una negativa, per esempio 'botte'.

Alla luce dei risultati di Eysenck, numerosi esperimenti effettuati in varie parti del mondo, soprattutto in Inghilterra e in Australia, condussero a un nuovo modello terapeutico: la terapia cognitivo-comportamentale.

Alla base di questo trattamento vi è una premessa empirica, ossia che la maniera di pensare di un individuo ne influenzi il modo in cui il suo corpo reagisce esternamente e internamente. Il comportamento di una persona si definisce nell'arco di tutta la sua vita in base alle esperienze da essa vissute, incorporando modelli comportamentali. La terapia si avvale delle modificabilità di questi modelli, attuabile tramite l'acquisizione di capacità che consentono al singolo di imparare a intrattenere nuove relazioni sociali ed emotive positive (Keck, 2010). A livello individuale, uno studio guidato dallo psichiatra inglese Michael Browning (Browning *et al.*, 2012), ha rivelato che:

concentrare la propria attenzione su volti allegri, anziché tristi, contribuisce a diminuire i livelli di cortisolo, di conseguenza dello stress.

Mentre a livello collettivo, diversi studi, ad esempio tramite analisi fotografiche di diversi ambienti, hanno confermato che è possibile infondere benessere e sensazioni di ristoro tramite l'architettura, **ricreando artificialmente gli ambienti naturali nelle città**. Per esempio aggiungendo dei colori sulle tonalità verdeggianti e bluastre per richiamare i prati e l'acqua, o amplificando gli spazi, così da diminuire l'opprimente senso di chiusura dovuto a edifici troppo alti (Sabato, 2013).



(www.modellidicomunicazione.com, 2014)

Conclusioni

Il percorso intrapreso ha permesso di stabilire meglio il legame tra mente e corpo. Le spiegazioni dell'efficacia dell'effetto placebo, come pure le conseguenze della percezione dello stress e l'attitudine ottimista possono essere ricercate nei meccanismi di controllo genico, che rientrano nell'epigenetica. Per quanto concerne l'effetto placebo si sono scoperte le implicazioni mediate dalle endorfine e dalla dopamina, tra le quali anche l'effetto antidolorifico.

Negli ultimi anni, sono stati effettuati grandi passi avanti nel campo terapeutico, affrontando le varie patologie psicologiche con un approccio differente. Si è infatti compreso che lo stress non è strettamente e unicamente negativo, mentre l'ottimismo è atto a migliorare la vita quotidiana e a prevenire un malessere interiore che può degenerare in una vera e propria patologia.

Forse in futuro, con l'ulteriore sviluppo di tali conoscenze, la ricerca medica e le terapie farmacologiche terranno più in considerazione le condizioni psicologiche dei singoli pazienti: le decisioni in ambito terapeutico potrebbero quindi essere maggiormente ponderate in base alle condizioni emotive del paziente e divenire, magari, meno invasive.

MEDITAZIONE

PRATICA E IMPIEGHI

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Zeno Fusetti

Aprile 2014



Introduzione

All'interno della tematica delle interazioni tra 'mente e corpo', questa ricerca sulla meditazione riprende concetti comuni ad esempio all'effetto placebo, all'ottimismo e all'ipnosi. Ciò che accomuna questi temi, infatti, è la **messa in atto di capacità cerebrali per attivare processi di guarigione** cercando di evitare la somministrazione di psicofarmaci. La meditazione è composta da varie tecniche legate alla nascita di movimenti spirituali come il taoismo, il buddhismo e l'induismo. In tutti questi sono comuni due pilastri principali: la **Shamatha**, che ha come scopo il raggiungimento di una calma esteriore e interiore, concentrando l'attenzione sulla propria respirazione o su un altro oggetto; la **Vipashyana**, dove, invece, la concentrazione viene focalizzata sulle sensazioni corporee, con lo scopo di raggiungere una certa consapevolezza del proprio corpo e una maggiore oggettività di fronte ai fenomeni. In questa ricerca vengono analizzati alcuni studi scientifici per meglio comprendere gli effetti che queste pratiche hanno sui meccanismi cerebrali. In particolare, alcuni benefici che si possono ottenere grazie alla meditazione sono ad esempio la **riduzione della percezione del dolore**, la **diminuzione di stati di ansia e depressione**. Inoltre, vi possono essere risvolti utili in ambito educativo-pedagogico, ma anche semplicemente nella vita quotidiana (Rosenfeld, 2013; Siaud-Facchin 2013).

Nienti sforzi per gli esperti

In un test di attenzione focalizzata su un oggetto visivo, il cervello dei praticanti intermedi è più attivo nelle regioni coinvolte nel reclutamento dell'attenzione (corteccia visiva), nella sua conservazione (corteccia prefrontale dorsolaterale) e nel suo orientamento (solco frontale superiore e intraparietale). Negli esperti ancora più addestrati, l'attività tende a diminuire in queste aree: la focalizzazione e la conservazione dell'attenzione non richiedono più quasi alcuno sforzo.

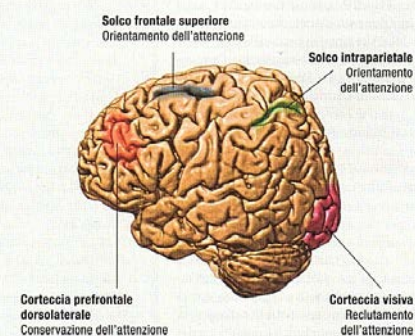


Figura 1: Aumento di concentrazione dell'attenzione grazie alla pratica. L'immagine mostra le aree cerebrali coinvolte in quella che viene definita "rete di salienza", ossia l'insieme di quelle regioni cerebrali che prendono parte al ciclo cognitivo che si origina durante la meditazione ad attenzione focalizzata (Lutz, 2013).

Meditazione ad attenzione focalizzata

La **meditazione ad attenzione focalizzata** consiste nel rilassamento del corpo attraverso la **concentrazione su di una parte di esso o sul proprio respiro**, con lo scopo di raggiungere uno stato di serenità e di coscienza, stabilizzando le emozioni e le percezioni. Questo processo può avvenire in **quattro fasi**: nella prima vi è una fase di distrazione, nella seconda vi è una presa di coscienza di questo "vagabondaggio mentale", nella terza l'attenzione viene indirizzata e nella quarta viene mantenuta. Durante il "vagabondaggio" si attiva una rete detta "di default", composta da parte della corteccia prefrontale e del cingolo. Durante il ritrovo dell'attenzione, invece, si attivano aree predisposte alla percezione degli stimoli emotivi forti, come il dolore o lo spavento (l'insula anteriore, la corteccia somato-sensoriale e quella del cingolo anteriore) (Lutz, 2013).

Meditazione e dolore

Nella figura 2 (Zeidan, 2012) si può vedere come l'attività della **corteccia cingolata anteriore** e dell'**insula anteriore** (entrambe coinvolte nella percezione del dolore) subiscano rispettivamente un incremento e un calo quando il cervello è stato meditativo. Se, infatti, viene somministrata una certa dose di dolore ai soggetti dell'esperimento, coloro che meditano lo percepiranno in modo diverso dai soggetti di controllo. Questo è dovuto anche al cambiamento dell'attività delle suddette aree cerebrali.

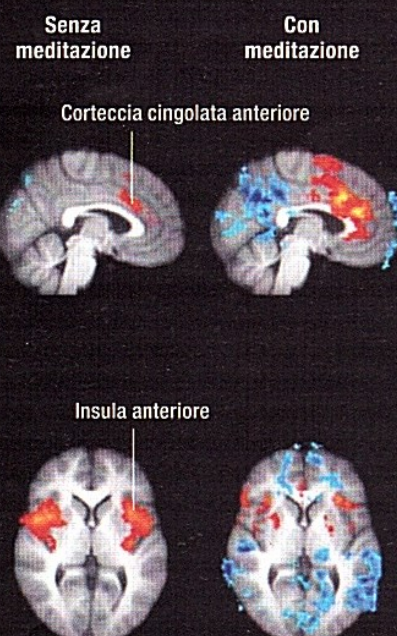


Figura 2: Sopportare il dolore: la corteccia cingolata anteriore è più attiva in una persona nella condizione di meditazione, mentre l'attività dell'insula è inibita (Zeidan, 2012).

MEDITAZIONE

TERAPIE E APPLICAZIONI

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Zeno Fusetti

Aprile 2014

Meditazione contro la depressione

Nel corso di uno studio di Segal e collaboratori del 2012 (grafico 1), si è riscontrato che:

un anno e mezzo di meditazione ha avuto lo stesso effetto di una terapia con antidepressivi.

Infatti, nell'ambito di questo studio, sono stati seguiti 84 pazienti depressivi, che avevano seguito una cura con psicofarmaci fino alla remissione dei sintomi. Dopo questa fase iniziale, un terzo ha continuato a seguire una cura farmacologica (TF), un altro terzo delle terapie meditative (TM) e i restanti pazienti del gruppo di controllo hanno assunto un placebo (TP). Dopo circa un anno e mezzo (480 giorni) il 70% dei pazienti in entrambi i gruppi di cura (TF e TM) non è ricaduto nella depressione, mentre solo circa il 30% dei pazienti del gruppo di controllo non ha subito ricadute.

Assenza di ricadute in pazienti depressivi a seguito di terapia con psicofarmaci, meditazione o placebo

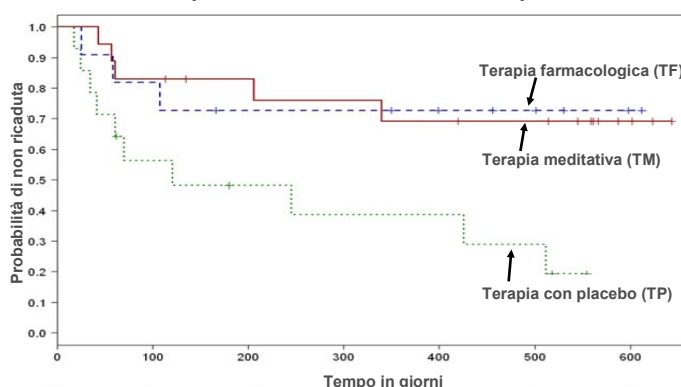


Grafico 1: Tendenze alla ricaduta a dipendenza della terapia intrapresa dopo un trattamento farmacologico iniziale. Il gruppo che ha seguito una terapia meditativa (TM), come pure quello che ha continuato a prendere psicofarmaci (TF) ha presentato un tasso di ricadute di circa il 30% dopo 1 anno e mezzo (ca 480 giorni), mentre per il gruppo di controllo (TP) le ricadute sono state di circa il 70% (Segal et al., 2012).

Meditazione e correlati neurologici		
Meccanismi	Benefici	Localizzazioni cerebrali
Regolazione dell'attenzione, stabilizzata dall'attenzione sul proprio respiro, su un rumore, un oggetto	Rilassamento, calma emotiva, aumento della concentrazione	Corteccia anteriore del cingolo
Coscienza del corpo, di cui osserviamo il funzionamento senza cercare di modificarlo (in posizione seduta, schiena eretta, mani sopra le cosce)	Individuazione precoce delle modificazioni dello stato emotivo dopo le sue manifestazioni corporee	Insula, giunzione temporo-parietale
Regolazione emotiva, che consiste nell'accettare la presenza di tutte le emozioni, anche dolorose, e nell'osservarne l'evoluzione senza alimentare né reprimere	Maggiore tolleranza alle emozioni negative, diminuzione delle sensazioni di stress e delle ruminazioni, sviluppo della capacità di apprezzare le emozioni piacevoli	Corteccia prefrontale ventro-mediale e dorsale, ipocampo, amigdala
Cambiamento del rapporto con il sé. Si cerca di liberarsi dalle reazioni abituali	Maggiori capacità di distacco dai propri pensieri e dai giudizi automatici	Corteccia posteriore del cingolo, insula



Tabella 1: Strutture cerebrali che vengono implicate o influenzate dalla meditazione con le rispettive funzioni e i benefici che portano alla salute di chi pratica le tecniche meditative (André, 2013).

Conclusioni

A seguito degli studi analizzati, sembrerebbe dunque che la meditazione sia particolarmente efficace per la **sopportazione del dolore**, con una conseguente possibilità di evitare l'uso di analgesici. Inoltre, per quel che concerne depressione e stati d'ansia, il suo **effetto sembrerebbe poter eguagliare quello di farmaci antidepressivi**. Agendo però a livello delle cause emozionali, che scatenano questi stati emotivi, e sull'auto-controllo, la cura potrebbe risultare più duratura rispetto a quelle a base di psicofarmaci, che sono invece indirizzate a far diminuire i sintomi, più che a combattere le cause scatenanti. Un ulteriore vantaggio risiederebbe nel fatto che la meditazione non avrebbe gli effetti collaterali che alcuni farmaci possono presentare. Questo è importante, ad esempio, per quelle persone che non possono assumere antidepressivi, quali ad esempio le donne incinte. Inoltre, una volta imparata la tecnica, è facilmente praticabile da chiunque quotidianamente. Infine, queste pratiche donano una certa plasticità al cervello, creando quindi nuove connessioni, che permettono di svincolarsi da meccanismi subconsci automatici e quindi di liberarsi dalle conseguenze di traumi psicologici passati.

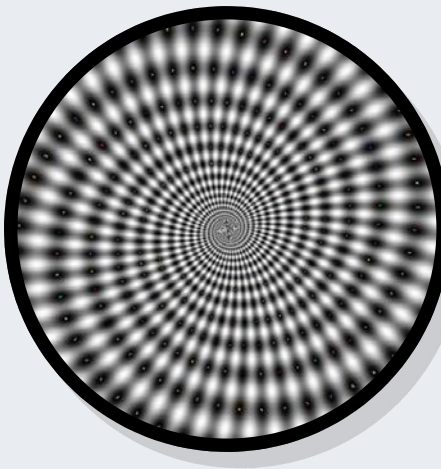
IPNOSI

L'IPNOSI, UN MITO O UNA SCIENZA?

Opzione Complementare di Biologia - Liceo Lugano 1 - Danaïs Andreae

Aprile 2014

L'ipnosi, un mito o una scienza?



Bisogna fidarsi delle credenze popolari o vi è qualche prova scientifica sulla veridicità dell'efficacia curativa di questa misteriosa e affascinante tecnica? A cosa può servire venire ipnotizzato?

Ancora oggi tale tecnica solleva molti interrogativi e, talvolta, anche inquietudini. Nei tempi odierni le applicazioni terapeutiche dell'ipnosi stanno dilagando e aumentando sensibilmente in tutto il mondo. Soprattutto per quanto concerne lo **stress**, l'**ansia** e il **dolore**, sia esso acuto o cronico, il trattamento con ipnosi risulta molto efficace. Inoltre, recentemente è stato confermato che esso agisce sensibilmente anche per diversi altri problemi di salute, come verrà illustrato in seguito.

Molti studi ed esperimenti scientifici, ve ne sono più di 12'000 sull'argomento, hanno confermato che non si tratta di un fenomeno da baraccone, ma di una tecnica che può essere molto efficace e in alcuni casi, può persino essere più valida rispetto ad altre terapie mediche tradizionali e all'utilizzo di sostanze farmacologiche. Essa agisce su più livelli: sia sul piano fisico che su quello psichico (Suarez, 2013).

"Tutto nella vita è ipnosi. Le persone non sono semplicemente in trance o coscienti, ma si muovono costantemente da uno stato di trance all'altro. Abbiamo trance per lavorare, per relazionarci, per guidare, per comportarci da genitori e persino trance che sembrano fatte per crearci una serie di problemi."

Richard Bandler, Il potere dell'inconscio e della Programmazione Neuro Linguistica (PNL), 2009

Cosa si prova durante lo stato ipnotico?

Lo stato ipnotico, in generale, è difficile da descrivere, in quanto si tratta di un'esperienza di natura soggettiva. Questo stato può essere sia spontaneo, che indotto dal terapeuta. Durante tale processo il soggetto prova una sensazione di intenso benessere che, via via, si instaura progressivamente fino ad arrivare ad uno stato di totale quiete.

Come si svolge e cosa succede durante una seduta ipnotica?

Dopo essersi messo d'accordo sull'obiettivo della seduta, il terapeuta invita il paziente a chiudere gli occhi e a prendere consapevolezza della posizione che ha assunto il suo corpo nello spazio e dei suoni e dei rumori che ode intorno a sé. Questo processo necessita di un terapeuta in grado di proporre al soggetto di rievocare un **ricordo piacevole o felice**.

Il terapeuta accompagna il paziente verbalmente per tutta la rievocazione con tono pacato e rilassante, insistendo sul fatto che tale ricordo è particolarmente piacevole e allegro. Il battito cardiaco e la deglutizione si modificano, infatti diminuiscono e rallentano il loro ritmo naturale. Durante il processo le percezioni sensoriali del paziente divengono più acute e nitide.

Quando il paziente è giunto a uno stato fisico e mentale di quiete, il terapeuta comincia a suggerirgli che **il suo problema**, si tratti di dolore, di stress o di ansia, **si sta attenuando e che sta per scomparire**. Può anche indicargli tecniche di **autoipnosi**, da effettuare in seguito indipendentemente. Durante la seduta, non è possibile far compiere al paziente azioni che ledano alla sua persona o fargli svolgere atti che egli reputi immorali, in quanto si risveglierebbe subito. Infine, in un breve lasso di tempo, il terapeuta lo riporta alla realtà, facendogli aprire gli occhi (Suarez, 2013).



Figura 1: seduta ipnotica, il terapeuta e l'ipnotizzato.
(coral.ipnotecnica.it)

IPNOSI

RICERCHE

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Danaïs Andreae

Aprile 2014

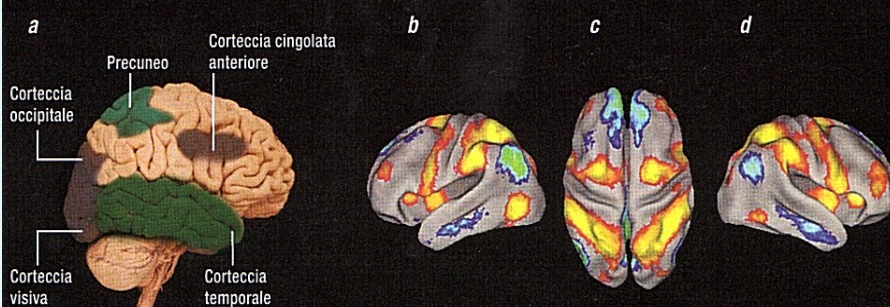
Risultati di diversi studi

Alcune ricerche degli anni Sessanta sull'ipnosi di Hull e Hilgard hanno dimostrato come l'ipnosi provochi una temporanea alterazione del campo di attenzione e delle **percezioni sensoriali**, oltre che a una **distorsione della percezione spazio-temporale**.

Inoltre, è stato dimostrato come il paziente sotto ipnosi riesca a **sopportare il dolore** più di quanto non lo faccia normalmente (resistenza chiamata **ipnoanalgesia**) (Suarez, 2013).

Ad esempio, in un esperimento di Hilgard i volontari dovevano immergere la mano in una bacinella d'acqua ghiacciata. Parte di loro era in stato d'ipnosi, l'altra invece era in stato di veglia. Grazie alle suggestioni del terapeuta si è verificato che gli individui posti nello stato ipnotico riuscivano a stare con l'arto immerso senza provare dolore per un tempo doppio rispetto a quelli nello stato di veglia (Hilgard, 1973).

Attività cerebrale



L'attività di diverse aree è modulata dall'ipnosi: la corteccia cingolata anteriore, il precuneo, la corteccia occipitale, la corteccia temporale e le aree cosiddette **extrastriate** della corteccia visiva (a). Questa attività differisce da quella

registrata nello stato di riposo (b, c, d). Ciò dimostra che le aree attivate quando non pensiamo a niente in particolare differiscono notevolmente dal profilo di attivazione associato all'ipnosi. L'ipnosi non è uno stato della modalità di default.

Figura 1: Attività cerebrale durante una seduta ipnotica (a) rispetto a momenti di riposo, dove non si pensa a nulla di particolare (b, c, d) (Suarez, 2013).

E il dolore se ne va

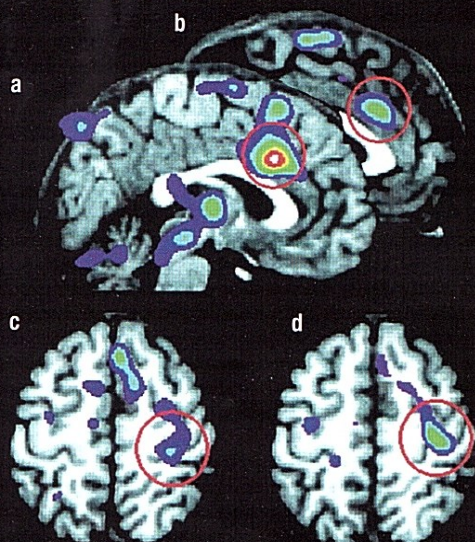


Figura 2: L'intensità di attivazione delle aree del dolore è alterata dall'ipnosi. Quando una persona percepisce un dolore, si attivano numerose aree cerebrali (a, c). Si constata che l'attivazione diminuisce (cerchi rossi) quando il soggetto è sotto ipnosi (b, d). (Becchio, Suarez, 2013)

Grazie a studi di David Spiegel, dell'Università di Stanford, si è riuscito a dimostrare che

l'effetto analgesico ottenuto dall'ipnosi non è mediato dalle endorfine.

L'esperimento consisteva nel somministrare all'individuo che stava per essere soggetto ad un processo ipnotico del **naloxone**, sostanza che impedisce appunto l'effetto delle endorfine, bloccando i loro recettori. Egli ha quindi dimostrato che, non riuscendo questo farmaco a bloccare l'effetto analgesico ottenuto tramite l'ipnosi, questa non esercita il suo effetto tramite l'azione delle endorfine (Suarez, 2013).

Le zone attivate maggiormente durante il processo ipnotico (figura 1) sono le seguenti:

la **corteccia cingolata anteriore**, che esercita un ruolo fondamentale nei processi riguardanti il campo dell'attenzione, il **precuneo**, una parte del lobo parietale, la **corteccia occipitale**, quella **temporale** e le cosiddette **aree extrastriate della corteccia visiva**. Queste zone sono associate alle capacità cerebrali di riprodurre immagini mentali (Bottaccioli, 2005).

Ancora oggi non si è riusciti a spiegare in che modo l'ipnosi agisca. È stato dimostrato, però, che

probabilmente modula il dolore a livello del midollo spinale.

Grazie ad analisi effettuate tramite PET, ossia la tomografia per emissione di positroni, P. Rainville, dell'Università di Montreal, ha provato che essa

agisce anche sul cervello, più precisamente sulla corteccia somatosensoriale, zona dell'encefalo che identifica il dolore (figura 2).

Non solo ha dimostrato che l'ipnosi agisce sulla componente sensoriale ma anche su quella emotiva. In seguito, nel 2003 la dottoressa Faymonville è riuscita a confermare a sua volta che essa agisce anche a livello del **tronco cerebrale**, più precisamente nella **sostanza grigia periaqueduttale**, un centro fondamentale per la percezione del dolore (Bottaccioli, 2005).

IPNOSI

ALCUNE APPLICAZIONI

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Danaïs Andreae

Aprile 2014

L'ipnosi altera la regolazione dei sistemi di controllo come quello **neuroendocrino** e **immunitario**. Oltre a ciò agisce anche sui sistemi **circolatorio**, **respiratorio** e **digerente**.



Possibili applicazioni

Il processo ipnotico ha numerose applicazioni, ad esempio nelle **depressioni reattive**, dopo un lutto o un forte trauma, per combattere l'**insonnia** e le **fobie**, come la claustrofobia. Inoltre, è un ottimo rimedio sia contro lo **stress** che l'**emicrania**.

L'utilizzo della trance ipnotica viene anche messo in atto per fare passare ai pazienti i cosiddetti "**tic nervosi**" come nel caso della sindrome di Tourette: si è infatti dimostrato dopo un esperimento, che, alla fine di un singolo ciclo di sedute, il 96% dei bambini affetti da questa sindrome riusciva a controllare i tic nervosi.

Anche per l'**epilessia** l'ipnosi può essere molto utile, non per gli attacchi di crisi veri e propri ma per far scomparire i movimenti anormali delle pseudo-crisi, che sono presenti in circa un quarto dei bambini che pensano di essere epilettici (Suarez, 2013).

Le applicazioni cliniche dell'ipnosi

Terapia del dolore

Efficace sia contro **dolori acuti** che contro quelli **cronici**, a volte l'effetto è maggiore rispetto a quello di alcuni farmaci. Utile come metodo analgesico anche **durante operazioni** per pazienti allergici agli anestetici.

Cardiologia

Buoni risultati nel controllo delle **tachicardie** e dell'**ipertensione**.

Psichiatria

Efficace nel controllo di attacchi **d'ansia** e **di panico**, ma anche per diminuire lo **stress**. Buoni risultati riscontrati anche per quanto riguarda le **depressioni reattive**, le **fobie**, i **tic nervosi** e l'**insonnia**.

Gravidanza

Uso molto diffuso nel **parto** e nel **travaglio** (soprattutto in Francia), essendo stata dimostrata la sua capacità di intervenire sulle condizioni dell'utero.

Dermatologia

Sono stati ottenuti ottimi risultati nel trattamento delle **verruche piane**, **eczema**, **alopecie**, **orticaria**, **pruriti** e **pigmentazioni**. Risultati più incerti invece nel trattamento della **psoriasi** e delle calvizie.

Apparato respiratorio

L'ipnosi può aumentare la ventilazione polmonare e ridurre gli spasmi dei bronchi che sono all'origine dell'**asma bronchiale**.

Tabella 1: Ipnosi, indicazioni e limiti nella pratica clinica (Hoareau, 1994 da Bottaccioli, 2013).

Conclusioni

Grazie a questa ricerca si è potuto constatare che l'antica arte dell'ipnosi, per molto tempo legata al pregiudizio, e che oggi sta risvegliando nuovo interesse, non è solo un mito o un intrattenimento pubblico, bensì una terapia che può essere molto efficace per determinati problemi e malattie.

Molti studi hanno confermato, infatti, che si tratta di una tecnica che può essere molto efficace e, in alcuni casi, può persino essere più valida rispetto a terapie mediche convenzionali o alla somministrazione di farmaci.

L'opinione pubblica odierna è ancora fortemente influenzata dalla connotazione arcana e negativa attribuita all'ipnosi nei tempi passati. Tutt'oggi non si conosce ancora pienamente in che modo questa tecnica agisca a livello cerebrale, psicologico e biochimico.

L'ipnosi presenta dunque ancora molti misteri che, forse in futuro, si riuscirà a svelare.

SONNO E INSONNIA

COS'È L'INSONNIA? QUALI SONO LE CURE?

Opzione Complementare di Biologia - Liceo Lugano 1 - Giulia Curti e Laura Forgione

Aprile 2014

Sonno

Il sonno è uno stato particolare di coscienza, la cui funzione non è ancora del tutto chiara. Esistono varie teorie a riguardo: le più accreditate sono quella del **riposo** e quella dell'**adattamento** (la difesa da pericoli dell'ambiente e la possibilità di conservare energie).

Il sonno può essere suddiviso in tre livelli: lo **stato**, il **ciclo** e l'**episodio** (figura 1). Lo **stato** include due tipi di sonno, il sonno REM e non-REM, quest'ultimo comprende tre stadi: la transizione dalla veglia al sonno, il sonno leggero e quello profondo. Le caratteristiche tipiche del sonno REM sono un'intensa attività cerebrale e onirica, rapidi movimenti oculari, atonia muscolare, fluttuazioni della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca. In questa fase **aumentano anche i livelli di rilascio del neurotrasmettitore GABA** (che inibisce la trasmissione nervosa e quindi porta a un maggiore stato di relax).

Durante il sonno è presente una regolare alternanza tra sonno non-REM e REM: una sequenza di questo tipo costituisce un **ciclo**, che dura di solito 90-100 minuti nell'adulto. Un ciclo si ripete di solito 4-5 volte durante la notte, passando prima dal sonno non-REM. In un giovane, l'**episodio** di sonno dura circa 7-8 ore (Salzarulo *et al.*, 2004).

Che cos'è l'insonnia?

L'insonnia è una diminuzione della durata del sonno o una perdita delle sue proprietà ristoratrici. Oggi non viene più considerata una malattia, ma un sintomo, un segnale del quale devono essere ricercate le cause. Questo disturbo può essere provocato da **patologie psichiche o fisiche**. Il sintomo primario di chi soffre di insonnia consiste nella **difficoltà ad addormentarsi**: infatti in questi casi è stato riscontrato un tempo di addormentamento superiore alla norma. Il **numero dei risvegli durante il sonno**, invece, non sembra essere condizionato dall'insonnia, anche se la loro durata è maggiore rispetto a quella riscontrata in un sonno normale. L'insonnia può durare da un minimo di pochi giorni fino ad arrivare ad essere cronica. Nel sonno dei soggetti che soffrono di insonnia c'è una diminuzione della fase REM e del sonno profondo: ciò porta a un aumento degli stadi di sonno più leggeri. Altri sintomi sono: disattenzione, mal di testa, preoccupazioni, stanchezza e sonnolenza diurna, tendenza all'irritabilità. Il controllo centrale del sonno è legato ai **neurotrasmettitori** serotoninergici, noradrenergici e colinergici (figura 2).

L'insonnia saltuaria o cronica è un disturbo diffuso in un terzo della popolazione mondiale (Cro, 2014).

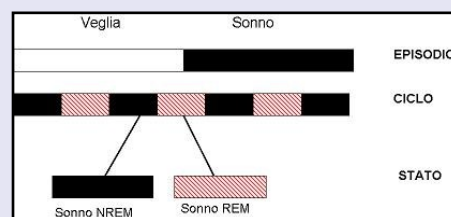


Figura 1: La struttura del sonno (altrimondi.altervista.com).

Farmaci

Farmaci di tipo ansiolitico/sedativo e antidepressivi utilizzati per trattare l'insonnia cronica e di grave entità sono ad esempio i farmaci ipnotici non-benzodiazepinici, le benzodiazepine (che accentuano l'effetto del GABA), che però presentano diversi effetti collaterali. Altre terapie presuppongono l'utilizzo di melatonina, per riequilibrare i ritmi giornalieri.



Figura 2: La comunicazione tra neuroni tramite rilascio di neurotrasmettitori (in giallo).

Neurotrasmettitori del sonno

Un **neurotrasmettitore** è un segnale chimico che permette il passaggio dell'informazione nervosa tra due neuroni. Alcuni di essi, come la **serotonina** e la **dopamina** e l'**orexina** influiscono su aspetti come il sonno, l'umore, l'attenzione e l'apprendimento. Se ci sono degli squilibri nella loro produzione e rilascio si possono verificare dei problemi come la depressione. Anche il **GABA** è un importante neurotrasmettitore implicato nel sonno, in quanto permette di ridurre la trasmissione dei messaggi nervosi per portare uno stato di tranquillità. Farmaci calmanti quali le benzodiazepine agiscono sul recettore del GABA e ne mimano quindi gli effetti.

DEPRESSIONE E INSONNIA

Opzione Complementare di Biologia - Liceo Lugano 1 - Giulia Curti e Laura Forgione

Aprile 2014

Che cos'è la depressione?



La depressione è una malattia psichiatrica molto frequente (9%-20% della popolazione). Questa patologia è un disturbo dell'umore e presenta delle caratteristiche cliniche denominate variazioni anormali dell'umore. Inoltre, può presentare un disturbo del metabolismo del cervello, dove il rilascio e concentrazione di alcuni neurotrasmettitori, quali la **serotonina**, la **dopamina** e **noradrenalina**, diminuisce. Questo può essere una conseguenza di un'eccessiva attivazione della **risposta**

ormonale dello stress e può causare altre malattie secondarie come ipertensione, infarto, ictus, diabete e aumento dell'osteoporosi. Infatti, un'esposizione prolungata agli ormoni dello stress, come il **cortisolo**, **causa una diminuzione dei livelli di dopamina**, e aumenta dunque il rischio di depressione: questo neurotrasmettitore è infatti fondamentale nel circuito del piacere che coinvolge molte strutture cerebrali. Inoltre, con una diminuzione della produzione di noradrenalina, diminuisce anche la capacità di attenzione (Sapolsky, 2004).

Insonnia e depressione



<http://static.pourfemme.it>

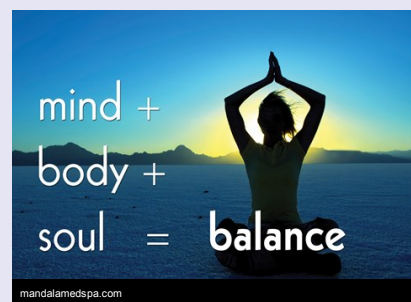
L'umore può essere influenzato dai nostri ritmi sonno-veglia. Di solito, i problemi del sonno precedono i problemi legati all'umore. L'umore risente particolarmente dell'insonnia nelle prime ore del mattino. Alcune persone che soffrono di depressione affermano che quando si svegliano troppo presto la mattina sono soggetti a pensieri angosciosi. Per curare l'insonnia depressiva vengono utilizzati **farmaci** quali le benzodiazepine (BDZ) o anche farmaci antidepressivi, con effetto sedativo (Biggio, 2000).

Terapia comportamentale

La dottoressa Colleen Carney, direttrice dello *Sleep and Depression Laboratory*, dell'Università Ryerson di Toronto, ha seguito studi sull'efficacia della **terapia cognitivo-comportamentale** per curare l'insonnia (CBT-I), in alternativa ai farmaci. I risultati positivi hanno portato molti esperti a credere che questo tipo di approccio porterebbe a un netto miglioramento sia del **trattamento dell'insonnia** che di quello **della depressione**. Infatti, uno studio condotto da Carney, che fa parte di un progetto più ampio non ancora concluso, ha permesso di scoprire che **l'87% dei pazienti che hanno seguito questa terapia** per quattro settimane, hanno risolto i loro problemi di insonnia, ma anche quelli legati alla depressione in otto settimane. Questa terapia consiste principalmente nell'eliminare cattive abitudini nei pazienti e nel dar loro un orario da rispettare. In uno studio del 2008 di Manber, collega di C. Carney, si è constatato che il **60% delle persone** che aveva ricevuto un **farmaco antidepressivo** e **sette sessioni di terapia cognitivo-comportamentale** era riuscito a superare la depressione, mentre **solo il 33% dei pazienti che assumeva il farmaco antidepressivo e seguiva alcune regole generali di igiene del sonno era riuscito a migliorare il proprio umore** (Carney et al., 2011, Benedict, 2013).

Dai dati ottenuti da altri **48 studi** si è calcolato che il **70%-80% dei pazienti trae beneficio dai trattamenti non farmacologici per l'insonnia**. Nei soggetti affetti da insonnia primaria si sono ridotti i sintomi principali, come la latenza dell'insorgere del sonno ed è aumentata la durata e la qualità del sonno (Morin, et al., 1999).

Inoltre, la meditazione, il training autogeno, l'immaginazione guidata e l'ipnosi possono aiutare a trovare uno stato mentale più favorevole all'addormentamento (Cro, 2013).



mandalamedspa.com

MEDITAZIONE

Serve a calmare e controllare certe nostre emozioni, come l'ira o l'invidia.

Riuscendo a controllare alcuni stati d'animo si può arrivare a essere più tranquilli e sereni e quindi a non avere più troppi pensieri per la testa che non permettano a Morfeo di portare il sonno a chi ne ha bisogno. La meditazione trascendentale, molto studiata, può avere effetti come la diminuzione della pressione sanguigna e riduzione dell'ansia.



amritayoga.it/

Oltre ai 48 menzionati, sono stati confrontati tra loro altri **37 studi** svolti tra il 1998 e il 2004, anche in questi è stata riscontrata l'efficacia della terapia comportamentale (Morin, et al., 1999).

FITOTERAPIA & INSONNIA

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Lara De Gianni

Aprile 2014

Fitoterapia

I metaboliti secondari, o principi attivi, si concentrano nella parte della pianta definita droga, che viene raccolta durante il tempo balsamico. Questa viene trattata in vari modi così da ottenere dei rimedi ad alcuni problemi di salute. Per curare l'**insonnia** sono molto sfruttati i **flavonoidi**, i quali agiscono sui **recettori del neurotrasmettitore GABA** (Capasso, 2006).

Biancospino/Tiglio/Melissa

Per curare l'insonnia viene anche usato il Biancospino (*Crataegus monogyna*), la Melissa (*Melissa officinalis*) o il Tiglio (*Tilia tormantosa*), dato che contengono **flavonoidi** che provocherebbero un effetto sedativo sul sistema nervoso.

Papavero rosso

Conosciuto anche col nome di "erba della buonanotte", il Papavero rosso (*Papaver rhoeas*) è utilizzato fin dall'antichità per conciliare il sonno, ciò avviene grazie alla presenza di **alcaloidi** e **mucillagini**.

Luppolo

È stata testata l'efficacia del Luppolo (*Humulus lupulus*, figura 2) per lo più associandola ad altri vegetali, quindi sembrerebbe che non vi siano dati a sufficienza per capire quale dei suoi principi attivi riesca a far prendere sonno.



Figura 2: Luppolo (nmragazzi.com)

Introduzione

Le piante che favoriscono il sonno sono conosciute da molti secoli. Hanno tutte delle caratteristiche diverse e vengono trattate con svariate tecniche per sfruttare le loro proprietà, che svolgono grazie a dei principi attivi. Il loro effetto sedativo è spesso dato dalla capacità dei flavonoidi di legarsi ai recettori del neurotrasmettitore GABA presenti nei neuroni del cervello. Quando questi metaboliti secondari entrano in contatto con questi recettori, diminuisce l'attività neuronale, infatti può venir inibita la trasmissione dei messaggi nervosi. La maggior parte delle informazioni riportate di seguito sono tratte da Capasso, 2006.

Camomilla

La Camomilla (*Matricaria chamomilla*) ha principi attivi che le permettono di esprimere le sue proprietà ansiolitiche. Il suo effetto calmante è dovuto alla presenza in maggioranza del flavonoide apigenina 7-glucoside. Inoltre, insieme alle mucillagini, presenta un'attività antinfiammatoria.

Valeriana

La Valeriana (*Valeriana officinalis*, figura 1) sembrerebbe favorire il sonno grazie ai suoi effetti sul sistema nervoso. Gli studi svolti sulla pianta hanno però riportato risultati contrastanti. Molti sostengono che essa influisca sul recettore GABA stimolandone la sintesi e il rilascio, oppure inibisca i meccanismi del suo degrado (Spinella, 2002). Altri reputano invece che l'**acido valerenico** e il **valerenolo** attivino i canali GABA. Alcuni paragonano l'efficacia della valeriana con la benzodiazepina oxazepam (Dorn, 2000). In ogni caso i suoi effetti si riscontrano durante un uso prolungato, e bisogna stare attenti alle dosi assunte, perché può provocare l'effetto opposto, cioè l'insonnia.



Figura 1: Valeriana (cure-naturali.it.rar)

Passiflora

I **flavonoidi** della *Passiflora incarnata* permetterebbero di conciliare il sonno, ma non si sono ancora scoperti i principi attivi implicati. Tutte le sostanze che si sospettava avessero queste proprietà sono presenti in quantità esigue. Uno studio ha evidenziato il fatto che l'infuso di questa pianta sia migliore dell'oxazepam, in quanto i suoi effetti non si ripercuotono negativamente sul lavoro (Akhondzadeh et al., 2001).

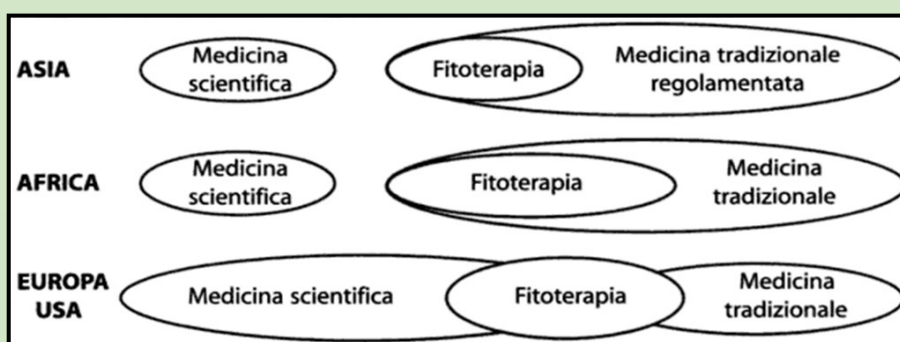


Figura 3: confronto sul concetto di fitoterapia nei diversi continenti (Capasso, 2006).

INSONNIA & OBESITÀ

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Lara De Gianni

Aprile 2014

Introduzione

Oggi giorno più della metà della popolazione americana ed europea soffre di obesità, la quale può variare da lieve a grave. L'aumento di peso può essere causato dallo squilibrio tra il cibo ingerito e le energie spese. Dato che la causa di questo cambiamento non sono solo le cattive abitudini alimentari, ma può essere dovuto anche a fattori psicologici od ormonali, è complesso trovare un giusto trattamento (Capasso, 2006).

Ricerche

Per capire come anche l'insonnia, oltre a fattori genetici e all'assunzione di troppi zuccheri, potesse influire sull'obesità, si sono svolti degli studi. Uno di questi (Markwald *et al.*, 2013) ha controllato quanto e cosa mangiassero 16 persone, oltre ai loro livelli di **grelina** (ormone, che stimola la fame) e **leptina** (ormone, che soggia le sensazioni di fame), ai quali fu chiesto di dormire solo per 5 ore a notte per una settimana. Dai risultati si evidenziò una diminuzione della concentrazione di grelina e un aumento di quella della leptina, il che avrebbe dovuto far diminuire la sensazione di fame, ma i soggetti accrebbero invece il loro peso in media di 0,82 kg. Da ciò gli studiosi dedussero che quando si dorme di meno si mangia di più per ottenere le energie necessarie per rimanere svegli. Inoltre, un altro studio ha evidenziato un'associazione tra l'IMC (Indice di Massa Corporea) e una determinata mutazione del recettore della **dopamina**, neurotrasmettitore responsabile nella sensazione di gratificazione, che può essere implicato nello sviluppo delle dipendenze. Dunque, il piacere verso il cibo potrebbe utilizzare gli stessi canali cerebrali sfruttati anche dalle droghe (Wong *et al.*, 2013).



Figura 1: Guaranà (*Paullinia cupana*)
(peruforless.com)



Figura 2: Efedra (*Ephedra sp.*) (todoplasmas.blogspot.com)

Trattamento

Per curare l'obesità si somministrano, a volte, ai pazienti dei farmaci anoressizzanti, i quali possono intervenire sulla diminuzione dell'appetito, o dell'assorbimento, o aumentare il dispendio energetico. Un altro sistema è utilizzare degli estratti di piante, ma nessuno di essi è consigliato per ridurre il peso corporeo visto i pochi studi effettuati, i quali, tra l'altro, ne hanno evidenziato alcuni effetti negativi per la salute. Il loro effetto è dovuto alla presenza di **metilxantine**, **amine simpaticomimetiche** o di **mucillagini**. Le piante studiate sono la **gomma guar**, il **guaranà**, l'**efedra**, il **maté** (*Ilex paraguariensis*) e l'**arancia amara** (Capasso, 2006).

Conclusione

In conclusione, il sonno arriva solo quando il nostro sistema nervoso centrale è rilassato. L'azione inibitoria degli impulsi nervosi è svolta dal neurotrasmettitore **GABA**. Quest'ultimo, però, può essere prodotto in quantità ridotte nel nostro corpo o venire degradato troppo rapidamente a causa dello stress o altri disequilibri.

È da molti secoli che si sfruttano alcuni principi attivi delle piante per favorire il sonno. Si è poi scoperto che sia i rimedi tradizionali che le benzodiazepine accentuano la funzione del neurotrasmettitore GABA. I **flavonoidi**, ad esempio, stimolano la sua azione nel cervello, aumentandone la produzione o il rilascio.

L'insonnia può portare anche all'obesità, dato che quando si rimane svegli si tende ad assumere più calorie di quante necessarie.

Anche la depressione può essere legata a disturbi del sonno.

Per curare l'insonnia ci sono diversi farmaci, ma recentemente si stanno studiando metodi alternativi, come ad esempio la **terapia cognitivo-comportamentale**, che porta giovamento sia a chi soffre d'insonnia sia a chi è depresso.



Figura 3: Gomma guar, estratta dal guar (estratta dal guar, *Cyamopsis tetragonoloba*) (bhaboolindia.com)

SCHIZOFRENIA

COS'È E COME SI MANIFESTA

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Natalia Maestrini e Benedetta Viani

Aprile 2014

Introduzione

La schizofrenia è una delle maggiori e potenzialmente gravi malattie mentali. Anche con le migliori pratiche mediche, ci sono limitazioni per l'efficacia dei trattamenti che includono farmaci per questo disturbo. I tassi di ricaduta sono spesso alti.

Trattare, curare, alleviare il corpo e la mente da questa malattia non è quindi facile, ma negli ultimi anni sono stati messi a punto nuovi e innovativi progetti, studi e ricerche su terapie alternative, che soprattutto nei prossimi anni potranno forse aiutare i malati di questa forma di patologia.

1% della popolazione colpita, sia uomini che donne

Prime manifestazioni spesso tra i 16 - 25 anni

Potenzialmente geneticamente trasmissibile

Generalmente decorso superiore ai 6 mesi

Il termine schizofrenia proviene dal greco e significa: "mente divisa"

La schizofrenia è una malattia associata alla psiche e secondo le convenzioni scientifiche è caratterizzata da persistenti sintomi di alterazione del comportamento, dell'affettività e del pensiero.

Diagnosi

La diagnosi è possibile grazie all'osservazione e ai cambiamenti nei comportamenti del paziente. Spesso gli effetti della malattia disorientano e sconvolgono familiari e amici. Per questo bisogna controllare la natura e la durata dei sintomi sviluppati. Il problema è che molti dei sintomi possono essere presenti anche in altre patologie, per questo motivo la diagnosi esatta necessita di un'accurata analisi. Questa malattia è spesso descritta in termini di **sintomi "positivi" e "negativi"**. I sintomi positivi sono quelli che non si verificano normalmente nelle persone sane, ma sono presenti nelle persone affette da schizofrenia. Questi spariscono spesso rapidamente con la somministrazione di farmaci. I sintomi negativi invece inducono deficit delle normali risposte emotive e dei processi di pensiero.



www.formiche.net

Sintomi generali

Positivi: allucinazioni tattili, uditive, visive, olfattive, gustative.

Negativi: scarsità a provare emozioni, incapacità a parlare normalmente e a provare piacere, mancanza di desiderio a relazionare, mancanza di motivazione.

Altri: deliri paranoidi, pensieri e discorsi disorganizzati.

Possibili cause

- Eventualmente genetica
- Uso di stupefacenti, droghe leggere o acidi, stress emotivo, stress post parto.
- Ambiente che circonda il soggetto, avvenimenti esterni.
- Rilascio superiore della norma di neurotrasmettitori (es. dopaminergici), che porta ad un aumento degli stimoli neurali in alcune zone del lobo frontale del cervello → comparsa sintomi positivi.
- Insufficiente rilascio del neurotrasmettitore glutammato (coinvolto nelle attività cognitive).

SCHIZOFRENIA

POSSIBILI TERAPIE

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Natalia Maestrini e Benedetta Viani

Aprile 2014



Conclusioni

- **Causa cambiamenti nella vita dei soggetti e familiari**
- **Rende difficile svolgere una normale vita quotidiana**
- **Di difficile diagnosi**
- **Negli ultimi anni sono state sviluppate terapie alternative a quelle farmacologiche, ad esempio:**
 - terapia cognitivo-comportamentale
 - interventi di risanamento cognitivo
 - Avatar terapia
 - vitamina B12 e Omega-3
- **Effetto placebo molto elevato, aumentato negli ultimi anni**

Possibili cure

Fino agli anni '90 si pensava che l'unica maniera per eliminare la maggior parte dei sintomi della schizofrenia fosse il trattamento farmacologico con antipsicotici. Oggigiorno, invece, vi sono diverse cure alternative, alcune delle quali vengono presentate qui di seguito (Wiessman, 2013).

Intervento psicologico e psicosociale

Questo intervento si può dividere in:

- **Terapia cognitivo-comportamentale:** sfrutta il fatto che pensieri, emozioni e comportamenti si influenzano a vicenda, il modo in cui agiamo e ci sentiamo viene determinato dal modo in cui percepiamo e valutiamo il mondo che ci circonda. È proprio in questo momento che intervengono i metodi cognitivi, in effetti, influenzando i nostri pensieri si ha la possibilità di influenzare e modificare anche le nostre emozioni e i nostri comportamenti (Wykes *et al.*, 2008). L'efficacia di tale terapia è stata più volte dimostrata, come riportato ad esempio in una meta-analisi dei collaboratori del King's College di Londra, dove sono stati presi in considerazione 34 studi. I risultati mostrano un effetto benefico sulla **riduzione di sintomi positivi e anche negativi, vi sono miglioramenti dell'umore e in alcuni casi una diminuzione dello stato di ansia**. Questa terapia viene accettata maggiormente dai pazienti rispetto agli psicofarmaci (Wiessman, 2013).
- Gli **interventi di risanamento cognitivo** puntano a far migliorare le capacità di concentrazione, di memoria, di pianificazione e di risoluzione dei problemi del paziente, riabilitandole attraverso l'uso di una pratica ripetitiva o con l'aiuto di tecniche volte a superare queste mancanze. Per questi interventi di risanamento cognitivo solitamente vengono usati esercizi con carta e penna o al computer; essi possono essere svolti in diversi modi, in diversi luoghi, in gruppo o individualmente e comprendono sempre alte dosi di rinforzo positivo (Kurtz, 2013; Wykes *et al.*, 2008). Un altro studio ha dimostrato che i pazienti schizofrenici che si erano sottoposti a 80 ore di intenso lavoro al computer (terminando determinati esercizi cognitivi) alla fine erano molto più in grado di eseguire compiti complessi (Subramaniam *et al.*, 2012).
- L'**effetto placebo** nel caso della schizofrenia può raggiungere percentuali anche del 60-80% di efficacia (Dobrilla, 2005), permettendo, infatti, un **miglior controllo nel rilascio di dopamina nella corteccia cingolata anteriore del cervello**, essendo la schizofrenia anche correlata a uno squilibrio nell'attività della dopamina in questa area cerebrale, questo potrebbe spiegare la sua efficacia. Secondo una meta-analisi di ricercatori della Food and Drug Administration, dove sono stati presi in esame 32 studi clinici tra il 1991 e il 2008 effettuati su 11'500 pazienti schizofrenici, l'efficacia di nuovi psicofarmaci è minore rispetto agli anni passati. La loro spiegazione è che i farmaci sono comunque efficaci, ma i risultati sono falsati da un inspiegato **aumento dell'effetto placebo riscontrato negli ultimi anni per questa patologia** (Khin *et al.*, 2012).

Alcune cure in fase di sperimentazione

- **Avatar terapia:** viene utilizzata soprattutto per trattare quei pazienti, che come sintomo principale della malattia sentono delle voci e si basa sulla creazione e costruzione di un alter ego virtuale al quale il paziente assegna le voci, che sente nella sua testa e ci dialoga. Dopo diverse sedute i pazienti riescono sempre più a controllare queste voci, riuscendo, nella maggior parte dei casi a farle tacere o a renderle meno aggressive (Subramaniam *et al.*, 2012).
- **Vitamina B12 e acido folico:** queste sostanze possono alleviare alcuni sintomi della patologia; sono stati infatti riscontrati dei miglioramenti a livello dei sintomi negativi come apatia, ritiro sociale e mancanza di espressività emotiva. Dopo uno studio effettuato su 140 pazienti schizofrenici tra i 18 e i 68 anni si è concluso che i folati svolgono un ruolo cruciale nella metilazione del DNA che regola l'espressione genica: è plausibile che il loro effetto sui sintomi negativi sia mediato da cambiamenti nell'espressione genica (Roffmann *et al.*, 2013).

Cure con acidi grassi

- **Omega-3:** acidi grassi presenti nell'olio di pesce, che possiederebbero un effetto preventivo e benefico per quanto riguarda le malattie psicotiche mentali come la schizofrenia; essi sarebbero in grado di ridurre del 25% la possibilità della manifestazione di malattie mentali nei soggetti più a rischio (Amminger *et al.*, 2010).

Immagine: www.coachyourlife.it

SINDROME DI ASPERGER

STORIA E DIAGNOSI

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Gianluca Lamonaca

Aprile 2014

• Introduzione

Questa ricerca si focalizza sull'approfondimento delle conoscenze sulla sindrome di Asperger (AS) e su un'analisi delle caratteristiche tipiche di questa patologia. Oltre ai sintomi che ne permettono la diagnosi, si toccano nello specifico le difficoltà sociali e motorie con le quali il soggetto affetto da questa sindrome deve convivere; in seguito vengono esposte cause e terapie.

• Storia

L'AS è considerata un disturbo pervasivo dello sviluppo imparentata con l'autismo e comunemente considerata una forma dello spettro autistico "ad alto funzionamento": in altre parole, è un disturbo che influisce sullo sviluppo di un'ampia gamma di abilità. Questa sindrome è stata scoperta nel 1940 da Hans Asperger (figura 1), ma ufficialmente riconosciuta solo nel 1994 (fondazioneares.com).

• Diagnosi

Ci sono due fasi che portano alla diagnosi di sindrome di Asperger: nella prima, genitori e insegnanti rispondono a questionari e scale di valutazione, nella seconda, viene effettuata una valutazione diagnostica da un medico esperto nell'esame del comportamento e delle abilità dei bambini (Attwood, 2012).

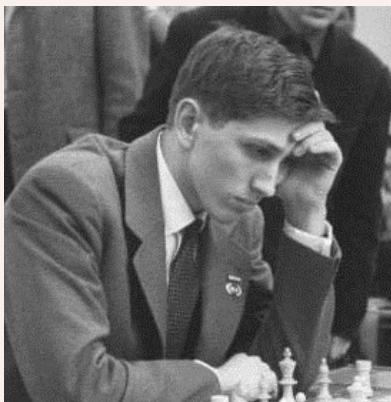


Figura 2: Si ritiene che il campione del mondo di scacchi Bobby Fisher fosse affetto da sindrome di Asperger.

Possibili sintomi

A) **Piano sociale**: mancanza di consapevolezza sociale, mancanza di interesse nel socializzare e fare amicizia, difficoltà ad allacciare relazioni e mantenerle.

B) **Piano psicologico**: impossibilità, o quasi, di dedurre i pensieri e le emozioni degli altri, mancanza di uso e comprensione dei gesti, mancanza di uso di espressioni facciali (o utilizzo esagerato).

C) **Piano motorio**: schemi motori ripetitivi (es. sbattere un braccio o muovere la testa), movimenti goffi e meccanici.

Alcune possibili cause

Hans Asperger pensò inizialmente che il disturbo potesse essere **ereditario**. In seguito, alcuni studi (Le Couter 1997) hanno confermato questo legame, sebbene non sia l'unico fattore che determini la presenza di tale sindrome. Infatti, **fattori neurologici, immunologici, metabolici, cognitivi, comportamentali e neuropsicologici** sembrerebbero rientrare nelle cause della sindrome di Asperger.

Possibili cause sono riconducibili anche alla **rosolia in gravidanza, a condizioni negative neonatali od ostetriche**, ad anomalie in diverse strutture cerebrali in particolare nel **cervelletto**, nell'**amigdala**, nell'**ippocampo**, nel **setto** e nei **corpi mammillari** (Attwood, 2012). Alcune ricerche neurochimiche (DeLong, 1999) suggeriscono che vi siano delle alterazioni nel metabolismo della **serotonina** e di altri **neurotrasmettitori**. La maggiore incidenza nei maschi farebbe pensare all'implicazione di anomalie sul **cromosoma sessuale X**.

Un fattore non irrilevante che condiziona la vita di queste persone, è la **mancanza dei picchi mattutini dell'ormone dello stress (cortisolo)**. Uno studio ha rilevato che nei bambini con questa sindrome non vi sono le solite concentrazioni elevate di questo ormone, che è responsabile per la preparazione dell'organismo a possibili cambiamenti nel corso della giornata. Questo sembrerebbe spiegare come le **situazioni impreviste** e i **cambiamenti improvvisi** siano causa di enorme stress e siano quindi fattori scatenanti di reazioni emotive incontrollate nel soggetto affetto da AS (Brosnan et al., 2009).

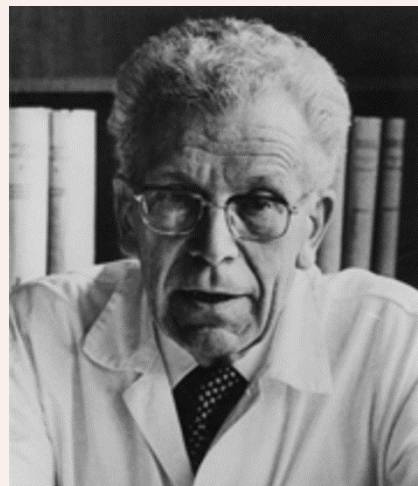


Figura 1: Hans Asperger (1906-1980) ha per primo descritto i sintomi della sindrome che porta il suo nome.

(asperger-asperger.org)

Asperger Informatik Integrazione professionale

L'Asperger Informatik di Zurigo è un'azienda un po' particolare; i suoi dipendenti sono **tutti affetti dalla sindrome di Asperger** (figura 3). Gli individui con AS sono spesso dotati di un'intelligenza superiore rispetto alla media e di una grande curiosità intellettuale, sono perciò molto efficaci quando vengono assegnati loro **compiti che richiedono precisione e meticolosità**. Un **clima di tranquillità, quiete e routine** ben consolidate consente agli impiegati di svolgere i propri compiti con serenità e senza timore di incorrere in cambiamenti e sbalzi emotivi improvvisi.

(www.asperger-informatik.ch)



Figura 3: Asperger Informatik

SINDROME DI ASPERGER

INTERVENTI E TERAPIE

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Nicole Frisco

Aprile 2014

▪ C'è un trattamento efficace?

Fin ad ora non sono stati trovati farmaci specifici per curare questa sindrome. L'approccio da utilizzare è piuttosto un trattamento che considera **interventi combinati di tipo psicosociali e psicofarmacologici**. Bisogna inoltre sensibilizzare i famigliari, puntare sulle capacità relazionali ed è inoltre anche importante l'intervento educativo, da parte degli insegnanti. In alcuni casi, vengono somministrati al paziente farmaci psicostimolanti, o capaci di controllare lo stato d'animo (beta bloccanti, neurolettici, antidepressivi, etc.). La terapia farmacologica però dovrebbe essere effettuata solo se strettamente necessario e sotto controllo medico (Cornaglia, 2008).

Alcuni possibili interventi

Cambiamenti di dieta e dello stile di vita

L'esistenza di un legame tra dieta e comportamento sembra essere accertato, ma non vi è conferma che una dieta possa correggere il disturbo di Asperger o che questa possa migliorare il comportamento riscontrato (Cornaglia, 2008).

Comunicazione di base

Gli interventi basati sulla comunicazione includono pratiche didattiche e approcci con strategie di sostegno emotivo, tecniche di gestione del comportamento, attività volte a sviluppare competenze sociali e comunicative. Per esempio, alcune di queste competenze devono essere insegnate in modo esplicito, in quanto regole di convivenza che potrebbero sembrare scontate, non lo sono per le persone affette da questa sindrome.

(news-medical.net/health/Asperger-Syndrome-Treatment)

Terapia comportamentale

La psicologa Valerie Gaus fornisce una metodologia pratica per diagnosticare la sindrome e le linee guida per sviluppare un approccio terapeutico. In particolare, usando le tecniche della **teoria cognitivo-comportamentale** si ha la possibilità di interagire meglio anche con i pazienti. Gaus riporta che la maggior parte delle ricerche, che riguardano questa sindrome, sono per lo più limitate allo studio dei bambini.

Tuttavia, è tuttora accettato che un bambino, crescendo, continua a manifestare gli stessi disordini. Vi è una considerevole parte di popolazione adulta che presenta la sindrome di Asperger alla quale però viene fatta una diagnosi sbagliata. Gaus si è concentrata anche sui problemi mentali di questi adulti, e li ha associati a difficoltà nell'elaborare le informazioni riguardanti se stessi, come ad esempio le emozioni, le percezioni di sé etc., riguardanti gli altri e riguardanti le questioni non sociali, come la programmazione, l'organizzazione e i cali d'attenzione. Lo stress cronico produce ansia e depressione (Gaus, 2007).



Terapia comportamentale

Valerie Gaus, nel suo libro del 2007 *Cognitive Behavioral Therapy for Adult Asperger Syndrome*, presenta una panoramica pratica degli indizi per diagnosticare la sindrome e le linee guida per i possibili interventi da attuare. Usando le tecniche della **terapia cognitivo-comportamentale** si ottengono buoni risultati.

Meditazione

La meditazione può aiutare le persone con Sindrome di Asperger a migliorare le loro condizioni di vita.



Farmaci e psicoterapia

In generale, il trattamento della sindrome mediante **farmaci** non si è dimostrato molto promettente. Tuttavia, vi sono alcuni medicinali che possono essere utilizzati in presenza dei disturbi mentali che, come detto, accompagnano la sindrome di Asperger. Questi vengono utilizzati per curare pazienti con sintomi depressivi gravi, ossessioni e compulsioni e disturbi mentali. Anche la **psicoterapia** non si è dimostrata molto efficace nella gestione di questa sindrome; però si è notato che la consulenza mirata può essere utile. Vale a dire nei casi in cui il paziente presenta un'eccessiva negatività, ansia, frustrazione, etc... (news-medical.net/health/Asperger-Syndrome-Treatment)

SINDROME DI ASPERGER

MEDITAZIONE

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Nicole Frisco

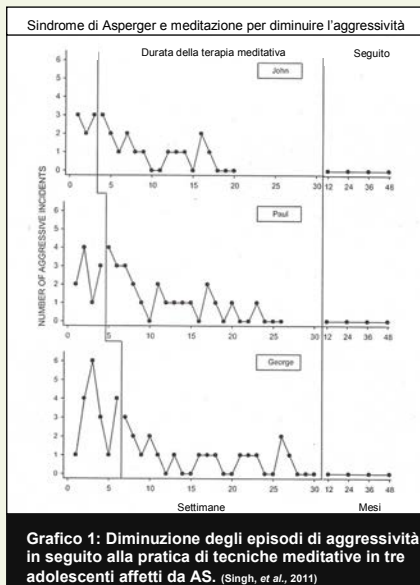
Aprile 2014

Meditazione e Asperger

In uno studio, effettuato da Singh e i suoi colleghi dell'American Health and Wellness Institute nel 2011, si sono presi in considerazione tre adolescenti con Sindrome di Asperger: John, Paul e George. Essi presentavano alcuni comportamenti di aggressività verso i loro familiari e i loro conoscenti. In particolare, avevano tendenza a colpire, tirare calci, a volte anche pugni, graffiare e mordere.

Tutti e tre sono stati istruiti in una tecnica meditativa battezzata "meditazione della pianta dei piedi". È stato dunque insegnato loro a concentrarsi su uno stimolo neutro, quale appunto la pianta dei loro piedi, ogni qualvolta fossero stati in balia di sentimenti negativi e di moti di rabbia improvvisi. La terapia è durata dalle 17 alle 24 settimane, nel corso delle quali la frequenza dei loro comportamenti aggressivi è diminuita rispettivamente da 2.7, 2.5, da 3.2 a 0.9 e da 1.1 a 0.9 eventi alla settimana. Nei 4 anni seguenti non è più stato riscontrato alcun episodio di aggressività fisica (grafico 1).

Questo studio **suggerisce che un tipo di approccio meditativo potrebbe essere efficace per controllare l'aggressività negli adolescenti con AS**. Ulteriori studi dovranno essere portati avanti per confermare tale ipotesi (Singh *et al.*, 2011).



Conclusioni

Le cause di questa Sindrome non sono ancora del tutto chiare, si pensa che essa possa avere una base genetica ed essere causata da alterazioni del cromosoma sessuale X, ma altre possibili cause potrebbero essere dovute a una disfunzione nella produzione dell'ormone dello stress, alla rosolia contratta in gravidanza, a condizioni negative neonatali e ad anomalie nello sviluppo di diverse strutture cerebrali. Oggi, purtroppo, non vi sono medicine efficaci per combattere questo disturbo. Esistono però

alcune strategie d'intervento che permettono alla persona con AS di vivere una vita serena nell'ambiente che la circonda. Sicuramente, la **meditazione** e le **terapie incentrate sul controllo emozionale-comportamentale** dell'individuo consentono di ottenere notevoli miglioramenti. Altri tipi di intervento, vertono comunque sul **sostegno familiare** e sul **miglioramento della comunicazione**, come pure su alcuni **adattamenti della dieta**.

Benefici della meditazione

È stato dimostrato da innumerevoli studi che durante la meditazione il battito cardiaco rallenta, la respirazione si fa più profonda e i muscoli si rilassano. Si ha quindi una riduzione della pressione sanguigna e dello stress e generalmente si verifica un aumento del benessere. Questi risultati variano da persona a persona e sono molto soggettivi; dipendono anche dal tipo di meditazione, che si sceglie (Bolls, 2013).

15 motivi per cui la meditazione porterebbe vantaggi alle persone con AS (Bolls 2013):

1. Aiuta a prevenire crolli
2. Aiuta in situazioni di stress
3. Riduce la frequenza delle crisi
4. Migliora le percezioni del proprio corpo
5. Migliora la consapevolezza di sé e il senso di avere un proprio posto nel mondo
6. Migliora il proprio rilassamento fisico
7. Migliora il proprio rilassamento mentale
8. Migliora l'accesso ai propri sentimenti
9. Facilita l'interazione con altre persone
10. Non richiede alcun aiuto esterno
11. Richiede un approccio introverso
12. Richiede concentrazione
13. Richiede dedizione a lungo termine
14. Richiede attenzione ai dettagli
15. Richiede onestà

“Credo proprio di aver capito cosa vuol dire Asperger e quali sono i miei “problemi”. Il dottore mi ha detto che è come se noi fossimo atterrati tanto tempo fa sulla Terra, provenienti da pianeti sconosciuti. Abbiamo imparato a respirare, a camminare, a parlare, ma non conosciamo ancora proprio tutte le regole e tutti i pensieri di questo pianeta. Siamo sempre un po' speciali!”

Citazione di un bambino con AS (Cornaglia, 2008)

FITOTERAPIA

INTRODUZIONE E INTERVISTA TAILANDIA

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Nicole Perrucci

Aprile 2014

Introduzione

La fitoterapia rappresenta quella pratica che prevede l'utilizzo di piante o estratti di piante per la cura delle malattie o per il mantenimento del benessere. Le sostanze delle piante principalmente usati in questo campo sono definiti principi attivi, hanno infatti la capacità di produrre un'azione terapeutica nell'organismo. Viene definita droga la parte della pianta (radice, corteccia, foglia, fiore, frutto) che possiede una funzione farmacologica e che contiene la maggior parte dei principi attivi responsabili di tale azione.

Interviste

Buona parte di questa ricerca è orientata sulle informazioni ricavate dalle **interviste a persone originarie di diverse aree geografiche**, la cui identità resta anonima, vista la richiesta da parte di alcuni di essi. Le domande poste riguardano rimedi tradizionali e fitoterapici, utilizzati da queste persone, in particolare per rinforzare il sistema immunitario e per curare l'influenza e i raffreddamenti. **Non necessariamente questi rimedi sono effettivamente efficaci**, si tratta infatti di una ricerca per sondare le conoscenze e le credenze di persone con origini diverse, spesso non esperte di fitoterapia. **L'assunzione di tali rimedi, deve essere effettuata solo se si posseggono conoscenze specifiche adeguate sui loro effetti o seguendo precise indicazioni di fitoterapisti competenti, onde evitare effetti secondari e, a volte, anche possibili intossicazioni.**

Tailandia

Intervista a una signora thailandese

La signora intervistata, di 45 anni, vissuta in Thailandia nella capitale Bangkok fino all'età di venti anni, trasferitasi in seguito a Lugano, spiega che nel suo paese di origine i rimedi naturali e fitoterapici vengono maggiormente utilizzati da parte di persone più anziane.

Racconta che in Thailandia si assumono vegetali ricchi di vitamina C, che si ritiene rinforzino il sistema immunitario. Proprio per questo vengono consumati molti **mandarini**.

Il peperoncino viene spesso utilizzato per aromatizzare le pietanze come le zuppe.

Il **peperoncino** è pure un alimento ricco di vitamina C. Per curare i sintomi influenzali si utilizza anche la corteccia del **salice bianco** (contiene acido salicilico, che è il principio attivo dell'aspirina).

Si prepara anche del tè allo **zenzero** per combattere i sintomi del raffreddore.

Per liberare le vie respiratorie si usa far bollire in un pentolino pieno d'acqua della citronella con l'aggiunta di scalogno e delle foglie di tamarindo, bisogna quindi inspirarne i vapori così da liberare le vie respiratorie bloccate.

Afferma pure che per combattere i sintomi del mal di gola si fa uso di **miele** con **limone**, o si utilizza il **cardamomo**. Per combattere i sintomi della tosse e far espellere il catarro si assume invece **zenzero**, **galanga** e **ginseng**. Il **timo** invece servirebbe sia contro i sintomi del raffreddore che della tosse.

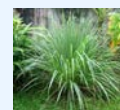
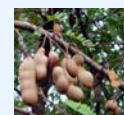
Tailandia

VITAMINA C



Peperoncino e agrumi

SINTOMI RAFFREDDORE



Timo, tamarindo, citronella e scalogno

MAL DI GOLA



Miele, limone e cardamomo



SINTOMI DELLA TOSSE



Zenzero, galanga e ginseng



FITOTERAPIA

INTERVISTE CARAIBI E GRAN BRETAGNA

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Whitney Branch

Aprile 2014

Caraibi

Intervista a un signore di Grenada

Grenada è una piccola isola caraibica, una delle maggiori produttrici di noce moscata. Questa spezia è molto usata nella cucina caraibica e, come altri prodotti naturali, è tutt'ora usata per scopi fitoterapici.

L'intervistato, un signore di 73 anni, spiega che nella sua città nativa, nonostante l'accessibilità delle medicine moderne, ci sono ancora molte persone che ricorrono all'utilizzo di rimedi naturali per curare i sintomi più comuni.

Da piccolo mia madre mi metteva un pizzico di noce moscata nel latte prima di andare a letto.

La noce moscata, principalmente usata in cucina come spezia, viene anche usata per promuovere il sonno. L'olio di **noce moscata** si crede che sia utile come antidolorifico per muscoli e tendini.

Bollire della citronella e dello zenzero. Filtrare il tè e aggiungere un cucchiaino di miele. Ecco la ricetta fitoterapica che secondo la cultura caraibica cura l'influenza, il raffreddore e la febbre.

La **citronella**, è usata per combattere l'influenza, il mal di gola, la febbre e la tosse. Solitamente se ne fa uso preparandone un infuso. È una ricetta anche molto diffusa in Asia. Un altro rimedio per i sintomi del raffreddore è quello di far bollire un litro d'acqua con qualche goccia di olio essenziale dell'albero del tè (**Tea tree**) per fare inalazioni. È un rimedio utile per alleviare anche mal di gola, la tosse e il raffreddore.

Gran Bretagna

Intervista a una signora inglese

L'intervistata, una signora di 65 anni, conosce vari rimedi che prevedono l'uso di piante e alimenti grazie alle informazioni di persone che ha conosciuto o esperienze vissute. Tuttavia, tuttora raramente usa questi rimedi fitoterapici.

L'**aglio** è noto per la sua proprietà di rafforzamento del sistema immunitario. Si usa introdurlo in più pasti alla settimana. In caso di influenza si usa bere l'**Hot Toddy**. È un rimedio tipico scozzese contro il raffreddore. Se si aggiunge dell'acqua calda, diventa più piacevole da bere. Questo è anche un buon rimedio per il mal di gola.

Per preparare l'Hot Toddy basta del whiskey, miele e succo di limone.

Un altro rimedio per il mal di gola è fare dei gargarismi con **acqua salata** bollita. Si usa anche per curare le afte. Contro la febbre è nella tradizione bere la **zuppa di pollo**, per rinforzare l'organismo e prevenire la disidratazione. Contro la tosse si mischiano **cipolle tritate, miele e succo di limone**. Si pensa che le cipolle abbiano una funzione antibatterica.

Succo di guava e succo di limone sono usati per rafforzare il sistema immunitario. Bere il tè di foglie fresche di guava è un rimedio che uso per la febbre.

Il **guava** cresce in numerose isole caraibiche ed è consumato spesso soprattutto sotto forma di succo per via del suo gusto dolce. Alla mattina è una buona alternativa al succo d'arancia essendo ricco di ferro oltre a contenere molta vitamina C. Le sue caratteristiche sembrerebbero stimolare il sistema immunitario.

L'aloe vera si può usare contro il raffreddore, è anche molto efficace per alleviare il dolore da puntura di zanzara, da bruciature e da ferite.

L'**aloe vera**, originariamente dell'Africa, oggi giorno è molto diffusa nei Caraibi e può essere usata per velocizzare il processo di guarigione e diminuire le possibilità di infezione. Si usa principalmente il gel che si trova all'interno delle sue foglie.

Uso il ginseng per fare un tè energico. Faccio bollire acqua con limone, tè verde e ginseng.

Un altro rimedio tipico di questa zona, non legato alla cura dei sintomi influenzali, è l'**olio di cocco** usato per curare ulcere allo stomaco e infezioni alla vescica. Si crede anche che sia un rimedio contro l'acne, le rughe e un buon idratante per la pelle.

VITAMINA C

Guava



SINTOMI RAFFREDDORE

Aloe vera, citronella, zenzero, tè, miele



ALTRO

Noce moscata, noce di cocco



VITAMINA C

Limone, aglio, patate



SINTOMI RAFFREDDORE

Zuppa di pollo, cipolla, limone, Hot Toddy, miele



ALTRO

Acqua salata bollita, baked beans e fiocchi d'avena



Non suona tanto bene ma per me funziona veramente!

Le **patate** sono ricche di vitamina C e di potassio, specialmente nella pelle. Nella cucina inglese sono molto usate.

Per alleviare i sintomi influenzali si usa far bollire dell'acqua e aggiungere del limone.

Tra gli altri rimedi tradizionali c'è l'abitudine di mangiare **fiocchi d'avena** riscaldati con **latte e miele o cannella** per colazione. Essendo ricche di fibre, i fiocchi d'avena favoriscono una buona digestione. Insieme al latte, sono anche una fonte di calcio.

Oltre a ciò, i **"baked beans"**, fagioli cotti in una salsa al pomodoro, serviti spesso come contorno a qualsiasi piatto inglese, sono noti per avere effetti positivi sul corpo. C'è persino un detto che narra proprio delle loro proprietà benefiche contro le malattie cardiache.

FITOTERAPIA

INTERVISTE MAROCCO E FRANCIA

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Lisa Cassina e Nicole Perrucci

Aprile 2014

Marocco

Intervista a un signore di Casablanca

Il signore intervistato, di 51 anni, di origini marocchine, ha vissuto in Marocco per molti anni. Afferma che per rinforzare il sistema immunitario nel suo paese di origine vengono mangiati molti **agrumi** e nelle pietanze viene utilizzato il **cumino** che aiuterebbe a mantenere alte appunto le risposte immunitarie.

Per i sintomi del raffreddore si possono bere dei liquori amari contenenti la sostanza attiva della china.

Contro l'influenza o per combattere la febbre si può usare la corteccia dell'**albero della china**, da cui si estrae il **chinino**, che è considerato molto efficace contro le febbri in generale, soprattutto quelle malariche.

Per curare i sintomi del raffreddore viene utilizzato lo zenzero (skinjbir) in tisana.

Per curare i sintomi del raffreddore viene utilizzata anche la **cannella**.

Il Marocco è famoso per la preparazione di dolcetti, e uno degli ingredienti zuccherini più utilizzati è il miele.

Per curare il mal di gola si consuma miele, che aiuterebbe a portare sollievo.

Quest'ultimo disciolto nel **latte di pecora** allevierebbe anche i dolori causati dalla tosse, come pure la **mirra** e il **timo**.

Marocco

DIFESE



Cumino e agrumi

SINTOMI RAFFREDDORE



Ginger e cannella

Francia

Intervista a un signore bretone

Il signore intervistato, di 73 anni, che vive in Francia, in Bretagna, ha dato qualche indicazione circa l'uso di alcune piante per curare alcuni mali comuni come l'influenza, il raffreddore, il mal di gola, la febbre e la tosse.

Per affrontare influenza e raffreddore si possono utilizzare spremute d'arancia ricche di vitamina C oppure vengono assunte tisane di timo.

I fiori di timo avrebbero proprietà sudorifere, emollienti, sedative e antispasmodiche. L'infuso è dedicato al trattamento del raffreddore, delle tossi e delle forme influenzali lievi.

In caso di mal di gola, come rimedio tradizionale, suggerisce la preparazione di **miele mescolato a del latte**.

Per combattere la febbre si usa un decotto di foglie di ortica.

L'ortica sarebbe usata soprattutto per le sue proprietà diuretiche, antireumatiche, antiemorragiche, stomatiche e depurative.

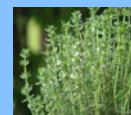
Per curare la tosse si fa uso anche di **foglie di alloro**. Gli impieghi più comuni dell'alloro riguardano la preparazione di pietanze regionali e di liquori. Le foglie di questa pianta contengono sostanze volatili attive ritenute benefiche grazie a proprietà antisettiche, antiossidanti e digestive.

MAL DI GOLA



Miele

SINTOMI DELLA TOSSE



Mirra, timo e latte



FITOTERAPIA

INTERVISTE TICINO

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Lisa Cassina

Aprile 2014

Ticino

Intervista a una signora della Val di Blenio

La signora intervistata, di 84 anni è molto appassionata da ciò che riguarda le piante e i loro rimedi e ha fornito le seguenti indicazioni.

In caso di influenza o di raffreddore si utilizza il timo, come disinfettante, grazie a un'infusione o tisana.

È inoltre possibile fare uso di decotti: un decotto a base di **foglie di eucalipto** o un decotto a base di **fiore di borragine**. Inoltre, è consigliabile fare un infuso di **camomilla**. Per trattare il mal di gola viene fatto uso della **salvia**. Essa avrebbe numerose virtù tra le quali: pettorali, digestive, toniche, anti-spasmodiche, antisettiche e astringenti. Inoltre, è consigliata anche per risolvere i processi infiammatori delle vie respiratorie superiori e i disturbi digestivi in genere. Inoltre, ha affermato che in caso di mal di gola usa anche la **malva**, attraverso dei decotti di radici, contro le irritazioni delle vie respiratorie e per risolvere gonfiori. L'uso esterno, ovvero con foglie e fiori della pianta, è particolarmente consigliato in caso di infiammazioni e ulcerazione cutanee. Inoltre, la malva sarebbe un regolatore intestinale per gli anziani.

I fiori di tiglio, messi a seccare, conservati all'asciutto, sono usati per preparare decotti e infusi per curare soprattutto stati febbrili, raffreddori e tosse.

È consigliabile l'uso del **sambuco**, più precisamente quello nero. Le foglie, la corteccia, i fiori e i frutti possiederebbero proprietà espettoranti, antinfiammatorie, febbrifughe diuretiche e calmanti. Questa pianta è soprattutto usata per curare i malanni invernali. Inoltre, suggerisce l'uso di **bacche di ginepro**, di **eucalipto** in cataplasma (impasti da applicare sulla pelle) e di **vino di agrifoglio** come rimedi per curare la febbre. Per far passare la tosse viene utilizzato il dente di leone. Anche se questa pianta curativa viene quasi esclusivamente consumata a scopo alimentare.

Inoltre, è possibile fare uso di miele e vite, la miscela è indicata contro le tosse e i catarri bronchiali.

CONTRO LA FEBBRE

Sambuco, agrifoglio, bacche di ginepro, etc.



CONTRO LA TOSSE

Dente di leone, cipolla e miele, etc.



Intervista all'etnobotanica Giulia Poretti

La seguente intervista è stata effettuata a Giulia Poretti, etnobotanica appassionata di fitoterapia e autrice del libro "La malva tücc i maa i a calma" (Poretti, 2011). Nel suo libro ha tracciato un inventario della flora regionale usata nella medicina popolare umana e veterinaria del Canton Ticino. Qui di seguito le sue risposte alle domande poste:

Normalmente, per curare tutti quei mali racchiusi sotto l'espressione popolare "colpi di freddo" – i quali includono raffreddori, mal di gola, influenza, tosse, ecc. – si usava soprattutto bere tisane (infusi e decotti) di svariate piante medicinali, come ad esempio: **lichene d'Islanda**, **tiglio**, **serpillo**, **salvia**, **malva**, **camomilla**, **rosa canina** e molte altre. Talvolta si usavano anche sciroppi, ad esempio quello di **germogli di abete e di pino**, o lo sciroppo di **sambuco nero** allungato con acqua calda. Ci sono anche diverse testimonianze sull'uso di cataplasmi. Ad esempio le diffuse polentine di lino, ma anche altre preparazioni, come

le cipolle calde da applicare calde sul torace o sulla schiena, per curare tosse, raffreddore, bronchite e febbre.

Per diminuire la febbre si ricorreva anche a **impacchi**, molto in voga quelli di **aceto** applicati sotto la pianta dei piedi.

Contro il mal di gola si facevano pure gargarismi, per esempio con il decotto di malva, camomilla o salvia.

Una forma abbastanza particolare consisteva nel pestare l'**aglio**, avvolgerlo in un fazzoletto e inalare le essenze. Per prevenire le epidemie si tenevano anche dei bulbi di aglio in tasca. Per prevenire o curare il raffreddore si soleva anche inalare tabacco.

SINTOMI RAFFREDDORE

Es. tiglio, timo, eucalipto, borragine, etc.



MAL DI GOLA

Salvia e malva



FITOTERAPIA

INTERVISTE ITALIA E CONCLUSIONI

Opzione Complementare di Biologia - Liceo Lugano 1 - Antonio Fiore

Aprile 2014



▪ Italia

Intervista a una signora della Basilicata

Secondo la signora lucana intervistata, di 70 anni, vengono usate **arance** e **mandarini** o spremute di essi per l'influenza e il raffreddore, mentre per la febbre è solito porre un **panno intriso d'aceto** sulla fronte. Viene usato il **peperoncino** nel sugo per la pasta. Per il mal di gola si possono fare dei gargarismi con il **succo di limone**, invece per la tosse viene usato del **miele sciolto nel latte caldo**. Come si può notare molti dei rimedi adoperati sono a base di vitamina C.

Intervista a una signora della Toscana

La signora toscana intervistata, di 46 anni, ha riferito che per il mal di gola vengono ingeriti un paio di cucchiaini di **miele** durante l'arco di tutta la giornata, mentre per la tosse è solito preparare un tè **coi fiori di mammola**. Come in Basilicata, anche in Toscana viene posto un **panno bagnato d'aceto** sulla fronte del malato in caso di febbre. Per il raffreddore si usa del **vino "ferrato"**, ovvero si prendeva la paletta del camino e si faceva scaldare sul fuoco la parte del manico e infine la si poneva in una tazza di vino. Quando diventava fredda, la si toglieva e si beveva il vino prima di addormentarsi. Il **timo** viene poi usato come antisettico.

Metodi più usati secondo gli intervisti

- **Vitamina C**, ad esempio da agrumi, peperoncino e rosa canina per prevenire l'influenza
- **Miele** contro tosse e mal di gola
- **Tisane di timo, zenzero** e altre erbe contro i sintomi del raffreddore
- **Aglio** per l'influenza
- **Impacchi di acqua fredda e/o aceto** contro la febbre



Conclusioni

Grazie alle interviste intraprese, e a ulteriori approfondimenti, sono stati elencati diversi metodi tradizionali utilizzati per curare i classici sintomi invernali come il mal di gola, l'influenza, la febbre e il raffreddore a dipendenza delle zone considerate. Qui di seguito sono riportati i metodi più utilizzati e/o conosciuti dagli interpellati. In particolare, per semplificare, si fa a volte riferimento a una nazione o a una regione, quando ci si riferisce alle informazioni ottenute dalla persona, che proviene da tale area. Questo non vuol necessariamente dire, che i rimedi menzionati siano generalmente noti alla maggioranza della popolazione di quel luogo. Innanzitutto, una dieta sana e variata, ricca di frutta e verdura, in particolare **agrumi** contenenti molta **vitamina C**, è ritenuta salutare secondo quasi tutti gli intervistati. Tutti hanno poi menzionato il **miele**, a volte in associazione con latte o limone, per contrastare la tosse e/o il mal di gola.

Sette delle nove persone intervistate considerano il **timo** curativo soprattutto per la tosse, ma anche per il raffreddore. L'**aglio** viene spesso utilizzato per insaporire i piatti e viene menzionato come utile contro l'influenza da cinque degli interpellati, in particolare per Tailandia, Gran Bretagna, Francia e Ticino. Gli **impacchi di acqua fredda, spesso con aceto, per abbassare la febbre** sono pure stati menzionati da cinque degli intervistati (Marocco, Tailandia, Nord e Sud Italia, Ticino). Per combattere gli stati febbrili vengono poi spesso utilizzate diverse piante, quali ad esempio il **tiglio**, il **sambuco**, l'**eucalipto**, etc.. Per curare i sintomi del raffreddore, o anche della tosse, in Tailandia, Caraibi e Marocco viene utilizzato anche lo **zenzero**. Le proprietà benefiche del **ginseng** sono conosciute in particolare in Tailandia e nei Caraibi. Esso sarebbe d'aiuto contro il raffreddore e la tosse, ma anche come stimolante per l'organismo.

PRINCIPI FITOTERAPICI

TIMO E GINSENG

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Suzana Ristic

Aprile 2014

Introduzione

Si è studiato l'effetto di alcune piante tradizionalmente usate per combattere i sintomi dell'influenza.

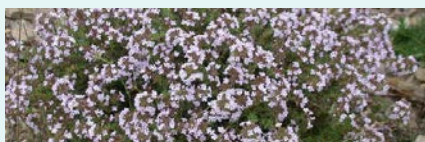


Figura 1: Timo, *Thymus sp.*

Le piante prese in considerazione sono il **timo** (*Thymus vulgaris*, figura 1), il **ginseng** (*Panax ginseng*, figura 2), tre specie di **Echinacea** (*Echinacea purpurea*, *Echinacea angustifolia*, *Echinacea pallida*), il **Pelargonium sinoides** e le piante contenenti l'acido ascorbico, meglio conosciuto come **vitamina C**. Si sono quindi analizzati i risultati di alcuni studi scientifici sull'efficacia delle proprietà di tali vegetali.

Piante studiate per curare influenza e raffreddamenti

Timo, Ginseng, piante ricche di vitamina C, Echinacee e Pelargonium

Timo

All'olio essenziale di timo (*Thymus vulgaris*) vengono attribuite tradizionalmente proprietà balsamiche e antisettiche e viene quindi indicato in caso di affezioni alle vie respiratorie, come bronchiti e tosse. Sono stati effettuati innumerevoli studi sulle proprietà antibatteriche del timo. In particolare, si è analizzato uno studio del 2006, che ha confermato la grande **attività battericida** dell'olio essenziale di timo soprattutto per quanto riguarda i **batteri Gram-positivi** (Bosnić, Softić, Grujić-Vasić, 2006).

Un altro studio del 2004 ha analizzato l'efficacia antibatterica di alcuni oli essenziali, tra cui anche quello di timo, per la conservazione del cibo. Questi oli essenziali si sono dimostrati capaci, in vitro, di contrastare molti dei batteri comunemente presenti sul cibo. Il **carvacolo** e il **timolo**, sono stati individuati come principali responsabili dell'azione antibatterica dell'olio essenziale di timo, anche in piccole dosi (Burt, 2004). La tabella 1 mette a confronto i diversi risultati ottenuti.

Ginseng

Il ginseng, *Panax ginseng*, Figura 2 è una pianta orientale utilizzata da millenni in Cina e Corea come rinforzante fisico e mentale. Sembra infatti che i polisaccaridi contenuti nelle sue radici abbiano un **effetto immunostimolante**. Uno studio recente sembra confermare questa azione immunomodulatrice: a un gruppo di 227 volontari è stato somministrato un preparato col ginseng oppure un placebo per 12 settimane, e durante la 4a settimana tutti gli individui sono stati vaccinati contro il raffreddore comune e l'influenza. Nel gruppo di controllo tra la 4a e la 12a settimana si sono registrati 42 casi di malattia, mentre in quello trattato con il ginseng solo 15. Durante l'8a settimana si è effettuata la conta degli anticorpi, che nel gruppo placebo era aumentata di 171 unità, mentre in quello sperimentale di 272 unità. Sempre nel gruppo sperimentale, l'attività dei linfociti T killer era quasi raddoppiata rispetto al gruppo di controllo (Scaglione, 1996).

Componente dell'olio essenziale	Specie di batteri	MIC, intervallo approssimativo ($\mu\text{l ml}^{-1}$)	Referenze
Carvacolo	<i>E. coli</i>	0.225-5	Kim et al., 1995a; Cosentino et al., 1999 (Kim et al., 1995a; Cosentino et al., 1999) (Cosentino et al., 1999; Lambert et al., 2001) (Kim et al., 1995a; Cosentino et al., 1999; Pol and Smid, 1999) (Cosentino et al., 1999; Pol and Smid, 1999)
	<i>S. typhimurium</i> <i>Staph. aureus</i> <i>L. monocytogenes</i> <i>B. cereus</i>	0.225-0.25 0.175-0.450 0.375-5 0.1875-0.9	
Citrale	<i>E. coli</i>	0.5	(Onawunmi, 1989; Kim et al., 1995a) (Kim et al., 1995a) (Onawunmi, 1989) (Kim et al., 1995a)
	<i>S. typhimurium</i> <i>Staph. aureus</i> <i>L. monocytogenes</i>	0.5 0.5 0.5	
Perillaldeide	<i>E. coli</i>	0.5	(Kim et al., 1995a) (Kim et al., 1995a) (Kim et al., 1995a)
	<i>S. typhimurium</i> <i>L. monocytogenes</i>	0.5 1.0	
Timolo	<i>E. coli</i>	0.225-0.45	(Cosentino et al., 1999) (Cosentino et al., 1999) (Cosentino et al., 1999; Lambert et al., 2001) (Cosentino et al., 1999) (Cosentino et al., 1999)
	<i>S. typhimurium</i> <i>Staph. aureus</i> <i>L. monocytogenes</i> <i>B. cereus</i>	0.056 0.140-0.225 0.450 0.450	

Tabella 1: Paragone delle proprietà antibatteriche di alcune componenti di oli essenziali. Timolo e carvacolo, presenti nel timo, sembrano essere i più efficaci. MIC: *concentrazione minima inibente*, cioè la più bassa concentrazione della sostanza in grado di inibire la crescita batterica (Burt, 2004).

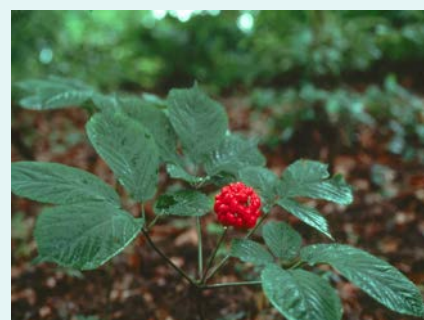


Figura 2: Ginseng (*Panax ginseng*)

PRINCIPI FITOTERAPICI

PIANTE RICCHE DI VITAMINA C

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Suzana Ristic

Aprile 2014

Vitamina C

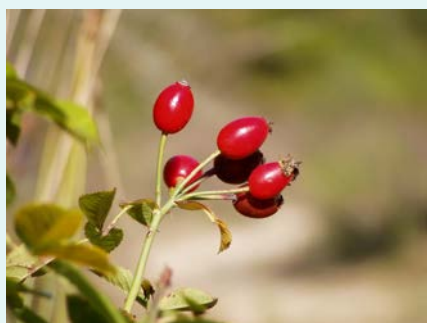


Figura 1: *Rosa canina*

La vitamina C si trova in molti alimenti quotidiani. Alcune sue fonti sono gli **agrumi**, soprattutto **limoni** e **arance** (50mg/100g, figura 3), i **kiwi** (85mg/100g), i **peperoncini piccanti** (129mg/100g), la **rosa canina** (1250mg/100g, figura 1) e l'**acerola** (1300-1700mg/100g, figura 2). L'intero fabbisogno giornaliero di vitamina C viene assunto dagli alimenti, in quanto **il corpo non è in grado di sintetizzarla**. In natura, questa vitamina si ritrova associata a un bioflavonoide, che per questo motivo è chiamata anche vitamina C2, mentre la vitamina C1 è l'acido ascorbico. Sono queste due molecole insieme a dare origine al complesso ad azione vitaminica. Molti ritengono che la vitamina C abbia un'azione stimolante nei confronti del sistema immunitario, ma alcuni studi hanno parzialmente smentito questa sua efficacia.



Figura 2: *Acerola, Malpighia glabra*

Uno studio del 1971 evidenziò che una somministrazione giornaliera di più di 100mg di vitamina C **riduce l'incidenza e la morbilità del raffreddore comune** (Pauling, 1971).

Un altro studio, del 1974, indicò un uso terapeutico dell'acido ascorbico in dosi tra i 4 g e gli 8 g nei primi giorni della comparsa dei sintomi (Anderson, 1974).

D'altra parte una meta-analisi di più studi scientifici pubblicata nel 2004 (Douglas, 2004) asserisce che un supplemento giornaliero di 200 mg o più di vitamina C su un vasto campionario di individui, tra cui anche bambini, abbia molto meno effetto di quanto si possa credere: infatti si è notata una riduzione della durata del raffreddore sulla popolazione normale solo del 8% e del 13,6% nei bambini. Invece, una profilassi condotta su persone sottoposte a sforzo fisico estremo e significativo stress da freddo, come nel caso di maratoneti e sciatori, ha indicato che il supplemento di vitamina C può avere un notevole effetto benefico. I ricercatori concordano che in ogni caso sono necessari ulteriori studi sulla vitamina C per chiarire quale sia la sua reale efficacia.

Dosi giornaliere di assunzione di vitamina C raccomandate dall'Institute of Medicine americano

- Lattante (0-6 mesi): 40 mg/die
- Bambino (7-12 mesi): 50 mg/die
- Bambino (< 4 anni): 15 mg/die
- Bambino (< 9 anni): 25 mg/die
- Bambino (< 14 anni): 45 mg/die
- Adolescente maschio (< 18 anni): 75 mg/die
- Adolescente femmina (< 18 anni): 65 mg/die
- Uomo: 95 mg/die
- Donna: 75 mg/die
- Gravidanza: 85 mg/die
- Allattamento: 120 mg/die

I risultati riguardo all'efficacia della vitamina C contro influenza e raffreddori di diversi studi scientifici sono contrastanti.

Secondo alcuni sarebbe molto efficace, mentre per altri lo sarebbe solo in maniera molto ridotta.

Ulteriori studi dovrebbero essere effettuati a riguardo.



Figura 3: *Arancio, Citrus aurantium*

L'Institute of Medicine americano raccomanda inoltre ai fumatori di aumentarne l'assunzione giornaliera di circa 35mg rispetto ai non fumatori, in quanto il fumo aumenta lo stress ossidativo e il turnover metabolico della vitamina C.

PRINCIPI FITOTERAPICI

ECHINACEE E PELARGONIUM

Opzione Complementare Biologia - Liceo Lugano 1 - Silvia Bianchi

Aprile 2014

Echinacea spp.

Tre specie di *Echinacea* (*Echinacea purpurea*, *E. angustifolia*, *E. pallida*; figura 1) sono utilizzate per prevenire o alleviare le infezioni delle vie respiratorie, come l'influenza. Per l'uso medicinale vengono impiegate fresche o secche sia le parti aeree della pianta sia le radici (Schoop, 2006).

Gli studi scientifici sull'efficacia dell'*Echinacea* per prevenire o curare infezioni respiratorie hanno dato risultati abbastanza discordi. Secondo alcuni la differenza fra una cura a base di *Echinacea* e un placebo è minima (Woelkart, 2008), mentre altri studi affermano che gli episodi di malattia possano essere ridotti anche del 55% (Bottaccioli, 2005). Questa variabilità dei risultati può essere ricondotta all'eterogeneità delle dosi, delle parti della pianta utilizzate, dei metodi di estrazione, di eventuali sostanze aggiunte o della tempistica delle cure. Infatti, è stato dimostrato che l'assunzione è tanto più efficace quanto prima venga effettuata, preferibilmente non appena compaiono i sintomi dell'influenza (Woelkart, 2008).

Secondo alcuni studi l'effetto immunostimolante dell'*Echinacea* deve essere ricercato nella presenza di alcaloidi, acido cicorico e polisaccaridi, anche se questo effetto non è ancora stato confermato scientificamente (Shah, 2007).

Uno studio che ha dato risultati molto positivi è stato condotto da un gruppo di ricercatori e pediatri israeliani. A 430 bambini di meno di cinque anni di età è stato somministrato ogni giorno durante i mesi invernali o un placebo o uno sciroppo contenente estratto di *Echinacea*, propoli e vitamina C. Come si può vedere dai risultati riportati nella tabella 1, l'incidenza delle malattie invernali (otiti, polmoniti, faringo-tonsilliti, raffreddori e sinusiti) negli individui che avevano assunto l'*Echinacea* è diminuita del 55%. Inoltre, i bambini guarivano più rapidamente e diminuivano i casi di recidiva (Cohen, 2004).



Figura 1: *Echinacea* sp.

Umckaloabo - un geranio africano – *Pelargonium sinoides*

Il geranio *Pelargonium sinoides*, proveniente dall'Africa sudorientale, viene utilizzato per ridurre o eliminare velocemente i sintomi di infezioni respiratorie (dal raffreddore alla bronchite) e per limitare il rischio di conseguenti infezioni batteriche. L'estratto del tubero di questa pianta è immunostimolante e ha la proprietà di ostacolare la riproduzione dei batteri. La stimolazione dell'azione delle cellule immunitarie, è dovuta all'intero fitocomplesso (formato principalmente da polifenoli, derivati cumarinici e acido gallico).

Diversi studi scientifici hanno confermato l'efficacia di *P. sinoides* nel prevenire o curare l'influenza.

Uno studio pediatrico tedesco ha coinvolto per tre anni 1500 bambini da 1 a 16 anni, affetti da bronchite acuta. Ai bambini è stato somministrato nei periodi critici un preparato di *P. sinoides* che si trova in commercio con il nome di *Umckaloabo* (nome tradizionale della pianta). Un altro studio ha testato l'efficacia del preparato contro i sintomi dell'influenza, come mostra il grafico 1, ottenendo buoni risultati (Pettenazzo, 2012). Il risultato è che nell'80% dei casi questo medicamento si è dimostrato efficace nella significativa riduzione della gravità della malattia dopo una settimana.

Nelle due settimane di trattamento più della metà dei bambini non ha assunto altro medicamento: buona parte dei pazienti ha sostituito completamente i farmaci convenzionali con il preparato di *P. sinoides*. Esso si è inoltre dimostrato ben tollerato nel 95% dei casi e molto efficace per curare i bambini di meno di due anni.

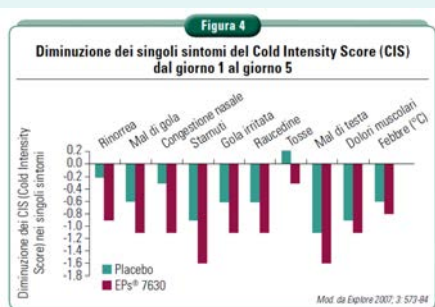


Grafico 1: in un esperimento è stata testata l'efficacia di *P. sinoides* rispetto all'influenza (Pettenazzo, 2012).

Malattie	Echinacea e propoli	Placebo	Riduzione %
Numero totale di episodi di malattia	138	308	-55%
Numero totale di giorni di malattia	423	1040	-59%
Numero di bambini con più di 1 episodio	85	150	-43%
Numero di episodi per bambino	0,9	1,8	-50%
Giorni di malattia per bambino	2,6	6,2	-58%
Otite media acuta	31	73	-68%
Polmoniti	13	28	-66%
Faringo-tonsilliti	10	125	-60%
Raffreddori, sinusiti	79	58	-50%

Tabella 1: Risultati di un esperimento in cui è stata testata l'efficacia di *Echinacea* e propoli contro l'influenza (Cohen, 2004).

Conclusioni

Dopo questa ricerca si può affermare che ci sono delle piante adatte all'impiego per la prevenzione e la cura dell'influenza grazie al loro effetto immunostimolante, poiché contengono dei principi attivi che stimolano o aiutano l'azione del sistema immunitario. Il *Pelargonium sinoides* si è dimostrato particolarmente efficace nell'ostacolare la proliferazione di batteri e nello stimolare l'azione di varie cellule del sistema immunitario, come il Ginseng. Pure l'olio essenziale di Timo ha evidenti proprietà antibatteriche. Gli studi sulla vitamina C hanno ridimensionato le sue proprietà immunostimolanti, sebbene sembrerebbe particolarmente utile a dosi elevate in particolari situazioni di stress fisico. Sebbene ci siano studi molto contrastanti, l'*Echinacea* sembra essere più utile del placebo per curare o prevenire l'influenza.

BIBLIOGRAFIA

E RINGRAZIAMENTI

Ringraziamenti

Si ringraziano molto **Gianfranco Rocchini** e **Josette Rocchini-Dumas** per aver messo a disposizione gratuitamente strumenti medici d'epoca della loro collezione privata, inoltre, per il prezioso contributo nell'allestimento della mostra in biblioteca, **Nicoletta Paolocci** ed **Elia Deganello**; per la mostra nel suo insieme **Renato Tonello**, **Daniele Saurwein**, per la stampa del fascicolo dei poster **Mario Gotti**, e il Consiglio di Direzione nelle figure di **Valeria Doratiotto Prinsi** e **Sara Tognola**; per i consigli sulla grafica dei poster e le informazioni sul sito del liceo **Maurizio Binaghi**, per i suggerimenti e la rilettura dei cartelloni **Luca Paltrinieri**, per altre osservazioni **Monica Paltenghi**. Per la disponibilità a partecipare quali relatori alla conferenza sulla fitoterapia, a complemento di questo progetto, **Ario Conti** e **Antonella Borsari**, per i suggerimenti **Nicola Schoenenberger**. Inoltre, si ringraziano molto tutti gli **intervistati**, tra cui anche l'etnobotanica **Giulia Poretti**.

Referenze

Nella seguente bibliografia sono riportate le fonti menzionate nei poster, ma ognuno di essi è il frutto di un riassunto di un'approfondita ricerca effettuata dai singoli allievi. I riferimenti bibliografici, infatti, sono più numerosi rispetto a quelli riportati di seguito. Chi fosse interessato alla lettura delle ricerche complete, alle altre fonti utilizzate o ad avere informazioni supplementari può contattare: manuela.varini@edu.ti.ch.

- Akhondzadeh, Naghavi, Vazirian, Shayeganpour, Rashidi, & Khani. 2001. Passionflower in the treatment of generalized anxiety: a pilot double-blind randomized controlled trial with oxazepam. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 26 (5): pp.363-7.
- Alphs, L, Benetti, F, Kane, MJ. 2012. Placebo-related effects in clinical trials in schizophrenia: what is driving this phenomenon and what can be done to minimize it? *Int J Neuropsychopharmacol*. 15(7): pp. 1003–1014.
- Amminger, GP, Schäfer, MR, Papageorgiou K, Klier CM, Cotton SM, Harrigan SM, Mackinnon A, McGorry PD, Berger GE. 2010. Long-chain omega-3 fatty acids for indicated prevention of psychotic disorders: a randomized, placebo-controlled trial. *Arch Gen Psychiatry*. 67(2), pp.146-54.
- Anderson, TW, Suranyi, G, Beaton, GH. 1974. The effect on winter illness of large doses of vitamin C. *Canadian Medical Association Journal*. 111(1).
- André Christof. 2013. Per una vita più sana. Dossier Meditazione. *Mente e Cervello*. 97, pp. 40-47.
- Attwood, Tony. 2012. Guida alla Sindrome di Asperger. Erickson. Trento.
- Bolls, Ulrike Domenika. 2013. Meditation for Aspies. Jessica Kingsley Publishers, Londra.
- Becchio, Jean. 2013. Dal mito alla scienza. Dossier Ipnosi. *Mente e Cervello*. 107, pp. 37-43.
- Becchio, Jean, Suarez, Bruno. 2013 L'ipnosi in medicina. Dossier Ipnosi. *Mente e Cervello*. 107, pp.44-49.
- Benedetti, Fabrizio. 2012. L'effetto placebo. Carocci Editore. Roma.
- Benedetti, F, Mayberg, HS, Wager, TD, Stohler, CS, Zubieta, JK. 2005. Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect. *The Journal of Neuroscience*, 25 (45): pp 10390-10402.
- Benedict, C. 2013. Sleep therapy seen as an aid for depression. *The New York Times* (18.11).
- Biggio, G. 2000. Le Benzodiazepine: dalle molecole alla pratica clinica. Milano: Springer-Verlag.
- Bosnic, Tamara, Softic, Dzenita, Grujic-Vasic, Jela. 2006. Antimicrobial Activity of Some Essential Oils and Major Constituents of Essential Oils. *Acta Medica Academia*. 35, pp. 19-22.
- Bottaccioli, Francesco. 2005. Psiconeuroendocrinoimmunologia, i fondamenti scientifici delle relazioni mente-corpo. Le basi razionali della medicina integrata. Red Edizioni.
- Brosnan, M, Turner-Cobb, J, Munro-Naam, Z, Jessop, D. 2009. Absence of a normal Cortisol Awakening Response (CAR) in adolescent males with Asperger Syndrome (AS). *Psychoneuroendocrinology*. 34 (7): 1095-1100
- Browning, M, Holmes, EA, Charles, M, Cowen, PG., Harper CJ. 2012. Using Attentional Bias Modification as a Cognitive Vaccine Against Depression. *Biological Psychiatry*, 72.
- BURT Sara. 2004. Essential oils: their antibacterial properties and potential applications in foods – a review. *International Journal of Food Microbiology*. 94.
- Campbell, NA, Reece, JB, Tylor, Martha R, Simon, EJ, Dickey, J. 2010. Immagini della biologia, LINX Edizioni. Milano-Torino.
- Capasso, F, Grandolini, G, Pescitelli, R. 2008. La fitoterapia in uno sguardo. Milano: Springer-Verlag.
- Carney, CE, Harris, AL, Friedman, JBA, Segal, ZV. 2011. Residual sleep beliefs and sleep disturbance following cognitive behavioral therapy for major depression. *Depression and Anxiety*. 28: pp 464-470.
- Cicerone, Paola Emilia. 2013. Ossessionato dalla felicità. Dossier ottimismo. *Mente e Cervello*. 103.
- Cohen, HA, Varsano, I, Kahan, E, Sarrel, M, Uziel, Y. 2004. Effectiveness of an herbal preparation containing Echinacea, Propolis and vitamin C in preventing respiratory tract infection in children. *Archives of Pediatric Adolescent Medicine*. 158, pp. 217-221.
- Cornaglia Ferraris, Paolo. 2008. Dicono che sono Asperger. Erickson. Trento.
- Cro, Francesco. 2014. Notti bianche. Dossier: sonno e insonnia. *Mente e Cervello*. 112.
- DeLong, RG. 1999. Autism: New data suggest a new hypothesis. *Neurology*. 52.
- Dobrillà, G. 2005. Effetto placebo in medicina e in chirurgia. *Dialogo sui farmaci. Medicina pratica*. 3, pp. 128-130.
- Dorn, M. 2000. Efficacy and tolerability of Baldrian versus oxazepam in non-organic and non-psychiatric insomniacs: a randomised, double-blind, clinical, comparative study. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd*. 7(2): pp.79-84.
- Douglas, RM, Hemila, H, D'Souza, R, Chalker, EB, Treacy, B. 2004. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. Vol. 4.
- Fire, AZ, Mello, CC, et al. 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorabditis elegans*. *Nature*. 391: pp. 806-810.

- Fox, Elaine. 2013. L'essenza dell'ottimismo. Dossier ottimismo. *Mente e Cervello*. 103.
- Gaus, V. 2007. *Cognitive-Behavioral Therapy for Adult Asperger Syndrome*. Jaqueline B. Persons, Series edition.
- Hilgard, ER. 1973. A neodissociation interpretation of pain reduction in hypnosis. *Psychological Review*. Vol. 80(5), pp. 396-411.
- Hoareau, Jeannot. 1994). *Ipnosi clinica*. Masson. Milano.
- Le Couteur, A. 1997. Recognising Asperger's syndrome. *Pulse Feature*. 75.
- Lutz Antoine. 2013. Il cervello che medita. Dossier meditazione. *Mente e Cervello*. 97, pp. 33-39.
- Khin, N, Chen, Y, Yang, Y, Yang, P, Laughren, T. 2012. Exploratory Analyses of Efficacy Data From Schizophrenia Trials in Support of New Drug Applications Submitted to the US Food and Drug Administration. *J Clin Psychiatry*. 73(6): pp.856-864.
- Kinderman, P, Schwannauer, M, Pontin, P, Tai, S. 2013. Psychological Processes Mediate the Impact of Familial Risk, Social Circumstances and Life Events on Mental Health. *PLOS ONE*. Vol. 8 (10).
- Keck EM. 2010. Depressione, Come nasce? Come si cura? Come è collegata allo stress? Lundbeck.
- Kurtz, Matthew M. 2013. Una cura sociale per la schizofrenia. Dossier schizofrenia. *Mente e Cervello*. 106, pp. 30-49.
- Markwald, R, Melanson, E, Smith, M, Higgins, J, Perreault, L, Eckel, R, Wright, K. 2013. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proc Natl Acad Sci USA*. 110(14): pp. 5695-5700.
- Matouk, Charles, Marsden, Philip. 2008. Epigenetic Regulation of Vascular Endothelial Gene Expression. *Circulation Research*. 102 (aprile).
- Morin, Bootzin, Buysse, Edinger, Espie, & Lichstein. 2006. Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998-2004). *SLEEP*. Vol. 29 (11).
- Pauling Linus. 1971. The significance of the Evidence about Ascorbic Acid and the Common Cold. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. Vol. 68 (11), pp. 2678-2681.
- Pettenazzo Andrea, De Marchi Anna. 2012. Estratto di Pelargonium sinoides (Kaloba®) per il trattamento delle infezioni delle vie respiratorie negli adulti e in età pediatrica. *Medicinae Doctor*. 12, pp. 29-35.
- Poretti, G. 2011. La malva tucc i maa i a calma. *Inventario etnobotanico delle piante medicinali del Canton Ticino*. Salvioni.
- Price, D, Finnis D, Benetti, F. 2008. A comprehensive review of the placebo effect: recent advances. *Lancet*. 375 (febbraio).
- Roffman, JL, Lambert, JS, Achtyes, E, Marckin, EA, Galendez, GC, Raeke, LH, Silverstein, NJ, Smoller, JW, Hill, M, Gogg, DC. 2013. Randomized multicenter investigation of folate plus vitamin B12 supplementazione in schizofrenia. *JAMA Psychiatry*. May 70 (5): pp. 481-9.
- Rosenfeld Frédéric. 2013. Secoli di meditazione. Dossier Meditazione. *Mente e Cervello*. 97 (gennaio), pp. 24-31.
- Sabato, Giovanni. 2013. Il benessere e la città. Dossier ottimismo. *Mente e Cervello*. 103.
- Salzarulo, P. 2004. La mente nel sonno. *Laterza*.
- Sapolsky, Robert. 2004. Domare lo stress Speciale ansia e stress. *Mente e Cervello*, 7 (gennaio-febbraio).
- Scaglione F, Cattaneo G, Alessandria M, Cogo R. 1996. Efficacy and safety of the standardized ginseng extract G 115 for potentiating vaccination against common cold and/or influenza syndrome. *Drugs under experimental and clinical research*. Vol. 22 (2) pp. 65-72.
- Schoop Roland, Klein Peter, Suter Andy, Johnston Sebastian. 2006. Echinacea in the prevention of induced rhinovirus colds: a meta-analysis. *Clinical Therapeutics*. Vol. 28 (2), pp. 174-182.
- Segal, ZV, Bieling, P, Young, T, MacQueen, G, Cooke, R, Martin, L, Bloch, R, Levitan, R. 2012. Antidepressant Monotherapy versus Sequential Pharmacotherapy and Mindfulness-Based Cognitive Therapy, or Placebo, for Relapse Prophylaxis in Recurrent Depression. *Arch Gen Psychiatry*.
- Semple, R, Lee, J, Williams, M, Teasdale, J, Segal, ZV. 2013. *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Anxious Children*. New Harbinger Publications.
- Shah, Sachin, Sander, Stephen, White, Michael, Rinaldi, Mike, Coleman, Craig. 2007. Evaluation of echinacea for the prevention and treatment of the common cold: a meta-analysis. *The Lancet*. Vol. 7, pp. 473-480.
- Siaud-Facchin, Jeanne. 2013. Momenti di nulla. Dossier meditazione. *Mente e Cervello*. 97, pp. 48-53.
- Singh, NN, Lancioni, EG, Singh, A, Winton, A, Singh, AN, Singh J. 2011. Adolescents with Asperger syndrome can use a mindfulness-based strategy to control their aggressive behavior. *Research in Autism Spectrum Disorders*.
- Spinella, M. 2002. The Importance of Pharmacological. *Alternative Medicine Review*. Vol. 7 (2).
- Suarez, Bruno (2013). Cos'è l'ipnosi. Dossier ipnosi, *Mente e Cervello*. 107, pp. 26-35.
- Subramaniam K, Luks TL, Fisher M, Simpson GV, Nagarajan S, Vinogradov S. 2012. Computerized cognitive training restores neural activity within the reality monitoring network in schizophrenia. *Neuron*. 73(4): pp. 842-853.
- Suter, Daniela. 2013. Épigénétique. *GEN SUISSE - Science actuelle*.
- Wendall Goodwin, J, Green, SJ, Moinpour, CM, Bearden, JD, Giguere, JK, Jiang, CS, Lippman, SM, Martino, S, Albain, KS. 2008. Phase III Randomized Placebo-Controlled Trial of Two Doses of Megestrol Acetate as Treatment for Menopausal Symptoms in Women With Breast Cancer: Southwest Oncology Group Study 9626. *American Society of Clinical Oncology*.
- Wiessmann, Tanja, Bechdorf, Andreas. 2013. Ricomporre una mente spezzata. Dossier schizofrenia. *Mente e Cervello*. 106, pp 30-49.
- Woelkart, Karin, Linde, Klaus, Bauer, Rudolf, Echinacea for preventing and treating the common cold. *Planta Med*. 74(6): pp.633-7.
- Wong, Noble, Li, Heber, Carpenter. 2013. Association of dopamine D2 receptor and leptin receptor genes with clinically severe obesity. *Obesity (Silver Spring)*. 21(9): pp. E467-73.
- Wykes, T, Steel, C, Everitt, B, Tarrier, N. 2008. Cognitive Behavior Therapy for Schizophrenia: Effect Sizes, Clinical Models, and Methodological Rigor. *Schizophrenia Bulletin*. Vol. 34 (3): pp. 523-537.
- Zeidan, F, Grant, JA, Brant, CA, Brown, JA, McHaffie, JG, Coghill, RC. 2012. Mindfulness meditation-related pain relief: Evidence for unique brain mechanisms in the regulation of pain. *Neuroscience Letters*.
- Zeidan, F, Martucci, KT, Kraft, RA, Gordon, NS, McHaffie, JG, Coghill, RC. 2011. Brain Mechanisms Supporting the Modulation of Pain by Mindfulness Meditation. *The Journal of Neuroscience*.

Conferenza

McGonigal, K. 2013. TEDGlobal - 'how to make stress your friend'
www.ted.com/talks/kelly_mcgonigal_how_to_make_stress_your_friend

Siti menzionati

www.asperger-informatik.ch
www.bbc.com/news/magazine-24444431
www.epigenome.eu
www.fondazioneares.com
www.misc.karger.com
www.news-medical.net/health/Asperger-Syndrome-Treatment

