

DOLORE

Organi di senso per il dolore sono terminazioni nervose libere presenti in quasi tutti i tessuti del corpo. Gli impulsi sono condotti al SNC da due sistemi di fibre. Una mielinica veloce che conduce a 12-30 m/s e un'altra lenta detta fibra C amielinica che viaggia a 0,5/2 m/s. Entrambe queste fibre terminano nel corno dorsale, nelle lamine I-V le prime e I-II le seconde. I neurotrasmettitori sinaptici sono il glutammato per il dolore leggero e transitorio e la sostanza P per il dolore intenso. Questi neuroni terminano nel midollo spinale o nel tronco. Altri attraversano il fascio spino-talamico. Altre proiettano ai nuclei ventrali posteriori e di qui alla corteccia cerebrale. Il dolore attiva varie aree corticali, il giro del cingolo, la corteccia medio frontale, delle insule e cervelletto. L'esistenza di due vie ci spiega l'esistenza di due dolori, uno rapido e uno tardivo. Sono stati trovati due recettori VR1 agenti dolorifici e temperature superiori a 43 e VRL-1 temperature sopra i 50. Il dolore profondo e viscerale è in genere poco localizzato, provocando nausea, sudorazione e aumento della pressione per la carenza di fibre veloci. Il dolore viscerale è frequentemente irradiato o riferito ad altre regioni. Il SNA ha fibre afferenti, centri e vie efferenti. I recettori viscerali sono simili a quelli cutanei ma hanno distribuzione differente, sono presenti recettori per il tatto e la temperatura e recettori dolorifici. Le fibre afferenti raggiungono il SNC con le vie del simpatico e parasimpatico. I loro corpi si trovano nei gangli dorsali e nei nervi cranici. Seguono nel SNC le stesse vie della sensibilità somatica e le aree corticali di mescolano con quelle somatiche. Perciò spesso il dolore di un viscere è sentito in zone distanti dal reale attore. Perciò è detto dolore riferito come può essere quello del dolore cardiaco sentito al braccio dx. il dolore infiammatorio persiste fino alla guarigione della ferita perché l'infiammazione libera svariate citochine e fattori di crescita nell'area infiammata.

SHOCK

Vi sono vari tipi di shock ma la caratteristica che è comune a tutte le entità è una inadeguata perfusione tissutale con una gittata cardiaca assolutamente o relativamente inadeguata.

- **shock ipovolemico:** volume di sangue diminuito (emorragia, trauma, chirurgia ustioni)
- **shock distributivo:** marcata vasodilatazione (svenimento, anafilassi, sepsi)
- **shock cardiogeno:** gittata insufficiente (infarto miocardio)
- **shock ostruttivo:** ostruzione al flusso sanguigno
- **shock settico:** condizione in cui un'infezione, causa uno shock con condizioni sia distributive che ipovolemiche. Le **endotossine** causano vasodilatazione, liberazione di citochine e di fattori coagulanti, che portano ad insufficienza di molti organi.