

rivista della società italiana di psico - neuro - endocrino - immunologia diretta da Francesco Bottaccioli

PNEI NEWS

I NUOVI SAPERI DELLA SCIENZA E DELLA SALUTE

LA DISUGUAGLIANZA INFIAMMA



Rivista bimestrale - n. 1 - anno XIII - Gennaio Febbraio 2019

SOMMARIO

PNEINEWS - n. 1 Anno 2019

www.sipnei.it

EDITORIALE

- 3 LA DISUGUAGLIANZA ECONOMICA È UN FATTORE PRIMARIO DI MALATTIA** Piero Porcelli

INTERVISTA

- 4 LA PERCEZIONE DELLA DISUGUAGLIANZA INFIAMMA** Paola Emilia Cicerone
A colloquio con Paolo Vineis epidemiologo dell' Imperial College di Londra

Un'indagine del Consorzio LIFEPAH, finanziata dalla Commissione Europea, realizzata su 18.000 persone di 4 Paesi europei, ha documentato una relazione diretta tra disuguaglianze sociali e livelli di PCR, noto marker infiammatorio.

COMPORAMENTI E CERVELLO

- 7 IL SIRTAKI CI SALVERÀ L'IPPOCAMPO! DANZA E NEUROPLASTICITÀ.** Paolo Campi

La danza è una delle forme più primitive di espressione e comunicazione. È una delle attività più sincronizzate che il corpo umano possa eseguire.

COMPORAMENTI E CANCRO

- 11 IL GOLF COME TERAPIA (DI UN PROBLEMA SERIO)** Edoardo Biagi

La storia di un emangioblastoma intramidollare e di come lo sport possa ridare un significato alla vita, ripristinare la stima di sé e, guarda caso, anche migliorare la gestione del dolore cronico.

CURE INTEGRATE

- 13 LO YOGA COME TERAPIA INTEGRATA ALLA CURA DEL CANCRO. TRA MENTE E CORPO.** Barbara Marino

Negli ultimi anni, si sono moltiplicate le ricerche scientifiche sullo yoga con robuste evidenze di efficacia nella prevenzione primaria e secondaria o come supporto alle terapie oncologiche standard.

PRIME FASI DELLA VITA

- 16 IL CONTRIBUTO DELL'OSTEOPATIA NEL NEONATO E NEL BAMBINO. L'ESEMPIO DI VIOLA M. FRYMANN** Monica Filisetti - Stefano Bonomi

Che cosa può fare l'osteopatia per un bambino? La risposta per noi è arrivata quando abbiamo conosciuto la Dott.ssa Frymann.

MEDICINA

- 19 INVECCHIAMENTO E LONGEVITA' NELL'OTTICA DELLA MEDICINA INTEGRATA FUNZIONALE** Attilio Cavezzi - Lorenzo Ambrosini - Simone Ugo Urso

RECENSIONI

- 23 UNA RIVOLUZIONE GENTILE CARO AMICO** Paola Emilia Cicerone
Raffaella Cardone



PNEINEWS. Rivista bimestrale della Società Italiana di Psiconeuroendocrinologia.

Direttore Responsabile
Francesco Bottaccioli - bottac.fra@gmail.com

Hanno collaborato a questo numero
Lorenzo Ambrosini, Edoardo Biagi, Stefano Bonomi, Raffaella Cardone, Paolo Campi, Attilio Cavezzi, Paola Emilia Cicerone, Monica Filisetti, Barbara Marino, Piero Porcelli, Simone Ugo Urso

Illustrazione di copertina
Margherita Allegri - www.margheallegri.com

Impaginazione e grafica
Argento e China - www.argentochina.it

Registrazione
Autorizzazione del Tribunale Bologna n° 8038 del 11/02/2010

Redazione
Via Trionfale 65, 00195 - Roma

ABBONAMENTO E INFORMAZIONI
Il costo dell'abbonamento per ricevere 6 numeri di PNEINEWS è di 25 euro, in formato elettronico (Pdf) 18 euro. Per i soci SIPNEI l'abbonamento in formato elettronico è compreso nella quota annuale. L'abbonamento cartaceo per i soci SIPNEI è scontato a 20 euro. Il versamento va eseguito a favore di SIPNEI Intesa San Paolo Ag. 16 viale Parioli 16/E IBAN IT 90 B 03069 05077 10000000203 specificando la causale.
Per informazioni: segreteria.sipnei@gmail.com
Per le modalità di abbonamento visita www.sipnei.it

La disuguaglianza economica è un fattore primario di malattia

Piero Porcelli – Professore ordinario di Psicologia clinica, Università G. D’Annunzio Chieti-Pescara, socio SIPNEI

Fattore primario come l’alcol e la sedentarietà, ma ancor più dell’ipertensione e dell’obesità.

Nel report, pubblicato dai ricercatori intervistati in questo numero, è stata analizzata la relazione fra SEP (*socio-economic position*) individuale e livelli di CRP (*C-reactive protein*), proteina di fase acuta prodotta dal fegato in risposta all’attivazione di alcune citochine pro-infiammatorie in oltre 18.000 soggetti da Regno Unito, Irlanda, Portogallo e Svizzera (progetto LIFEPATH). Dopo aver controllato per i noti fattori di rischio, è emerso un legame fra salute e “ansia da status sociale” (*status anxiety*), ossia la condizione di distress psicologico dovuto alla perdita delle possibilità economiche e sociali. I risultati dell’indagine hanno appurato l’esistenza di un *gradiente inverso di salute* secondo cui i livelli di CRP sono più elevati nelle nazioni più povere (maggiore in Portogallo e minore in Svizzera) e, all’interno di ciascuna nazione, fra i livelli di discrepanza sociale di alto vs basso SEP. Detto in parole povere, la condizione di salute è funzione non soltanto del livello economico della nazione ma soprattutto della differenza di classe sociale che si riproduce all’interno di ciascun paese del mondo occidentale. Considerando il trend mondiale riassunto nel famoso slogan di *Occupy Wall Street* di un paio di anni fa (*we are the 99%*), la concentrazione della ricchezza che si sta producendo nel mondo *fra* le nazioni e *all’interno* delle classi sociali dei singoli paesi sta diventando un vero e proprio fattore di rischio di malattia, tanto quanto i notissimi fattori (fumo, obesità, inattività fisica, ecc) contro cui le stesse nazioni spendono milioni in campagne di prevenzione.

I dati del rapporto LIFEPATH sono coerenti con quanto emerge in letteratura. Per esempio, una recente meta-analisi di studi longitudinali su circa 2 milioni di persone di 7 paesi occidentali (fra cui l’Italia) ha

rilevato che il rischio rappresentato dalla posizione economica pesa per il 42% negli uomini e il 34% nelle donne ed è lo stesso di quello rappresentato da inattività fisica e abuso di alcool ma più alto di ipertensione e obesità¹. Nel nostro paese, la situazione economica si associa al basso livello medio di istruzione per cui il rischio di morte cresce regolarmente con l’abbassarsi del titolo di studio: rispetto a un laureato, la mortalità cresce del 16% nel caso della maturità, del 46% nelle medie e ben del 78% nelle elementari².

È sempre più evidente che la questione complessiva della salute non può essere affrontata con i metodi tradizionali (costruire nuovi ospedali, acquistare attrezzature innovative e costose, focalizzare i servizi per gli acuti). La salute è multideterminata e l’attenzione andrebbe posta sul “peso relativo” che ciascun fattore di rischio (biomedico, psicologico e sociale) ha nel puzzle complessivo a tutti i livelli socio-politici, dall’istruzione universitaria all’organizzazione dei servizi nel SSN. Senza una moderna organizzazione dei servizi sanitari si corre il rischio epocale di allargare il divario già ampissimo fra evidenze empiriche e politiche sanitarie.

1. Stringhini S, Carmeli C, Jokela M, Avendaño M, et al. Socioeconomic status and the 25 × 25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1.7 million men and women. *Lancet* 2017; 389: 1229-1237.

2. Libro Bianco *Equità nella Salute*: www.disuguaglianzedisalute.it (Centro di Documentazione–DoRS e Servizio di Epidemiologia della Regione Piemonte).

La percezione della disuguaglianza infiamma

A colloquio con Paolo Vineis, epidemiologo dell' Imperial College di Londra

Paola Emilia Cicerone – Giornalista scientifica

Un'indagine del Consorzio LIFEPAATH, finanziata dalla Commissione Europea, realizzata su 18.000 persone di 4 Paesi europei, ha documentato una relazione diretta tra disuguaglianze sociali e livelli di PCR, noto marker infiammatorio. Ne parliamo con il coordinatore di LIFEPAATH, professore di Epidemiologia ambientale all'Imperial College di Londra, che recentemente è stato anche nominato vicepresidente del Consiglio Superiore di Sanità.

Che la povertà faccia male alla salute è noto da tempo, oggi stiamo scoprendo che a fare ancora più male è la disparità economica. Che il malessere, insomma, non nasce solo da questioni materiali - alloggi meno confortevoli, cibo peggiore e difficoltà a curarsi adeguatamente - ma anche dal disagio generato dalla sensazione di valere meno di altri, e di perdere il controllo sulla propria vita. Una sensazione che si traduce in parametri fisiologici quantificabili che stiamo cominciando a misurare. Come emerge dagli ultimi studi nati nell'ambito di LIFEPAATH, un progetto finanziato dalla Commissione Europea che punta a individuare i meccanismi biologici alla base degli effetti del disagio sociale sulla salute. Utilizzando un approccio originale, che mette insieme scienze sociali, biologia e analisi di big data, usando coorti di popolazioni già esistenti - come i dati dello studio Whitehall o dell'italiano EPIC - analizzati con tecniche innovative per valutare alcuni parametri come la proteina C reattiva (CRP) considerata un marker di infiammazione cronica collegabile ad aterosclerosi e patologie cardiovascolari. In particolare uno degli studi più recenti, pubblicato sulla rivista *Scientific Reports*¹, mostra che gli abitanti di paesi europei in cui le disuguaglianze di reddito sono maggiori sono anche quelli che presentano livelli di infiammazione più alta.

Status anxiety e infiammazione

Lo studio indaga su quello che si definisce *status anxiety*, “un costrutto ideato dal sociologo Richard Layte del Trinity College di Dublino, primo firmatario dello studio”, spiega l'epidemiologo italiano Paolo Vineis docente all'Imperial College di Londra e coordinatore di LIFEPAATH. Un disagio legato alla disparità

economica e alla mancanza di controllo sulla propria vita che genera uno stress cronico. “In questo modo è possibile spiegare le differenze che emergono dallo studio e che non sono collegabili al reddito pro capite, ma alle disuguaglianze relative”, prosegue Vineis. I ricercatori hanno analizzato dati che si riferiscono a diciottomila individui tra i cinquanta e i settantacinque anni, in Gran Bretagna Irlanda Portogallo e Svizzera, considerando la loro collocazione sociale e utilizzando la concentrazione di proteina C reattiva come marker di infiammazione cronica.

Si è visto così che, che anche tenendo conto di altri parametri come l'indice di massa corporea o la presenza di diabete e ipertensione, la concentrazione maggiore di CRP si trova in Portogallo, che è anche il paese dove le disuguaglianze di reddito sono più marcate, e la più bassa in Svizzera dove queste differenze sono meno marcate. “ Si tratta di una correlazione tra diversi paesi europei, in cui le condizioni di povertà estrema fortunatamente non sono diffuse”, prosegue Vineis.

“Dai nostri dati emerge che a fare la differenza non è il potere di acquisto, ma il confronto con altre categorie sociali che crea uno stato di stress cronico. Un'osservazione che è confermata da un'indagine più analitica appena pubblicata dal consorzio di

1. Richard Layte, Cathal McCrory, Cliona Ni Cheallaigh, Nollaig Bourke, Mika Kivimaki, Ana Isabel Ribeiro, Silvia Stringhini⁶ & Paolo Vineis (2019) A Comparative Analysis of the Status Anxiety Hypothesis of Socioeconomic Inequalities in Health Based on 18,349 individuals in Four Countries and Five Cohort Studies. *SCIENTIFIC REPORTS* 9:796 | DOI:10.1038/s41598-018-37440-7



LIFEPATH su *Nature Communications*², e basata sull'analisi di singoli individui e non, come nell'articolo precedente, su dati aggregati per diversi paesi”.

Di studi sulla relazione tra disagio sociale e salute ce ne sono vari, la novità è che ora si comincia a utilizzare parametri biologici, “com'è stato fatto anche in questo caso, in parte effettuando nuove analisi su campioni già esistenti”, spiega Vineis “come indicatori di stress come il cortisolo, o biomarcatori di infiammazione come l'interleuchina 6 o anche indicatori basati sull'RNA messaggero”, ricorda Vineis, “e i risultati vanno tutti nella stessa direzione”. Tutti dati che aiutano a comprendere come l'aumento della mortalità possa essere legato a un calo del benessere psicologico che provoca infiammazione cronica aumentando il rischio di insorgenza di varie patologie come diabete, malattie cardiovascolari e cancro.

Gli studi di Marmot e Wilkinson

Ovviamente si tratta di una questione complessa, in cui bisogna valutare diversi fattori: vivere in condizioni disagiate vuol dire anche alloggiare in ambienti meno salubri e avere a disposizione cibo peggiore e minori cure mediche, ma appare sempre più evidente che c'è anche altro. “Fino a un certo livello di reddito la correlazione tra povertà e salute è lineare”, spiega Vineis, “Ma sopra la soglia di povertà la situazione cambia, e la correlazione non è più con le condizioni materiali di vita, ma con le disuguaglianze sociali relative”. Sono stati Michael Marmot³ e Richard Wilkinson⁴ a pubblicare, alla fine degli anni '90, le prime ricerche sui determinanti sociali della salute, “mettendo l'accento sulla necessità di tenere conto anche delle disuguaglianze relazionali”, prosegue Vineis. La difficoltà sta nel quantificare

il peso di fattori sociali come la frustrazione legata alla propria condizione sociale e lavorativa.

“Secondo Marmot, possiamo affermare che la nostra salute dipenda al 50/60% dallo stile di vita, e per il resto da altri fattori tra cui il ruolo sociale”, aggiunge Vineis. “E se non ci sono ancora conferme definitive, abbiamo diversi studi che vanno in questa direzione”.

Tra l'altro, questa ipotesi potrebbe spiegare gli studi realizzati qualche anno fa dall'epidemiologo olandese Johan Mackenbach, che ha messo a confronto lo stato di salute nei paesi scandinavi con quello in Europa meridionale, ottenendo risultati apparentemente anomali: “contrariamente a quanto si pensava, nonostante l'efficienza del welfare scandinavo si è visto che le popolazioni con meno disuguaglianze per quanto riguarda le condizioni di salute erano quelle dell'Europa meridionale”, ricorda Vineis.

2. Eloïse Berger, Raphaële Castagné, Marc Chadeau-Hyam, Murielle Bochud, Angelo d'Errico, Martina Gandini, Maryam Karimi, Mika Kivimäki, Vittorio Krogh, Michael Marmot, Salvatore Panico, Martin Preisig, Fulvio Ricceri, Carlotta Sacerdote, Andrew Steptoe, Silvia Stringhini, Rosario Tumino, Paolo Vineis, Cyrille Delpierre & Michelle Kelly-Irving (2019) Multi-cohort study identifies social determinants of systemic inflammation over the life course. *Nature Communications* 10, Published: 15 February 2019 OPEN

3. Segnaliamo un volume, recentemente tradotto, di Michael Marmot *Salute disuguale*, Il pensiero scientifico, Roma 2016 (nota del direttore)

4. Segnaliamo un volume, appena uscito in italiano, di Richard Wilkinson e Kate Pickett, *Lequilibrio dell'anima*, Feltrinelli, Milano 2019 (nota del direttore)

“Non è stata data ancora una spiegazione del fenomeno, ma è possibile che in questo caso abbiano giocato un ruolo gli effetti protettivi di una rete sociale più solida”.

Epigenetica, salute e politica

Studi di questo tipo contribuiscono ad aumentare l'attenzione su fattori epigenetici. “Se fino a qualche anno fa la ricerca si concentrava sulle varianti geniche ereditarie, oggi abbiamo conferme crescenti del fatto che molte malattie sono basate su un' interazione tra geni e fattori ambientali che ne modificano l'attività”, ricorda Vineis. Un altro studio del 2017⁵ che fa parte del progetto LIFEPATH, coordinato da Giovanni Fiorito dell'Italian Institute for Genomic Medicine, ha preso in esame oltre cinquemila soggetti in Australia, Irlanda e Italia, mostrando gli effetti delle condizioni sociali sul processo di invecchiamento: “ Sappiamo che alcuni soggetti possono avere un'età biologica diversa da quella cronologica”, spiega Vineis.

“ In questo caso, analizzando il materiale genetico, e in particolare studiando la disregolazione della metilazione del DNA, legata ai processi di invecchiamento, si è visto che l'orologio biologico delle persone che vivevano in condizioni socialmente svantaggiate 'andava avanti', accelerando il processo di invecchiamento rispetto a quello di chi viveva in un ambiente migliore”.

E questo anche tenendo conto di altri parametri legati allo stile di vita, come l'indice di massa corporea.

Obiettivo di questi studi è anche individuare i fattori protettivi, biologici e sociali nei confronti dello stress psicosociale.

In modelli animali, dove è stata dimostrata la trasmissione di fattori epigenetici da una generazione all'altra, si è visto che è possibile riparare alcuni danni: “I cuccioli di femmine di topo sottoposte a un trattamento che altera la metilazione del DNA possono soffrire di obesità e mostrano alterazioni nel pelo, ma questo processo può essere invertito somministrando alle topine gravide acido folico”, spiega Vineis. Per gli umani non esistono ancora ricerche di questo tipo ma gli studi realizzati nell'ambito di LIFEPATH forniscono alcune indicazioni sui benefici che deriverebbero da un miglioramento della condizione sociale. “Lo studio di Fiorito del 2017 mostra, ad esempio, che le persone nate in ambienti svantaggiati che durante la vita hanno migliorato la loro condizione sociale riescono a recuperare parte dello svantaggio in termini di età biologica”, ricorda Vineis. Si trat-

ta comunque di osservazioni iniziali: “L'obiettivo di questi studi”, conclude l'epidemiologo, “è anche quello di fornire dati significativi e innovativi sulla relazione fra disuguaglianze sociali e disuguaglianze di salute, su cui potranno basarsi le future strategie politiche per il miglioramento del benessere della popolazione”.

PAOLO VINEIS EPIDEMIOLOGO E SAGGISTA



Paolo Vineis, 68 anni, piemontese, insegna all'Imperial College of Science, Technology and Medicine di Londra, dove è responsabile del dipartimento di Epidemiologia Ambientale, e dirige l'unità di Epidemiologia Genetica e Molecolare all'Italian Institute for Genomic Medicine (IIGM) di Torino, E' vice presidente del Comitato etico dello IARC, l'agenzia dell'OMS per la ricerca sul cancro, e oltre ad aver coordinato il progetto LIFEPATH partecipa a vari progetti di ricerca europei. E' autore di numerose pubblicazioni scientifiche ma anche di saggi sulla filosofia della scienza e l'etica della ricerca come *Salute senza confini: le epidemie al tempo della globalizzazione*. (edizioni Codice, 2014). Da poco è stato nominato vice presidente del Consiglio Superiore di Sanità.

LIFEPATH - Lifecourse biological pathways underlying social differences in healthy ageing - è un progetto finanziato dall'Unione Europea all'interno del programma Horizon 2020 per la Ricerca e l'Innovazione, con l'obiettivo di comprendere i determinanti alla base dei differenti percorsi di invecchiamento per individui appartenenti a diversi gruppi socioeconomici.

5. Giovanni Fiorito et al (2017) Social adversity and epigenetic aging: a multi-cohort study on socioeconomic differences in peripheral blood DNA methylation. *Scientific Reports* 7; 24 November 2017 OPEN

Il Sirtaki ci salverà l'ippocampo! Danza e Neuroplasticità.

Paolo Campi – Medico specialista in Immunologia e in Psicoterapia, biodanzatore, socio SIPNEI Toscana

La danza è una delle forme più primitive di espressione e comunicazione. È una delle attività più sincronizzate che il corpo umano possa eseguire. Per la danza è necessario ascoltare e produrre ritmo e sincronizzarci inconsciamente. È anche un modello ideale per studiare la plasticità cerebrale

La danza integra numerose funzioni cerebrali, ad esempio quelle connesse alla chinesiologia (percezione del movimento del proprio corpo), alla musicalità (interpretazione del suono) e all'emozione (in quale misura vengono espressi la musica e il movimento). Per questo si moltiplicano le ricerche sul ruolo della danza nel controllo dell'invecchiamento cerebrale,

Il cervello che invecchia: le linee di ricerca

Le funzioni cognitive più importanti coinvolte nell'invecchiamento, sono la memoria, l'attenzione e il movimento. Purtroppo l'evidenza scientifica ha dimostrato con certezza che l'invecchiamento è associato a una riduzione delle funzioni cognitive e anche a modifiche in senso negativo della struttura e delle funzioni cerebrali. Con una popolazione mondiale in rapido invecchiamento, la ricerca di fattori che facilitino un invecchiamento di buona qualità è una sfida importante, in particolare nel mantenere le funzioni cognitive. Di fatto, esistono alcune indicazioni su cosa fare per mantenere, o addirittura migliorare, le nostre funzioni cognitive nell'arco della vita.

1. Una prima linea di ricerca ha preso in esame **l'allenamento della memoria**. Programmi di allenamento della memoria di lavoro sono in grado di migliorarla; tuttavia il miglioramento era limitato allo specifico campo di allenamento e solo i più giovani miglioravano anche in campi diversi.

2. Una seconda linea di ricerca si è focalizzata sull'importanza di una **rete sociale**, che fornisca uno stimolo emozionale e intellettuale, ai fini del mantenimento delle funzioni cognitive. È stato dimostrato che l'assenza di stretti legami sociali può essere un fattore di rischio per la demenza, come confermato da un accurato studio longitudinale svedese (Fratiglioni 2000).

3. Una terza linea di ricerca ha indagato se uno stile di vita attivo dal punto di vista dell'**attività fisica** possa proteggere

dal declino cognitivo collegato all'età. Numerosi studi hanno dimostrato che gli anziani che si impegnano con frequenza in un'attività fisica conservano meglio le funzioni e la struttura cerebrale rispetto ad altri che non fanno attività fisica, soprattutto attività cardiovascolari anaerobiche. Inoltre è stato dimostrato che anziani sedentari che iniziano un esercizio cardiovascolare basso/moderato migliorano le loro performance cognitive, aumentano l'attività cerebrale, misurata mediante risonanza magnetica funzionale, e anche mantengono o, addirittura, aumentano il volume dell'ippocampo, una struttura cerebrale importante per la memoria. Tuttavia, le attività sportive vengono praticate da meno del 40% della popolazione europea e questa percentuale diminuisce con l'età e non è aumentata negli ultimi decenni. La natura ripetitiva di alcune forme di esercizio fisico, percepito come noioso, è probabilmente uno dei motivi di questa scarsa partecipazione.

Quindi queste tre linee di ricerca indicano che fattori quali: allenare la memoria, socializzare e essere fisicamente attivi possono di fatto aiutare a ridurre il declino delle funzioni cognitive associato all'invecchiamento (Olsson 2012).

La danza come sintesi mente-corpo

La danza riassume in sé questi tre fattori, quindi l'ipotesi è che sia più efficace rispetto ad ognuno di essi, preso singolarmente, essendo una fonte di stimoli fisici, cognitivi (per imparare sempre nuovi movimenti) e sensoriali (interazioni sociali e emozionali). Questa ipotesi è stata confermata dai ricercatori del German Center for Neurodegenerative Diseases di Magdeburgo, i quali hanno dimostrato che un programma a lungo termine di danza, che richieda un apprendimento cognitivo e motorio, produce risultati migliori in termini di neuroplasticità del cervello dell'anziano rispetto ad esercizi fisici ripetitivi.

Sono stati messi a confronto volontari sani di età compresa tra 63 e 80 anni che si sono impegnati in attività di 90' due volte la settimana per 6 mesi, e poi una volta la settimana per un anno, rispettivamente, in:

> un programma di danze moderne che prevedeva l'apprendimento di nuove coreografie ogni due settimane (14 persone hanno completato lo studio)

> un allenamento tradizionale di resistenza ed elasticità, con ciclismo, ergometro e Nordic Walking (12 persone hanno completato lo studio)

Sono stati studiati il volume dell'ippocampo, mediante particolari tecniche di risonanza magnetica, e l'equilibrio, mediante il Sensory Organization Test. Entrambi i gruppi hanno mostrato un aumento di volume dell'ippocampo, ma i danzatori presentavano incrementi in regioni fortemente associate alla neuroplasticità e cioè quelle zone in cui avviene la neurogenesi; inoltre, solo i danzatori avevano un miglioramento significativo dell'equilibrio (Rehfeld 2017). Analoghi risultati circa l'equilibrio e l'andatura sono quelli di un ricercatore americano che, nel Bronx, ha studiato dei "ballerini sociali" di età minima di 70 anni a confronto con non danzatori (Verghese 2006).

In un altro studio (Rehfeld 2018), lo stesso gruppo tedesco di Magdeburgo ha dimostrato un maggior aumento, rispetto ai controlli, di un maggior numero di aree cerebrali (corteccia cingolata, insula, corpo calloso e corteccia senso-motoria). Inoltre solo nel gruppo della danza si evidenziava un aumento plasmatico dei livelli di BDNF (vedi dopo).

Analogamente, altre due ricerche, in Germania (Muller 2017) e negli Stati Uniti (Burzynska 2017), hanno evidenziato effetti maggiori della danza rispetto all'attività fisica.

La danza coinvolge un'integrazione di informazioni sensitive da molteplici fonti (uditive, vestibolari, visive, somatosensoriali) e necessita di un controllo motorio di grado fine di tutto il corpo. La combinazione dell'esercizio fisico con l'arricchimento sensoriale ha effetti più intensi e duraturi sul cervello rispetto al singolo stimolo.

Rispetto all'esercizio fisico, la danza offre l'opportunità di mantenere un collegamento con la vita quotidiana, favorisce divertimento e gioia, interazione sociale, spirito di gruppo, attività fisica e movimento, aumento il tono dell'umore, riduce stress e ansia.

Quello che stupisce è che non venga sottolineato un fattore straordinariamente importante, che è assente nell'esercizio fisico e cioè l'esperienza affettivo/emozionale della danza: guar-

darsi, abbracciarsi, muoversi insieme a ritmo e, da ultimo, godere insieme dell'armonia del movimento e del contatto fisico.

L'ippocampo che invecchia

L'ippocampo è una struttura cerebrale interessata dall'invecchiamento patologico, come nel morbo di Alzheimer, ma anche dal normale processo di invecchiamento: le conseguenze consistono in deficit di memoria, apprendimento e navigazione spaziale nell'età anziana. Studi di risonanza magnetica indicano un tasso di atrofia dell'ippocampo e del giro paraippocampale adiacente del 2-3% per decennio;

la perdita accelera in età ancora più tarda fino ad arrivare all'1% all'anno all'età di 70 anni.

Inoltre la ricerca più recente ha evidenziato come l'ippocampo sia una delle poche regioni cerebrali che hanno la capacità di generare nuovi neuroni nell'arco della vita.

Alcune ricerche hanno dimostrato che livelli di allenamento cardiorespiratorio maggiori sono associati ad un maggior volume dell'ippocampo in età adulta avanzata. I possibili mediatori di questa neuroplasticità sembrano essere il BDNF (brain-derived neurotrophic factor), il IGF-1 (insulin-like growth factor 1) e il VEGF (vascular endothelial growth factor). L'argomento è ancora materia di discussione.

L'ippocampo è inoltre implicato nella navigazione spaziale e nel consolidamento delle sequenze motorie: quindi sembra che l'apprendimento di nuove abilità motorie e l'allenamento motorio possano agire sull'ippocampo senza alcun cambiamento cardiorespiratorio (Rehfeld 2017).

L'ippocampo sembra inoltre cruciale per l'apprendimento e il consolidamento della memoria a lungo termine, per la navigazione spaziale e anche per l'equilibrio, che è fondamentale per la mobilità sociale e la qualità della vita dell'anziano.

Le danze tradizionali greche migliorano la neuroplasticità

Ricercatori dell'Università Aristotele di Salonicco hanno dimostrato che le danze tradizionali greche migliorano la neuroplasticità cerebrale del cervello dell'anziano, grazie allo studio del cambiamento della funzionalità del connettoma, cioè del complesso delle connessioni neuronali intracerebrali.

Le danze tradizionali greche vengono effettuate in gruppi di 15-20 persone, che compiono simultaneamente movimenti di danza i quali richiedono equilibrio, flessibilità, ritmo, orientamento e funzioni cognitive. Il gruppo che seguiva i corsi di danza (22 persone sane con età media di 68 anni) ha seguito

un corso con sessioni di 60' due volte la settimana per 24 settimane. Il gruppo di controllo (22 persone sane con età media di 66 anni) è stato sottoposto ad un programma di stimolazione cognitiva. Prima e dopo l'intervento sono state studiate:

1. le funzioni cognitive, mediante questionari
2. lo stato fisico e l'abilità funzionale, mediante appositi test di competenza dei fisioterapisti
3. l'efficienza e la velocità di comunicazione neuronale ("connettoma") tra aree distanti del cervello per mezzo di una particolare tecnica elettroencefalografica, con 57 elettrodi, a riposo e occhi chiusi.

I risultati hanno dimostrato che la danza è responsabile di un miglioramento della velocità e della estensione di comunicazione tra le reti neuronali, che tipicamente decade con l'invecchiamento e soprattutto nei pazienti con demenza e che può essere considerata come un aumento della neuroplasticità; quindi una migliore performance di reti neuronali specifiche che governano processi cognitivi elaborati, equilibrio e coordinazione motoria di tutto il corpo. Gli studi sulla efficienza fisica hanno inoltre evidenziato come la flessibilità fisica era positivamente correlata alla performance globale delle reti neuronali ed in particolare di quelle reti già note per essere influenzate dall'attività fisica e che governano la pianificazione motoria complessa e le funzioni esecutive. Benché la danza non richieda prestazioni fisiche di particolare intensità, comporta però diverse sfide senso-motorie e cognitive: è infatti un'esperienza neurocognitiva che attiva svariate funzioni cognitive come la percezione, l'emozione, la funzione esecutiva (decision-making), la memoria e le abilità motorie (Zilidou 2018).

In una recentissima review (Teixera-Machado 2019) un gruppo brasiliano ha preso in esame 422 pubblicazioni circa gli effetti della danza sulla neuroplasticità: solo 8 sono stati considerati attendibili e attinenti. Le modificazioni indagate sono state:

1. volumi e strutture cerebrali
2. funzioni cerebrali
3. aggiustamento psicomotorio
4. livelli di fattori neurotrofici.

Tutti gli studi hanno dimostrato cambiamenti funzionali e/o strutturali in senso positivo. I cambiamenti strutturali comprendevano l'aumento del volume dell'ippocampo, della sostanza grigia del giro precentrale sinistro e del giro paraippocampale e l'integrità della sostanza bianca. I cambiamenti

funzionali erano relativi ad alterazioni delle funzioni cognitive come un significativo aumento di memoria, attenzione, bilanciamento del corpo, parametri psicosociali e modifiche dei fattori neurotrofici periferici.

Sette studi avevano come oggetto anziani in buone condizioni di salute psicofisica, ad eccezioni di uno nel quale erano stati arruolati anziani con modesto deficit cognitivo ("mild cognitive impairment"). In sette studi il gruppo di controllo seguiva dei programmi di attività fisica o fisica e cognitiva; in uno studio il gruppo di controllo era sedentario.

La danza protegge la sostanza bianca meglio della sola attività fisica

Una di queste 8 ricerche, condotta negli Stati Uniti (Burzynska 2017), si è focalizzata, in 174 soggetti anziani, in buona salute ma scarsamente attivi, sulla degenerazione della sostanza bianca e quindi sulla disconnessione strutturale (degenerazione o perdita di assoni e mielina): uno dei più importanti meccanismi mediante i quali l'invecchiamento è responsabile del declino di funzioni cognitive quale la velocità di elaborazione. In questo senso vari interventi quali l'allenamento cardiorespiratorio intenso, l'attività fisica, l'allenamento cognitivo, l'impegno sociale e la nutrizione hanno dimostrato effetti positivi nei riguardi delle funzioni cognitive e della salute cerebrale.

I partecipanti sono stati randomizzati in 4 gruppi:

1. danza
2. marcia
3. marcia + nutrizione
4. stretching e tonificazione muscolare

Dopo 6 mesi l'integrità della sostanza bianca era diminuita in tutti i gruppi ad eccezione del gruppo danza, in cui era aumentata. La riduzione di sostanza bianca era comunque inversamente correlata all'intensità dell'attività fisica, in tutti i gruppi. I ricercatori concludono circa l'importanza di uno stile di vita fisicamente attivo e socialmente impegnato.

In relazione alla sostanza bianca, anche i ricercatori di Magdeburgo citati prima (Rehfeld 2018) hanno dimostrato un aumento di volume nel corpo calloso nel gruppo danza e non nel gruppo dell'attività fisica: il corpo calloso è responsabile di quasi tutte le comunicazioni tra i due emisferi, quindi la danza sembra in grado di rinforzare la connessione interemisferica.



SIPNEI

società italiana di psico - neuro
endocrino - immunologia

Napoli Somma Vesuviana Marzo-Maggio 2019. Epigenetica e PNEI delle prime fasi della vita e dell'infanzia: implicazioni per la salute del bambino e dell'adulto

4 Giornate di studio: 28 Marzo / 11-12 Aprile / 20-27 Maggio 2019

Direzione scientifica: Francesco Bottaccioli e Rosario Savino.

Un Corso ECM con 40 crediti. Il corso inizierà il 28 Marzo con una giornata di lezioni del prof. Francesco Bottaccioli. Quota di iscrizione ridotta per i soci Sipnei.

Le prime fasi della vita influenzano le caratteristiche psicobiologiche dell'adulto, in salute e in malattia. L'individuo è il risultato dell'interazione dei geni con l'ambiente, poiché è l'ambiente a condizionare l'espressione genica (epigenetica). Nel vivente in formazione, l'ambiente è dato dalla madre, la quale passa il nutrimento che servirà all'embrione e al feto per realizzare il suo programma genetico di sviluppo e ne programma anche la reattività dei circuiti cerebrali legati allo stress. Di qui la necessità di prendersi cura della gravidanza e delle prime fasi

della vita in modo globale e integrato.

Il programma formativo è rivolto ai seguenti destinatari: Neuropsichiatri Infantili, Pediatri, Medici Specialisti in Ostetricia e Ginecologia, Medici di medicina generale, Psicologi clinici dell'età evolutiva. Possono iscriversi, senza crediti ECM, Farmacisti, biologi, terapisti della riabilitazione. Il numero massimo di corsisti sarà pari a 100 per ECM. Per info e iscrizioni

www.espansionesrl.com



Università di Napoli Federico II. Corso di perfezionamento per medici e psicologi su "La mente è il corpo. La medicina scientifica in una prospettiva olistica"

Il Corso, promosso dal prof. Tommaso Longobardi, psichiatra socio Sipnei, ha una durata annuale con oltre 200 ore di lezioni frontali e ha una quota di iscrizione di 900 euro. Le domande di iscrizione devono pervenire all'Università entro e non oltre il 15 Marzo 2019

Vedi il Bando www.sipnei.it

PNEI REVIEW N. 1/2019

È attesa per maggio l'uscita del n. 1/2019 di PNEI REVIEW che contiene una Monografia sulla Cure integrate del cancro, un saggio di David Lazzari sulla figura dello psicologo finalmente riconosciuto dalla legge come professionista sanitario. Contiene inoltre un saggio sulla PNEI in Medicina veterinaria e recensioni su testi italiani e internazionali.

Se sei socio Sipnei contatta la segreteria segreteria.sipnei@gmail.com per accedere all'abbonamento agevolato riservato ai soci. Altrimenti l'Editore: riviste@francoangeli.it

PSICOBIEETTIVO n.1/2019

Un numero interamente dedicato all'eredità scientifica e culturale di Giovanni Liotti, lo psichiatra romano recentemente scomparso, che contiene alcuni estratti scelti tra gli scritti che Gianni ha prodotto insieme ai suoi più stretti e affezionati collaboratori, commentati da altri amici e colleghi, alcuni più prossimi, altri più distanti nello spazio o nel tempo o come prospettiva teorica, ma tutti accomunati da un dialogo vitale e mai sopito con Gianni e con il suo pensiero.

Per info: riviste@francoangeli.it

Per informazioni

www.sipnei.it - segreteria.sipnei@gmail.com