

## Musica e neurologia

Le variazioni individuali riscontrate associando prestazioni musicali a funzioni di aree cerebrali sono molto più ampie di quelle legate alla perdita dell'elaborazione del linguaggio.

Da questi dati e dai dati relativi a pazienti sottoposti ad intervento chirurgico per forme di epilessia farmaco-resistenti e dagli studi di risonanza magnetica funzionale (fMRI) sono emersi risultati importanti.

- Le capacità musicali possono venire a mancare sia che una lesione interessi l'emisfero destro, sia quello sinistro.
- Il problema si può rappresentare non solo se è danneggiata l'area uditiva del lobo temporale, ma anche se sono colpiti il lobo frontale e quello parietale.
- In linea di massima, partendo da una revisione della più recente letteratura, si suppone che sia l'emisfero destro quello che, in un primo momento riconosce/capta la melodia nel suo complesso (le caratteristiche più complessive del tempo e della linea melodica).
- E' poi l'emisfero sinistro che esegue un'analisi più precisa.

### **Musica: attività cerebrale molto complessa**

- Coinvolge il lobo temporale destro, indispensabile per riconoscere ed eseguire le melodie, e il lobo temporale sinistro, da cui dipendono l'elaborazione del linguaggio musicale, ma anche la scrittura, la composizione e l'esecuzione della musica.
- Negli ascoltatori inesperti, l'ascolto della musica attiva la parte destra del cervello, nei musicisti si attiva la parte più razionale, cioè quella sinistra.
- L'ascolto di musiche allegre o sentimentali, esaltanti o rilassanti, modifica il sistema nervoso vegetativo che regola la pressione arteriosa, il ritmo cardiaco, la respirazione, la sudorazione e altre reazioni fisiologiche:
- Altri tipi di musica, possono, invece provocare soprattutto risposte respiratorie o cardiovascolari: il respiro rallenta e il cuore riduce la sua frequenza (sistema nervoso vegetativo).
- Brani musicali come i ballabili e le marce per orchestra provocano risposte soprattutto di tipo motorio: quei momenti che ci portano, quasi nostro malgrado, a segnare il tempo con il piede o con l'oscillazione delle spalle (sistema motorio).
- Poiché la musica è una forma di comunicazione strutturata, dotata di un suo linguaggio, gran parte della sua decodifica avviene nell'emisfero sinistro, preposto ai processi logici, mentre il destro ne coglie i processi emotivi.

- Viene sollecitato anche l' asse cervello-ipotalamo-ipofisi-surrene e sistema vegetativo.
- Il sistema limbico viene stimolato da emozioni evocate dalla musica.
- Le emozioni indotte dalla musica attivano i circuiti di compenso e gratificanti (reward) motivazionali, gli emisferi cerebrali, il mesencefalo e le regioni orbito frontali e l' amigdala: l' amigdala attribuisce il significato emozionale degli stimoli.