

教育研修講演 2

慢性疼痛のリハビリテーション のために必要な基礎医学知識 －身体に対する不活動の影響－

沖田 実

長崎大学生命医科学域・保健学系

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 理学療法学分野

http://www2.am.nagasaki-u.ac.jp/pt/basic_pt/index.html



慢性疼痛の病態形成における不活動の影響

—不活動疼痛の存在を示唆する臨床ならびに実験知見—

分類

内容

臨床知見

- **CRPS患者134名の47%**は発症のきっかけとなった外傷を患った後にギプスやスプリントを用いた患部の不活動処置が施されていた。
(Allen G, et al.: Pain 80: 539-544, 1999.)
- 非荷重とスプリント固定といった不活動処置の治療を受けた足部骨折患者**28名の57.1%**は治療後に患部の機械的アロディニアが認められた。
(Butler SH: Progress in Pain Research and Management 22: pp141-150, IASP Press, 2001.)
- 腰痛発症から**4日以上**安静にしてしまうと、その後**1年以上**も痛みをはじめとした機能障害が残存した。
(Verbunt JA, et al.: Eur J Pain 12: 508-516, 2008.)
- 非特異的急性腰背部痛患者を対象としたシステマティックレビューでは、発症初期にベッド安静を強いた群は通常の身体活動を維持した群より、痛みや身体機能の改善が不良であることが示されている。
(Dahm KT, et al.: Cochrane Database Syst Rev 2010;16: CD007612.)

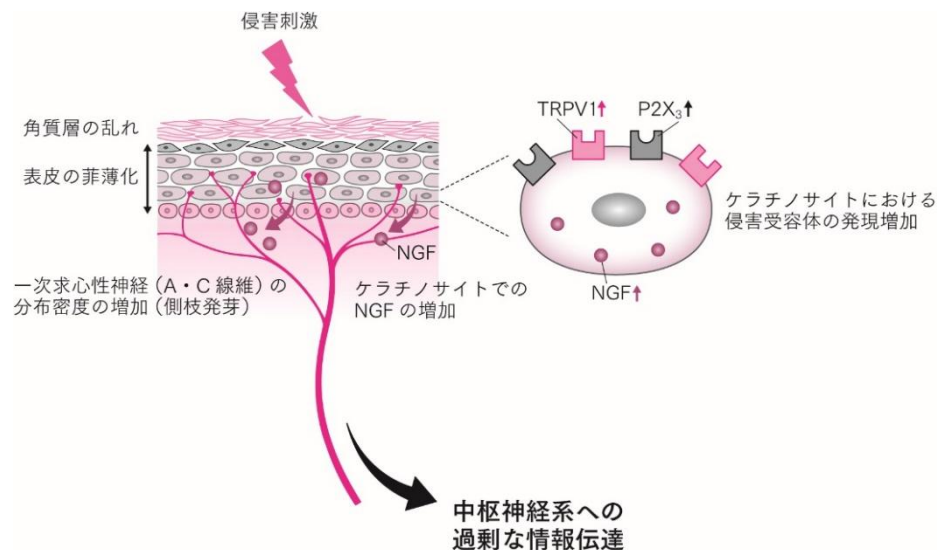
実験知見

- 実験的にラット膝関節炎を惹起させた後、患部の運動を制限する目的でギプス固定を行うと、長期間にわたって痛みが持続した。
(Nakabayashi K, et al.: Physiol Res 65: 683-691, 2016.)
- ラット足関節を底屈位で**4週間**もしくは**8週間**ギプス固定すると、ギプス固定を開始した**2週**後から機械的刺激に対する痛覚閾値の低下が認められ始め、その後はギプス固定期間依存的に痛覚閾値の低下が著しくなった。
(Hamaue Y, et al.: J Physiol Sci 63: 401-408, 2013.)
- 健常者**23名**の前腕を**4週間**ギプス固定すると、その**52.2%**に冷痛覚閾値の低下が、**36.1%**に熱痛覚閾値の低下が認められた。
(Butler SH: Progress in Pain Research and Management 22: pp141-150, IASP Press, 2001.)
- 健常者**30名**の前腕を**4週間**ギプス固定すると、第**1・2**指間の圧痛閾値が低下し、しかもギプス固定を解除した**3日**後、**28日**後においても圧痛閾値の低下は持続した。
(Terkelsen AJ, et al.: Anesthesiology 109: 297-307, 2008.)

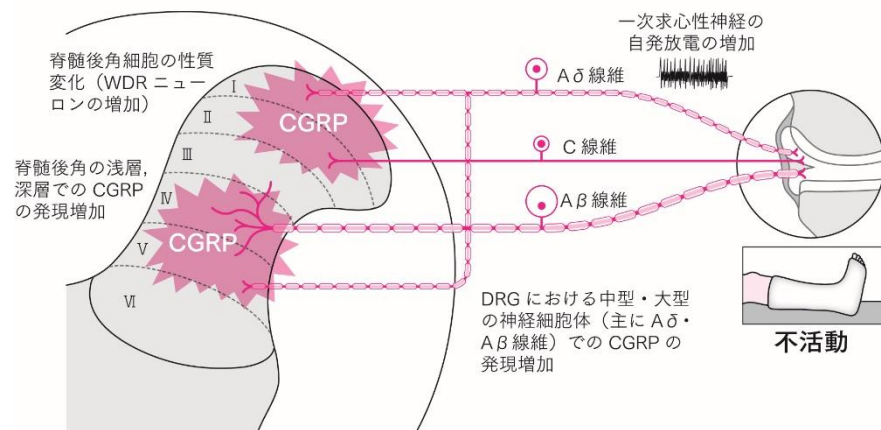


不活動性疼痛の発生メカニズム

末梢組織の変化



神経系の変化



沖田 実・松原貴子: ペインリハビリテーション入門 (三輪書店), 2019, pp31の図6より転載

沖田 実・松原貴子: ペインリハビリテーション入門 (三輪書店), 2019, pp32の図7より転載

- 不活動疼痛の発生メカニズムには、皮膚をはじめとした末梢組織の廃用変化と、それを契機とした末梢からの感覚刺激入力の減弱・消失による神経系の感作や可塑的变化が関与している。
- つまり、不活動性疼痛を予防するためには、末梢組織に対する感覚刺激入力や患部外への運動刺激入力、ならびにこのことを通した身体活動性の維持・向上といった戦略が必要であり、特に後者は慢性疼痛のリハビリテーションの重要なポイントである。



不活動性疼痛の予防戦略

末梢組織に対する感覚刺激入力の実例



- 臨床では、患部の状況に合わせて適用できる感覚刺激のツールを選択することが重要である。
- なお、痛みを惹起するような刺激は逆効果になることから、注意する必要がある。

身体活動性の向上を狙った患部外運動の実例



- リハビリテーションのそれぞれのステージにおいて対象者の状況を考慮した上で実践する必要がある。