

Il rumore come fonte di malattia e malessere, attiva l'amigdala

* Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione a scopi non commerciali è possibile citando l'Autore e la Fonte della pubblicazione

di Francesco Bottaccioli

Attiva l'amigdala e il sistema dello stress con effetti su pressione, cuore sonno, ansia e concentrazione mentale

Come conseguenza di fenomeni allarmanti e anche della diffusione della sensibilità ecologista, la medicina, negli ultimi anni, sta ponendo un'attenzione crescente alle influenze che l'ambiente esercita sulla salute.

Il rumore è uno dei fattori ambientali che da più tempo è oggetto di studio: il primo testo moderno sull'argomento è del 1970, c'è addirittura una rivista scientifica che si occupa solo di questo, Noise Health (rumore e salute), migliaia sono i lavori scientifici disponibili.

Questa mole di ricerche converge nell'identificare il rumore come un importante fattore di malessere e di malattia. Rialzo della pressione arteriosa, incremento dei battiti del cuore (frequenza cardiaca), disturbi del sonno, della concentrazione mentale, irritabilità, ansia, danni all'udito, sono le conseguenze più note, che, purtroppo, colpiscono non solo gli adulti, ma anche i bambini.

Meno noto è il fenomeno del rumore in ambienti di lavoro particolari, come per esempio, il dipartimento di emergenza di un ospedale.

Un recentissimo studio, pubblicato su American journal of emergency medicine, ha dimostrato che nelle unità di terapia intensiva (anche neonatale) il rumore viaggia attorno ai 55 decibel, ben al di sopra della soglia di 40 decibel posta dall'Agenzia di protezione ambientale statunitense. Un ambiente così rumoroso, si legge nel rapporto, aumenta lo stress degli operatori e la facilità con cui possono commettere errori, che possono essere anche fatali!

Ma quali sono i meccanismi con cui il rumore agisce alterando la nostra salute?

L'immagine in questa pagina mostra la strada che segue il rumore nel nostro cervello. Dalle orecchie, un segnale acustico giunge ai talami, che sono le nostre ricetrasmittenti sensoriali, e da qui alle corteccie uditive dove verrà decodificato integrando informazioni che vengono da altre aree sensoriali, soprattutto visive.

Ma prima di compiere l'intero percorso, dal talamo il segnale acustico prende una scorciatoia che va direttamente all'amigdala, l'area cerebrale profonda deputata alla valutazione di tutti i segnali esterni. L'amigdala fa una prima "pesata" del segnale acustico, alquanto all'ingrosso, ma sufficiente per stabilire se dobbiamo preoccuparci o no. Qual è il metro di valutazione che usa l'amigdala? È l'intensità del suono: se è forte è motivo di allarme. Certo, assieme a questa prima valutazione, all'amigdala poi arriveranno altre informazioni provenienti dalle aree corticali che potranno incentivare o disconfermare l'allarme. Ma immaginate la nostra amigdala in una normale giornata metropolitana con il rumore che viaggia costantemente dai 65 decibel in su: sarà continuamente attiva.

L'iperattivazione dell'amigdala causa un'attivazione di diversi nuclei dell'ipotalamo e di altre aree del cervello con iperstimolazione del sistema nervoso simpatico, che aumenta il battito cardiaco e la pressione arteriosa, dell'asse dello stress con produzione di cortisolo, che causa ansia, disturbi della concentrazione e del sonno.

Al riguardo è veramente allarmante uno studio tedesco, presentato al Workshop internazionale sull'argomento tenuto a Cambridge nel 2001: un ambiente notturno rumoroso altera nei bambini studiati il ritmo giornaliero (circadiano) del cortisolo. Il cortisolo viene infatti normalmente prodotto secondo un ritmo: c'è un picco mattutino (attorno alle 7) con una diminuzione progressiva durante il giorno che diventa massima attorno alle 24. Questi bambini, la cui casa era sulla strada, invece hanno un rialzo del cortisolo tra le 21 e le 1 della notte. Con quali conseguenze? È stato subito visto un indebolimento della capacità di concentrazione dei piccoli, ma sono intuibili effetti ancora più seri a lungo termine, soprattutto a carico del sistema immunitario.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. LA RIPRODUZIONE E' CONSENTITA SOLO CITANDO PER ESTESO LA FONTE (AUTORE E RIVISTA)