

痛みの分類

I.最も多い痛み(末梢性の痛み)

(1)皮膚の表面に感ずる痛み(表在痛)

組織が損傷されるような刺激を受けた時、最初に1次痛が生じ、少し遅れて2次痛が生じる仕組みが体にはある。1次痛は一過性の痛み。例えば、転んでひざを打ったとき、最初に感ずる痛みは1次痛で、その後ズキズキするのは2次痛。

●1次痛：速い痛み(チクットと刺すような痛み)

体を痛めるような強く機械的な刺激(たたいたり、つまんだり、刺したり)に反応。

高閾値機械受容器→A δ 線維→脊髄→大脳皮質体性感覚野と伝わる。

☞高閾値機械受容器は高い閾値の機械的な刺激＝強い刺激のみに反応。皮膚にある。

☞A δ 線維は毛髪の20分の1の細さで、脊髄まで伝わる速さは12~30m/秒。

●2次痛：遅い痛み(うずくような痛み)

強弱に関係なく、機械的刺激、熱刺激(43℃以上の高温と17℃以下の低温)、化学的刺激に反応。

ポリモーダル受容器→C線維→脊髄→大脳皮質体性感覚野と伝わる。

☞ポリモーダル受容器は皮膚だけでなく全身にありいろいろな刺激に反応。『ポリ』は多様な、『モーダル』は様式という意味。

☞C線維は毛髪の100分の1という細さで、0.5~2m/秒とゆっくり伝わる。

(2)皮膚の表面より深いところの痛み(深部痛)

●皮下組織、骨格筋、腱、骨膜、関節の痛み

●特徴：表在痛に比べて鈍い痛み、局在性(ここが痛いと特定できること)が低い。

(1)の2次痛と同じ伝わり方をする。

(3)内臓の痛み(内蔵痛)

●鈍い痛み。夜寝ていても痛い。

●特徴

☞臓器がふくれたり、伸びたり、ふさがったり、炎症をおこすことで、周囲の腸間膜や腹膜などの知覚神経を刺激するためにおこる。

☞表在痛や深部痛よりも鈍く局在性はない。

☞関連痛(脳が勘違いして別の部位を痛いと感じる)

肝臓—右肩

肺・横隔膜—首・肩

☆臓器自体切られても痛みはおこらない。だから手術が可能。術後痛むのは切られたことによっておこる表在痛、深部痛のため。

☆臓器組織には自由神経終末(感覚神経線維が枝分かれした末端。特に受容器などの装置はもっていないが痛覚にかかわる)があるが、分布は少ない。

II.神経に問題がある痛み(神経障害)

- 焼けつくような痛み、もしくは締め付けられるような痛み
- 神経に沿って強い痛みが走る
- 神経障害の場合、痛み止めは効かない場合が多い。
(例) 糖尿病性神経障害・帯状疱疹後神経痛・幻肢痛
推間板ヘルニア・脊柱管狭さ症

III.原因がよくわからない痛み(心因性の痛み)

- ピンポイントで痛む部位を感じず、体を動かしても増悪することはない。
- その時々で痛い部位が変わっていき、診察で得られる所見よりも患者の訴えが大きい。
- 精神不安・躁鬱状態・ヒステリー・神経症などが原因となって痛みを生ずると考えられる。
- 大脳皮質からの直接刺激や下行性抑制機構に原因がある(痛みを緩和する機能に問題がある)という学説もあるが、詳細は不明。

痛みの可塑性

持続的な痛みが長時間続くと神経経路や神経そのものが変性して慢性痛になる。
強い痛みの情報が繰り返し脳に入力されると、一種の記憶となって慢性痛になる。
慢性痛も治療によって軽減される。痛みにも可塑性があると言える。

痛みの見分け方

神経障害はわかりやすいが、他の痛みは混同されやすいので、ここが痛いと特定できる(局在性)と動くときに痛むか(動作痛)の観点で見分ける。

	表在痛	深部痛	内臓痛	心因性
局在性	○	△	×	○
動作痛	○	○	×	×

○：当てはまる △：当てはまることもある ×当てはまらない

痛みの原因

(1)外部からの刺激

- 機械的刺激：押される、引っ張られる、切られるなど。
- 温度刺激：低温 17℃以下、高温 43℃以上は痛みを伴う。
- 電氣的刺激：強い電流。
- 物理的的刺激：膝などに水がたまり痛くなる。体の細胞の内側と外側にある液体(水分がほとんど)の浸透圧の差異。
- 化学的的刺激：刺激性の物質

(2)内部からの刺激=体の中で合成される発痛物質が原因。

- 炎症で生じる：ブラジキンニン、プロスタグランジン
※炎症については次ページに詳しく述べる
- 出血で生じる：ヒスタミン、セロトニン
- 血液停滞：乳酸

☞炎症：損傷部位を修復するための反応。(自然治癒力)

●炎症の五大徴候

①疼痛(痛み)

腫れて内圧が高まると体内に発痛物質が生じ、痛みを感じる。

②発赤(赤くなる)

血管拡張によって血流が増え、酸素や栄養によって代謝がよくなる。

③腫脹(はれる)

血管透過性が亢進して、白血球が血管外へ出やすくなる。白血球はバイ菌などの感染を防ぎ、不要物を貪食する(体のゴミとなったものを食べてくれる)。

④熱感(熱くなる)

②の発赤とほぼ同時に生ずる。血管拡張によって血流が増え、酸素や栄養によって代謝がよくなる。

⑤機能障害(動きづらい)

痛みや腫れのため動きづらい。

痛みへの対応

△痛み止め(薬)：痛みも止まるが、同時に体の修復作業も止まるので、痛みが強くなければ、痛み止めをなるべく使わないほうが治りは早い。

×基本的に血行を悪くするやり方は全てダメ。

アイシング

短時間：急激に冷やすことで血管を縮め、その反動で血流を促進させる。

長時間：血管を収縮させて、血管透過性亢進を防いで炎症を止める。

痛みも腫れも起きないが炎症を抑えてしまうことで、野球の投手などはかえって選手生命を縮めていると考えられている。

鍼と炎症

鍼は代謝を高めて免疫力をアップし、白血球を活性化する。

鍼を刺入すると炎症反応は促進され、痛みが増強する場合がある。

痛みは最大となるが、好転反応により治りは早くなる。