

健康体力づくりコラム



トミヒロさんの「わかって、つくろう、になりたい自分」

生理学的視点から「理解して実践する」
～になりたい自分づくりの楽しさ～

第9回 運動と免疫。そして体調不良時の運動は？

「こんな風になりたいな」と思い描くこと・・・みんな気持ちが高まりますよね。でも、なかなか目標に向かって動けない。そんな方に「きっかけとなる種まき」ができればと思っています。

専門の理論分野である生理学的視点と、教育現場で培った心理的アプローチから、運動する人を応援するコラムです。

気楽にご覧くださいませ。



トミヒロさん

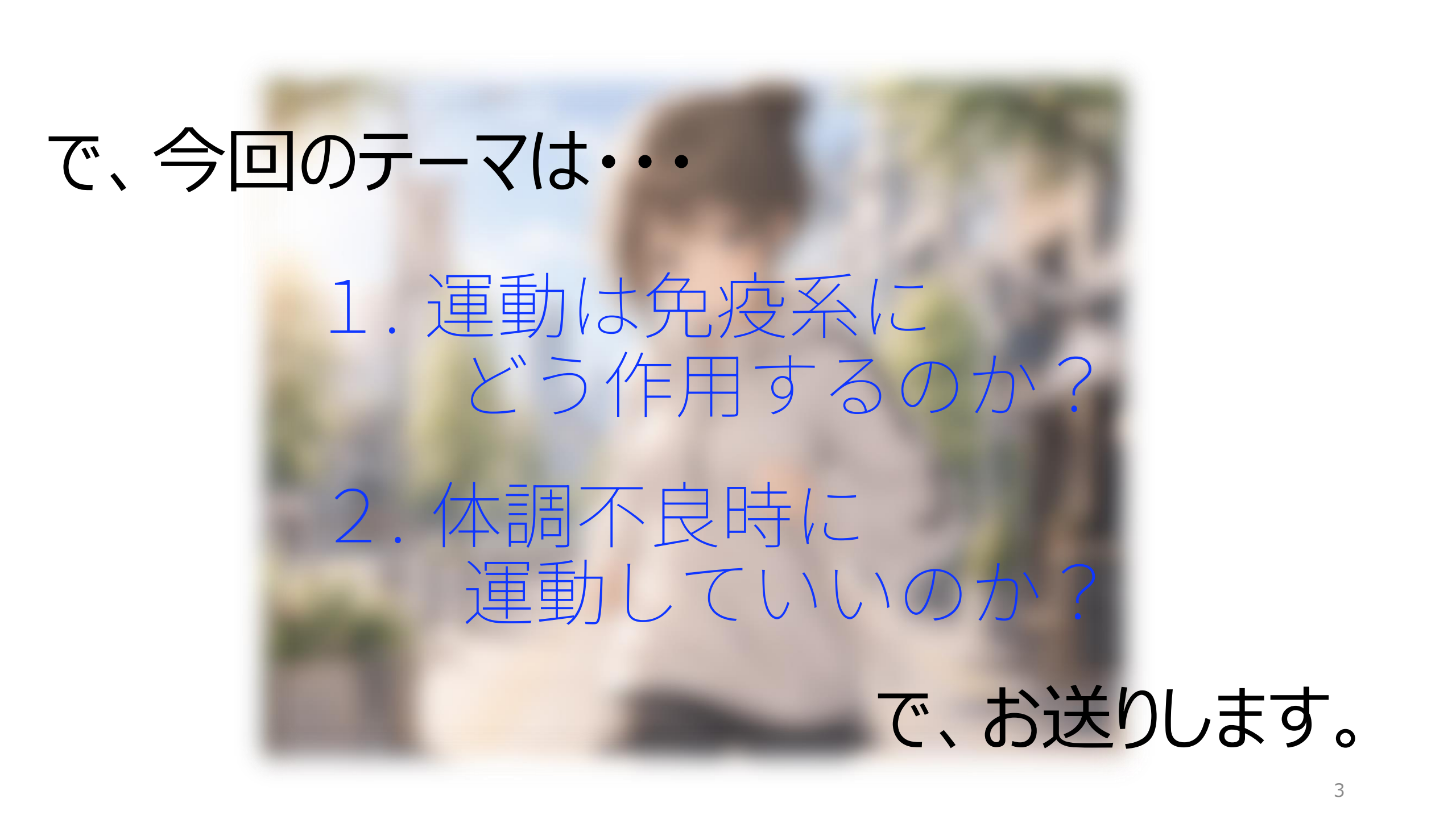
Profile

中・高教員(保健体育)専修免許、(公財)日本スポーツ協会公認スポーツ指導者、教育学修士

もと高校教員。指導者として全国優勝(インターハイ・国体)経験有り。

現在は、教育関係の役職と併行し、某大学(体育会運動部)コーチとして活動中。





で、今回のテーマは・・・

1. 運動は免疫系に
どう作用するのか？
2. 体調不良時に
運動していいのか？

で、お送りします。

免疫システムはどのようなになっているのか？

1 自然免疫系

生まれつき備わった防衛線。皮膚、気道の粘膜など。

そして、初期対応してくれる白血球の皆さん。

(マクロファージ、ナチュラルキラー(NK)細胞など)

2 獲得免疫系

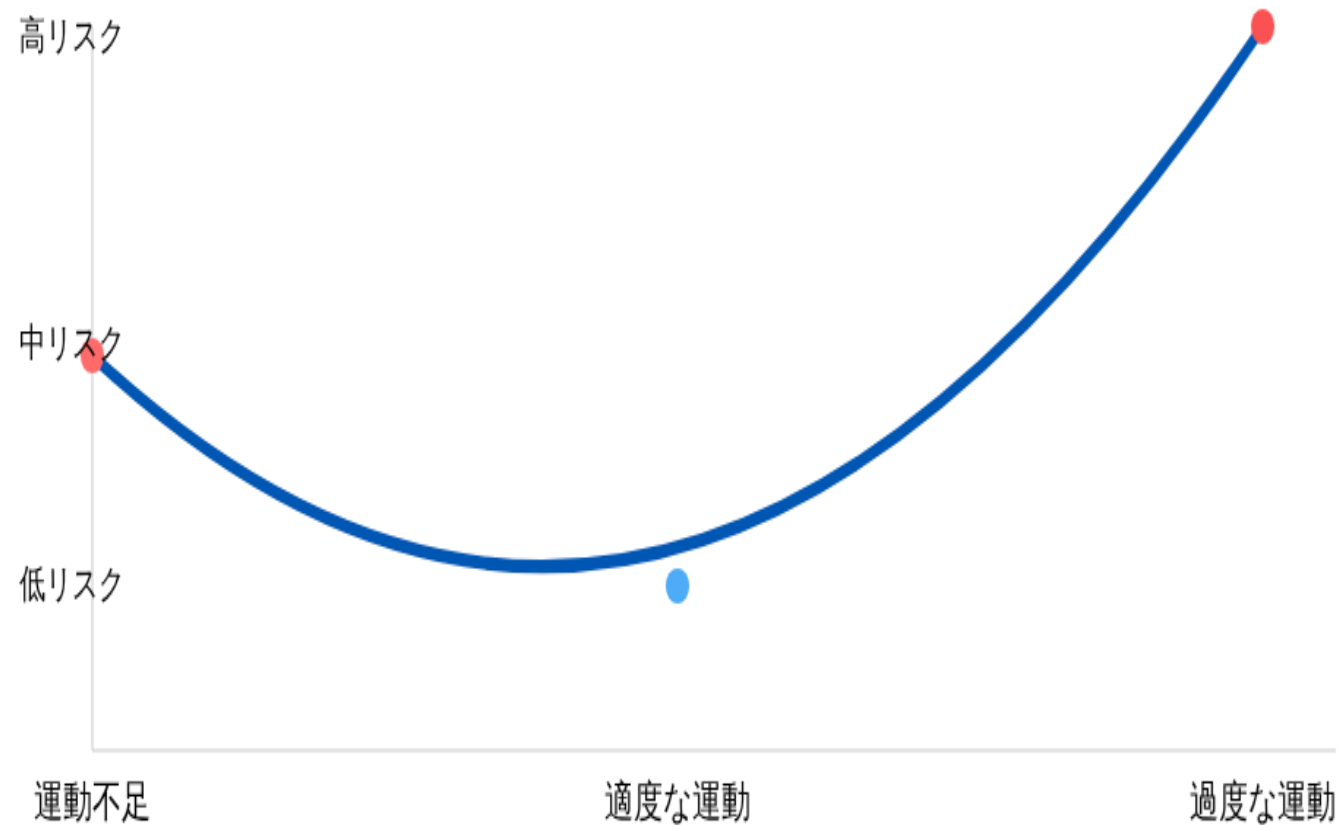
何かの病気に罹ってから、強くなる白血球の皆さん。

ほとんど全ての種類の外来侵入物を記憶、攻撃し、体を守ってくれます。

(B細胞、T細胞)

運動と免疫系①

Jカーブ理論



運動と免疫系②

オープンウィンドウ仮説 Open Window Hypothesis

高強度かつ長時間(90分以上)の運動の後には
免疫応答が変化し、感染症への感受性が
一時的に高まる可能性がある



上気道感染症(いわゆる風邪など)にかかりやすくなる
(運動終了後、数時間後～24時間程度)



今日、
レッスンの日だけど
どうしよう...

Things to do

- ☒ おくすり
- ☒ お水をのむ
- ☒ ゆっくり寝る

2. 体調不良時に
運動していいのか？

症状は「首より上」か「首より下」か？

「ネックチェック」

スポーツ医学でよく用いられる、
シンプルな判断基準

首より下の症状：運動は厳禁

主な症状：発熱、激しい咳、筋肉痛、倦怠感など

絶対に安静。運動は回復を遅れせ、心筋炎などのリスクを高める。

水分と睡眠を十分に確保し、完全回復を待つ。

免疫系がウイルス等との戦いに全力を注げるよう、エネルギーを保存する。



首より上の症状：軽い運動なら可

主な症状：鼻水、鼻づまり、軽度の喉の痛み

強度は通常の50%以下に抑える。

10分程度動いてみて、症状が悪化するなら即中止。

心拍数を急上昇させない「低強度」が原則。

※経験則として広く用いられているものの例



回復期の運動について

からだの状態

鼻水のみ

軽い咽頭痛

発熱

下痢・嘔吐

強い咳

数日寝込んだ

運動のレベル

散歩、軽いストレッチ

体調を見ながら低強度

安静

安静

安静

数日～1週間かけて運動量を戻す



3.まとめ

- ① ヒトは、あらゆる病気から「免疫」というシステムで守られており、「自然免疫系」と「獲得免疫系」を備えている。
中強度の運動は、免疫系の能力を向上させる。
- ② 強い強度の運動（90分以上）は、免疫系の力を一時的に低下させる。これをオープンウィンドウ仮説と呼んでいる。フルマラソンや、激しい登山等のあとは、風邪をひきやすくなるので注意する。
- ③ 体調不良時に運動してよいか、日常的に迷うことがある。スポーツの場面では、「ネックチェック」という手法から、症状が首から上なら軽めの運動で様子を見ることが多い。首から下の場合は、運動厳禁。





参考文献

- ・「パワーズ運動生理学」体力と競技力向上のための理論と応用
Scott K. Powers・Edward T. Howley 監訳：内藤久士 2020
- ・ Nieman DC. (1994) “Exercise, infection, and immunity.” Int J Sports Med.
1994 Oct;15 Suppl 3:S131-41.doi: 10.1055/s-2007-1021128.
- ・ 鈴木克彦 (2020) 「適度な運動で免疫力向上」花王健康科学研究会 レポート
- ・ Shephard RJ, et al. Exercise and the Immune System Natural Killer
Cells, Interleukins and Related Responses Review Article Published: 07 October
2012 Volume 18, pages 340–369 (1994)