

Indice

Prefazione VII

CAPITOLO 1

Il cervello del musicista

1.1 Effetti della musica su mente e cervello	1
1.2 Esercizio e plasticità cerebrale	2
1.3 Cervello del musicista: anatomia e struttura	5
1.3.1 Corpo calloso	5
1.3.2 Cervelletto	6
1.3.3 Regioni corticali frontoparietali	7
1.3.4 Corteccia motoria	9
1.3.5 Regioni temporali uditive	10
1.4 Abilità musicali specifiche	11
1.4.1 Elaborazione spettrotemporale rapida	12
1.4.2 Immaginazione uditiva	12
1.4.3 Codifica dell'aspetto armonico e ritmico	14
1.5 Principali aree coinvolte	16

CAPITOLO 2

Il cervello del cantante

2.1 Canto e cervello: la musica come protolingua	19
2.2 Cantanti e cervello: neuroanatomia funzionale	21
2.3 Intonazione e abilità di non "steccare"	26
2.4 Benefici del ripasso silenzioso	29
2.5 Effetti dell'età di acquisizione	31
2.6 Effetti terapeutici del canto in neurologia	33

CAPITOLO 3

Esiste un'attitudine alla musica?

3.1 Ruolo dei geni nell'attitudine musicale	35
3.2 Esercizio ed eccellenza nella prestazione	40
3.3 Orecchio assoluto	45

CAPITOLO 4

Abilità musicale e NS audiovisuomotori

4.1 Neuroni visuomotori nella codifica dell'azione	49
4.2 Neuroni audiovisuomotori nel linguaggio	54

4.3	Neuroni audiovisuomotori e suono degli oggetti	55
4.4	Codifica di azioni musicali e suoni	59
4.5	Sviluppo delle connessioni audiovisuomotorie	63
4.5.1	Risultati dello studio sugli allievi del conservatorio	64
4.5.2	Circuiti audiovisuomotori nei musicisti professionisti	65
4.5.3	<i>Expertise</i> e codifica del timbro di uno strumento	67

CAPITOLO 5

Neuroni specchio e musica d'insieme

5.1	Coordinazione tra cointerpreti	69
5.2	Direzione dello sguardo dei cointerpreti	71
5.3	Sincronizzazione dell' <i>ensemble</i> e NS	73
5.4	Asimmetrie di rango nella <i>leadership</i>	75
5.5	Gesti del direttore d'orchestra	77
5.6	Esecuzione meccanica vs espressiva	79

CAPITOLO 6

Movimenti oculari e lettura dello spartito

6.1	Notazione: segni analogici e simbolici	81
6.2	Meccanismi neurali di lettura della notazione	82
6.3	Lettura "a prima vista" dello spartito	84
6.4	Lettura dello spartito e movimenti oculari	86

CAPITOLO 7

Il bambino musicista e la dislessia

7.1	Ascolto di musica in età prenatale	91
7.1.1	Ascolto di musica nel neonato	93
7.1.2	Effetti della pratica musicale nell'infanzia	94
7.2	Musica e dislessia	97
7.2.1	Tipi di dislessia	98
7.2.2	Teoria magnocellulare della dislessia	101
7.2.3	Dislessia superficiale e dislessia fonologica	102
7.2.4	Effetti benefici dello studio musicale sulla dislessia	104
7.3	Bambino musicista dislessico	107

CAPITOLO 8

Musica, movimento, ritmo e sincronizzazione

8.1	Programmare il gesto musicale	111
-----	-------------------------------	-----

8.2	Movimenti automatici e controllati	116
8.3	Suonare correttamente e intonati	119
8.4	Percepire il ritmo e andare a tempo	120
8.5	Sincronizzazione neurale alla pulsazione	121

CAPITOLO 9

Apprendimento della musica in età adulta

9.1	Studi musicali e sinaptogenesi in età adulta	127
9.2	Effetti benefici della musica nella demenza	130
9.3	Effetti benefici della musica nel Parkinson	132
9.4	Pratica musicale nella riabilitazione motoria	134
9.5	Pratica musicale per il benessere dell'anziano	135

CAPITOLO 10

Improvvisazione e memoria

10.1	Basi neurali dei processi creativi	137
10.2	Improvvisazione in musica	138
10.2.1	Circuiti neurali della creatività nei compositori	138
10.2.2	Circuiti neurali della creatività nell'improvvisazione jazz	140
10.3	Prestazione musicale e memoria	141
10.4	Musicista e memoria: ansia da prestazione	143

CAPITOLO 11

Consonanza/dissonanza: basi neurali

11.1	Intervalli armonici consonanti e dissonanti	147
11.2	Preferenza per la scala cromatica diatonica	152
11.3	Basi innate della sensibilità alla consonanza	156
11.4	Tonalità e stati d'animo	160

CAPITOLO 12

Neuroestetica della musica

12.1	Musica ed emozioni	165
12.2	Basi neurali dell'esperienza estetica musicale	167
12.3	Ruolo della tonalità e dello stile musicale	169
12.4	Aspettative e familiarità	178
12.5	Prevedibilità delle sensazioni estetiche	181

CAPITOLO 13

Musica da film

13.1 Colonna sonora ed emozioni	185
13.2 Film indimenticabili: uso della musica	188
Bibliografia	195
Ringraziamenti	207
Indice analitico	209