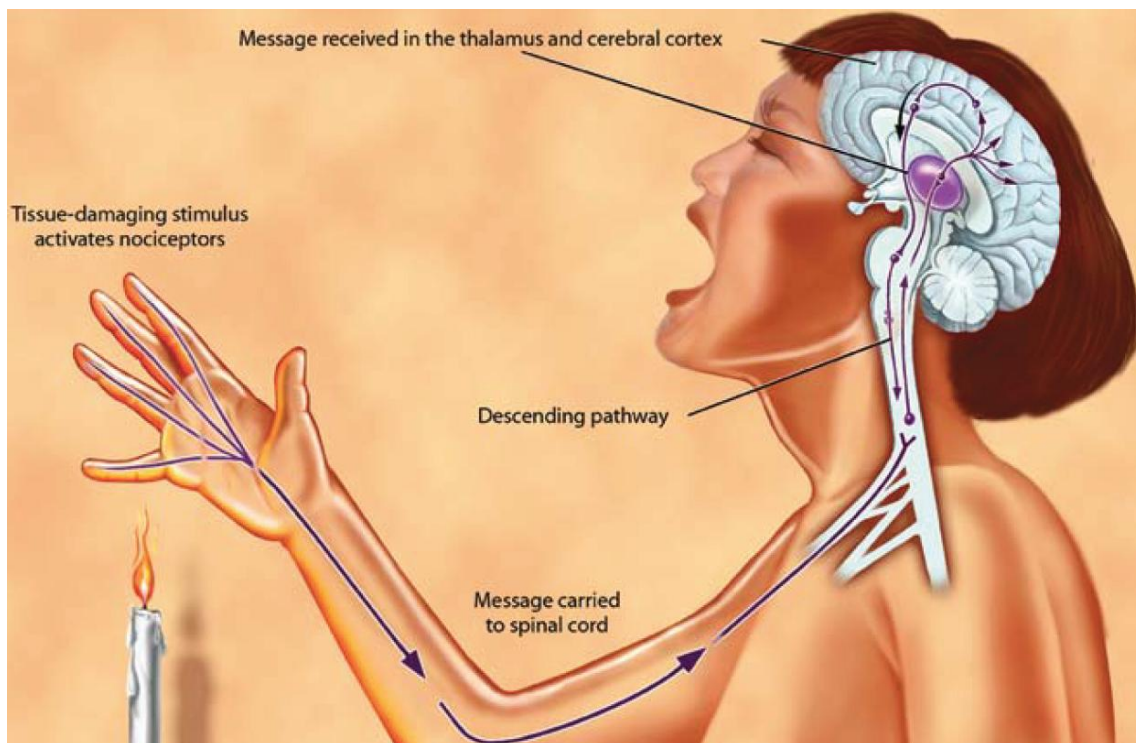


Ból w 100% przypadków pochodzi z mózgu. W 1990 roku Ronald Melzack opracował koncepcję neuromatrixu.

Neuromatrix — w prostych słowach można określić jako wszystkie mechanizmy zachodzące w mózgu, które po aktywacji tworzą ból. Kiedy kostka boli, ból jest generowany na podstawie informacji zebranych i przetworzonych przez mózg. Ból jest mechanizmem obronnym przeznaczonym do ochrony organizmu.



Stopień uszkodzenia nie zawsze jest równy stopniu bólu. Badania potwierdzają, że bardzo poważne obrażenie może nie boleć, a bardzo drobne urazy mogą powodować długotrwały ból. Stopień występowania bólu jest często bardziej związany z przeszłymi doświadczeniami. Na przykład, jeśli miałeś skręconą kostkę w przeszłości, a potem skręcisz ją ponownie, to to ponowne skręcenie będzie prawdopodobnie boleć bardziej — dlatego że mózg nauczył się chronić tę okolicę i jednym z jego mechanizmów obronnych jest ból.

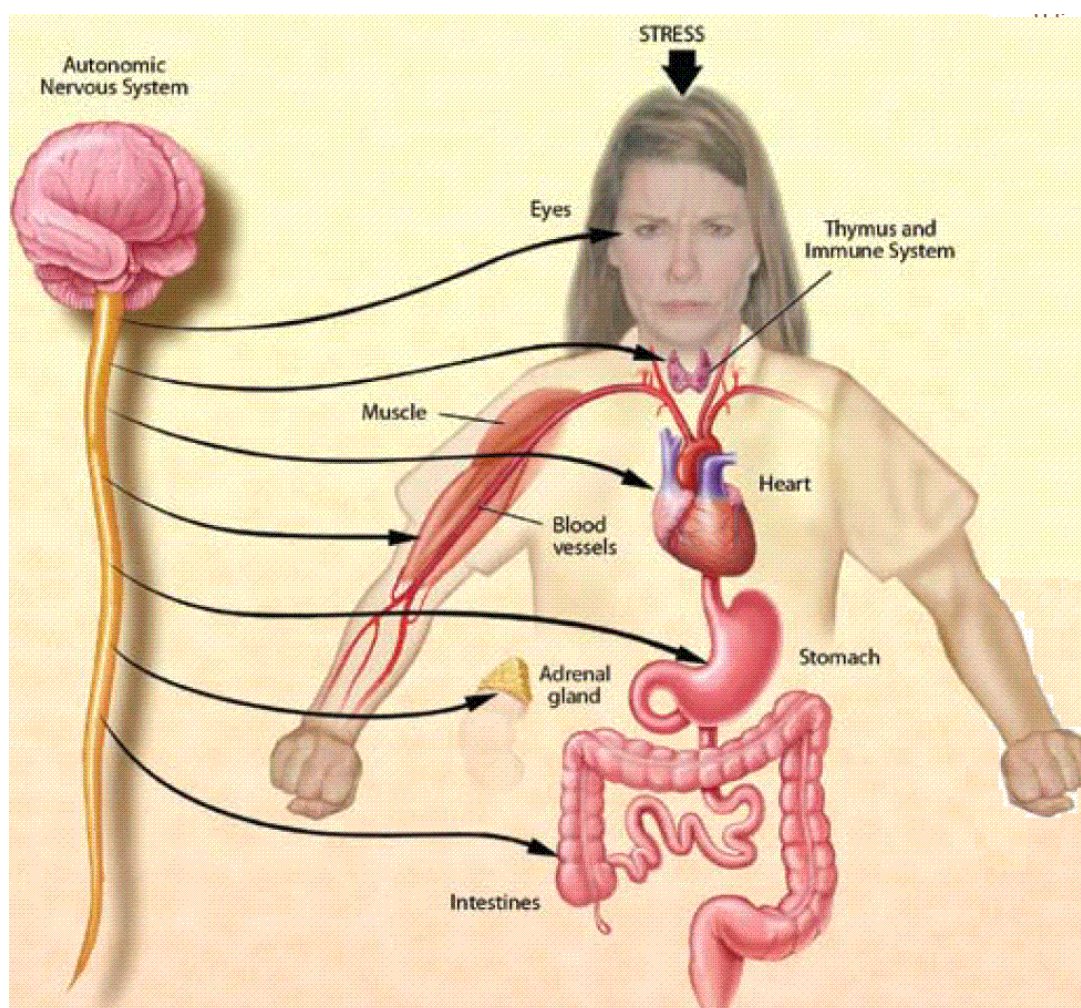
Pomimo tego, co obiektywnie pokazuje zdjęcie RTG, rezonans magnetyczny czy tomografia komputerowa, obraz może nie być przyczyną bólu. Diagnostyka obrazowa pozwala spojrzeć w głąb ciała (struktury, tkanki, narządy), ale daje tylko część informacji o istocie bólu. W badaniach przeprowadzonych na pacjentach w wieku 60 lat i więcej, u

których nie występowały objawy bólu krzyża, stwierdzono, że 36% osób miało przepuklinę dysku, 21% miało zwężenie kanału kręgowego, a ponad 90% miało zwyrodnienia lub wybrzuszenie dysku. Dlatego warto pamiętać, że to, co pojawia się w obrazie, może, ale nie musi być związane z dolegliwościami pacjenta.

Psychologiczne czynniki, takie jak depresja i niepokój, mogą nasilić ból. Na ból wpływa wiele czynników, a jednym z nich są problemy psychologiczne. Ostatnie badania wykazały, że zmienne psychologiczne są silnie związane z długotrwałym bólem stawu kolanowego po całkowitej endoprotezoplastyce. Dlatego leczenie skojarzone (fizjoterapia + wsparcie psychologiczne) może być bardziej skuteczne niż zabieg sam w sobie. Czynniki psychospołeczne często klasyfikuje się jako tzw. "yellow flags" przy ocenie przewlekłego bólu.

Zapalenie stawów nie zawsze powoduje ból. Pomimo że te dwie dysfunkcje mogą być powiązane, nie wszystkie osoby z zapaleniem stawów doświadczają bólu. Ból stawów jest często związany z dodatkowymi zmiennymi, takimi jak bierność, depresja czy zaburzenia snu.

Twoje środowisko społeczne może wpływać na dolegliwości. Wielu pacjentów stwierdza, że ich ból nasila się w pracy lub w sytuacjach stresowych. Mózg może "wysłać" odczucie bólu w odpowiedzi na sygnały środowiskowe (stres, presja), gdy podejrzewa zagrożenie i aktywuje reakcję ochronną mięśni oraz układu nerwowego.



Edukacja o bólu może być bardziej skuteczna niż trening stabilizacyjny w zapobieganiu bólom krzyża. Badania opublikowane w BMC Medicine wykazały, że edukacja (jak przeciwdziałać bólom krzyża, jak zachować ergonomię i zmniejszyć prawdopodobieństwo jego wystąpienia) była bardziej skuteczna w zapobieganiu wystąpienia bólu krzyża niż program wzmocnienia mięśni głębokich.

Nasz mózg może się "nabrać" na ból — przykładem jest ból fantomowy po amputacji. Terapia lustrzana (mirror therapy) wykorzystuje iluzję lustra i może zmniejszać ból fantomowy oraz pomagać w rehabilitacji po urazach czy udarze, oszukując mózg poprzez wizualne wrażenia ruchu brakującej kończyny.



Możliwość określenia kierunku ruchu (lewo/prawo) może ulegać zaburzeniu, gdy występuje ból. Sieci korowe zaangażowane w identyfikację stron (lateralizacja) mogą być mniej sprawne przy silnym bólu, co skutkuje trudnościami w szybkiej orientacji kierunkowej.

Mimo tego, co lekarze mogą mówić, prawdopodobnie nie ma jednoznacznego pojęcia "wysokiej tolerancji na ból" jako stałej cechy. Niektórzy lekarze, aby pacjent poczuł się lepiej, mówią, że "ma wysoką tolerancję na ból". Może to pomagać psychicznie, ale w literaturze brakuje jednoznacznej definicji. Istnieje narzędzie zwane algometrem, wykorzystywane do pomiaru progu bólu uciskowego (pressure pain threshold), ale dostępne dane są ograniczone w definiowaniu, co dokładnie oznacza "wysoki próg".

Literatura na temat bólu:

- <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20587/full>
- <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/03009742.2011.594963>
- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395911000042>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2946080/>
- <http://www.mendeley.com/research/pain-neuromatrix-approach-patients-chronic-pain-1/>
- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0049017211002204>
- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152169420700040X>
- <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/ar3306.pdf>
- <http://psycnet.apa.org/journals/hea/26/3/241/>
- <http://www.nature.com/nrrheum/journal/v6/n4/abs/nrrheum.2010.22.html>
- <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20251/full>