

ETAPの発症を抑制するには

福井県立武生高等学校 探求理科2年 城山遼伍 吉村光生 佐竹侑樹

〈目的〉

参考文献に5つの対策と発症率の偏りが示された

・5つの対策

- ① 食事は直前には食べず軽めに、水分補給は少しずつ
- ② 体幹トレーニングの強化
- ③ ランニングフォームの改善
- ④ 深くゆっくり、リズムカルな呼吸
- ⑤ 痛みが出たら無理せず、運動強度を減らし、呼吸を整える
もしくは痛みのある側を軽く押さえながら前かがみになる

・発症率の偏り

- ① 若年層でETAPの発生頻度が多い
- ② 年齢とともに発生頻度は減少していく

しかし偏りのメカニズムは未解明

原因: 若年層はデータが不安定(発生タイミング、頻度ともに)

ETAPとは?

運動関連一過性腹痛

Exercise-related Transient Abdominal Pain

= 運動中に突然やってくる横腹の痛み のこと

若年層でも「5つの対策に当てはまる人」はETAP発症率が低いのか
そこで...

高校生のみを対象に調査⇒メカニズム解明に貢献できるのではないか?

ETAPの傾向と仕組みの解明を目指す

調査方法: アンケート(任意)

弊校の持久走にて実施。練習、本番、双方で回答募集。

ランナーの当日のコンディション、

持久走前直前の摂取物、ETAPの重症度、部活動の所属状況等、

ランナーの状態及び情報を収集。

注釈: 弊校の持久走

全学年1学期、2学期の体育科で練習及びタイム計測(本番)を行う。

＜練習＞グラウンドに設置された一周約600mのコーン外側を男女混合で
10分間走+5分休憩を2セット。授業4回分程度実施。

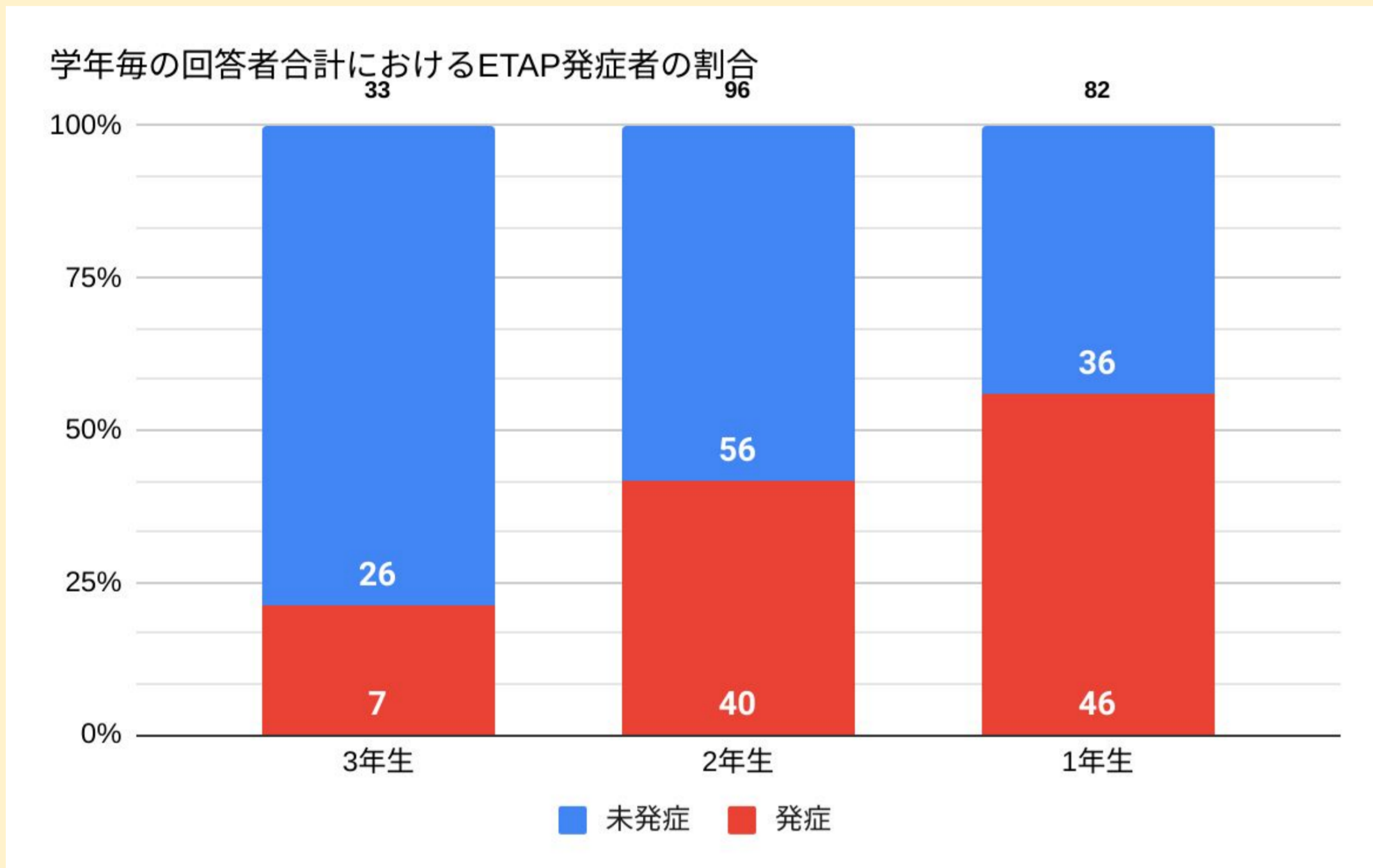
＜本番＞一周250mのトラックで、男子1500m、女子1000m、計測は1回のみ。

アンケートの質問項目

- ① 学年
- ② 部活への所属状況(所属/無、部員/マネージャー)
- ③ 学校外のクラブ等への参加の有無
- ④ ETAPの有無
- ⑤ 走る直前の過度な水分補給(した人には飲料も調査)
- ⑥ 痛みの程度
- ⑦ 肩周辺の痛みの有無
- ⑧ その具体的な部位
- ⑨ 今回の持久走直前のコンディション
- ⑩ 何限目に行われたか
- ⑪ 何回目の持久走か
- ⑫ 持久走前の最後の食事の内容
- ⑬ ETAPの発症タイミング

〈結果及び考察〉

・ETAP発症者数割合 1年生>2年生>3年生



年齢と持久力は比例⇒ETAPが抑制されているのでは?

先行研究に「発症割合は大人<子ども」の記載

15~18歳が一般的な転換点の可能性

批判: 学年と真面目にとりくむ人数が反比例の関係にある可能性アリ

・20/211件が脇、胸横、肩、肩甲骨周辺にてETAPを発症

| 学年 | 部活の所属状況 | 発症部分の証言 |
|-----|---------|------------------|
| 1年生 | 弓道部 | 肩 |
| 1年生 | 女子卓球部 | 左肩 |
| 1年生 | 合唱部 | 鎖骨 |
| 1年生 | 弓道部 | 肩周辺 |
| 1年生 | 未所属 | 肩の上 |
| 1年生 | 華道部 | 肩の端 |
| 1年生 | 野球部 | 肩の前の方 |
| 1年生 | 合唱部 | 心臓の辺り |
| 1年生 | 卓球部 | 肩と首のつけ根の間の筋肉 |
| 1年生 | 華道部 | 肩の先と首のちようど真ん中くらい |
| 1年生 | 吹奏楽部 | 左肩より肩から離れているところ |

再現性の有無はわからない。

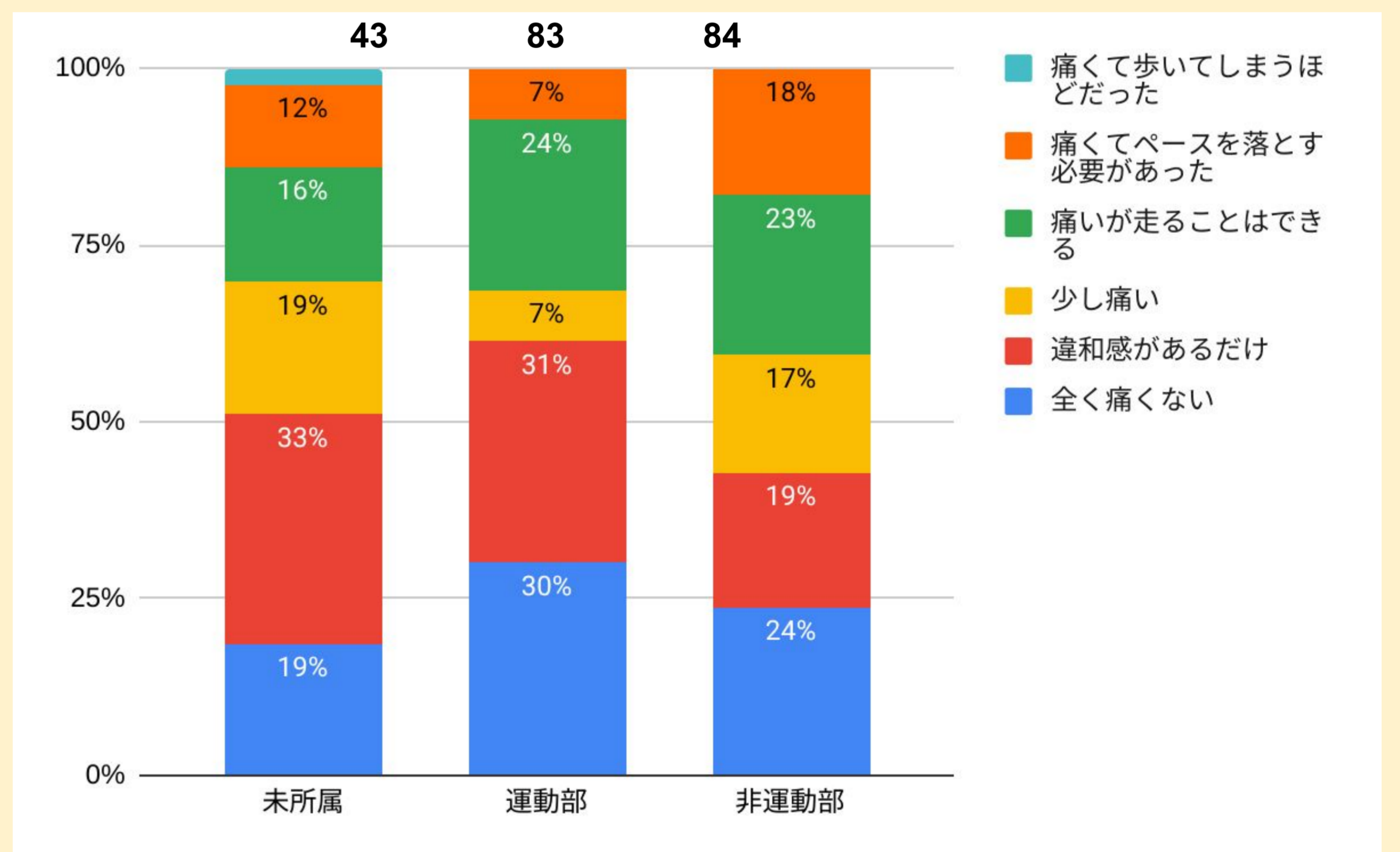
ETAPを調査上、日頃の運動量や摂取物等とETAPの発症する範囲との関係性も視野に入れ研究することが求められる。

新たな問いの発生: ETAPに横腹以外の痛みは含まれるのか?

・ETAP重症度、運動部<未所属<非運動部

現役の運動部より非運動部のほうが重症化リスクが高いことがわかる。

原因推測: 未所属は3年生の生徒を含む⇒元運動部の生徒を含む、
元運動部の生徒をあまり含まないであろう非運動部が
最も重症化リスクが高い
「全く痛くない」、「違和感があるだけ」⇒ETAP未発症
それ以外 ⇒ETAP発症 とみなす



・持久走前の食事の摂取物との関係性見られず

回答者の記憶に依存した回答ではなく、実物の記録を取る必要がある。調査側が摂取物を指定するなど、栄養素単位での細かい把握ができるとうまい。

着想: 参考文献ではETAPをと食事との関係が示されていたが、
そもそも本当に関係ない or 関係はあるが若年層は関係ない
⇒今回の研究で明らかにすることができなかった

〈結論〉

ETAPは持久力と密接に関連し、少なくとも高校生の間は年齢とともに発症率が低下する可能性がある。

ETAPは横腹のみではなく、肩関節・肩甲骨周辺でもETAPに似た症状を誘発させることがあるが、非常に稀である。

〈今後の課題〉

より詳しい原因を解明するには、被験者を無作為に選出しコンディションを揃え、対照実験を行うために
摂取物や睡眠時間、飲水のタイミングなどを細かく統制し、一斉に同じ距離または同じ時間で持久走を
真剣に数回にわたって行うなどの、研究機関のような大規模で長期的な調査が必要になる。

運動量と発症率との関係を調べるうえで、運動量をより明確に集計できる指標や単位を考える必要がある。