



2024 年 11 月 18 日

報道関係者各位

慶應義塾大学

日本陸連公認コースマラソン大会における年齢層別心停止発生状況を調査 ー60 歳以上の男性に対する参加前検査の重要性を示すー

公益財団法人 日本陸上競技連盟（以下、日本陸連）医事委員会に所属する慶應義塾大学スポーツ医学研究センターの真鍋 知宏 准教授、独立行政法人国立病院機構霞ヶ浦医療センターの加藤 穰 医師、丸紅健康開発センターの山澤 文裕 所長らの研究グループは、2011 年 4 月～2019 年 3 月に実施された日本陸連公認コースマラソン大会※1(42.195 km)において発生した心停止例を調査しました。516 大会が実施、のべ約 410 万人が参加していたなか、69 例（内、男性 66 例）の心停止が発生し、68 例が救命されました（救命率 98.6%）。参加者 10 万人あたりの心停止発生率は 1.7 でした。この発生率は 40 歳未満で 0.9、40 歳代で 0.9、50 歳代で 2.6、60 歳以上で 5.5 となっており、年齢層が高くなるほど発生率が高いことを明らかにしました。一方、女性だけの解析では、年齢が上がるにつれて心停止発生率が増加する傾向は認められませんでした。以上のことから、特に 60 歳以上の男性はマラソン大会参加前に健康に関する適切な検査を受けることの重要性が示唆されました。

本研究成果は 2024 年 11 月 14 日に European Resuscitation Council が発行する国際学術誌 *Resuscitation* に掲載されました。

1. 本研究のポイント

- ・日本陸連公認コースマラソン大会(42.195km)という一定の基準における心停止の発生状況が初めて明らかになりました。
- ・60 歳以上の男性は 50 歳未満の男性と比べてマラソン中の心停止発生率が約 6 倍高く、大会参加前に心臓病がないかのチェックを受けることの重要性が示唆されました。

2. 研究背景

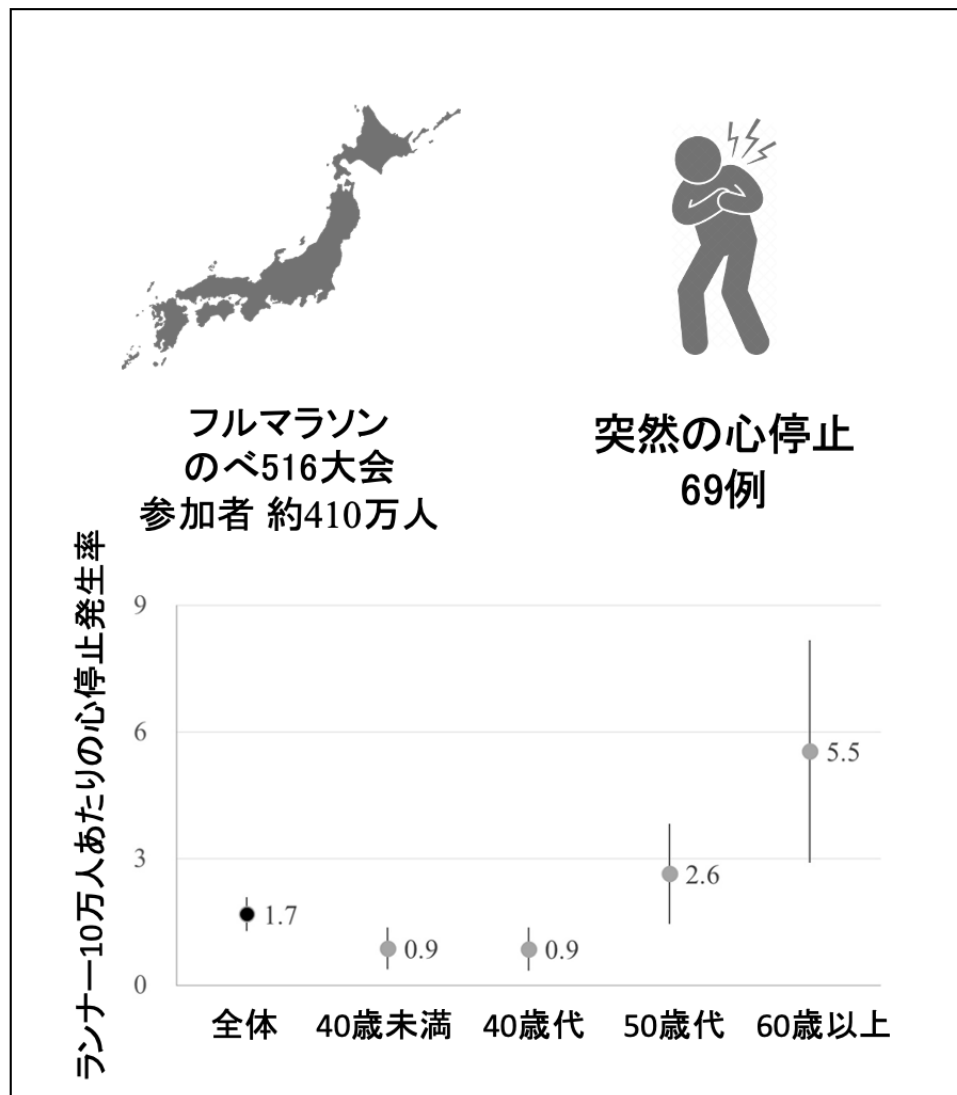
これまでにスポーツ中の心停止に関する論文は数多く発表されています。マラソン関連の論文もありますが、これらの多くは 10km、ハーフマラソン、マラソンなどの複数のロードレースをまとめていました。今回、本研究グループでは、日本国内で 1 年間に約 70 大会が開催されている日本陸連公認コースマラソン大会(42.195km)を対象として、調査票を送り、各マラソン大会における参加者、医療救護体制、心停止例の有無などに関する情報を収集しました。

3. 研究内容・成果

2011 年 4 月～2019 年 3 月までの 8 年間に国内で開催された日本陸連公認コースマラソン大会は 516 大会で、のべ 4,099,177 人が参加しました。男性の割合は 78.6%でした。参加者の年齢構成は、40 歳未満 37.4%、40 歳代 34.7%、50 歳代 19.6%、60 歳代以上 8.3%でした。

69 例（内、男性 66 例）の心停止が発生し（年齢の中央値 53 歳）、68 例が救命されました（救命率 98.6%）。1 例は現場で胸骨圧迫と AED が用いられましたが救命出来ず、3 例の女性ランナーは全員 50 歳未満でした。参加者 10 万人あたりの心停止発生率は 1.7 でした。この発生率は 40 歳未満で 0.9、40 歳代で 0.9、50 歳代で 2.6、60 歳以上で 5.5 となっており、年齢層が高くな

るほど発生率が高いことを明らかにしました。一方、女性では年齢が上がるにつれて心停止発生率が増加する傾向は認められませんでした。以上のことから、男性は女性とは異なり、年齢に応じてマラソン中の突然の心停止の発生率が高いことを明らかにしました。さらに 60 歳以上の男性はマラソン大会参加前に健康に関する適切な検査を受けることの重要性が示唆されました。



4. 今後の展開

日本陸連はマラソン大会申し込み時、大会参加直前のチェックリストを公開していますが、これに本研究成果を踏まえて、60 歳以上の男性に対する注意喚起を行う文言が追加される予定です。また、マラソン大会で発生した心停止とさまざまな条件（気象条件、医療救護体制など）との関連の研究を進めていきます。本研究および更なる研究の成果により、マラソン大会をさらに安全、安心に実施し、心臓突然死ゼロを目指していくことが期待されます。

5. 特記事項

この研究に協力していただいた全国のマラソン大会事務局の方々、日本陸連事務局医事委員会担当の方々に御礼申し上げます。

<参考文献>

- ・ 市民マラソン・ロードレース申し込み時健康チェックリスト、スタート前チェックリスト
<https://www.jaaf.or.jp/pdf/about/resist/medical/healthcheck20130411.pdf>

<原論文情報>

英文タイトル : Sudden cardiac arrest during marathons among young, middle-aged, and senior runners

タイトル和訳 : 若年層、中年層、高年層におけるマラソン参加中の突然の心停止

著者名 : Tomohiro Manabe, Jo Kato, Fumihiro Yamasawa

- ・ DOI 10.1016/j.resuscitation.2024.110415

<用語説明>

※1 日本陸連公認コースマラソン大会 : 完走すれば公認記録として認められるコース。日本陸連競技規則により、公認コースの条件は以下の通りです。

- ① コースの長さは競技距離より短くてはならず、かつ距離の誤差は競技距離の 1000 分の 1 以下でなくてはならない
- ② スタートとゴールの 2 点間の理論上の直線距離は、そのレースの全距離の 50%以下とする
- ③ スタートとフィニッシュの 2 点間の標高の減少は、1/1000km、すなわち 1km あたり 1m を超えてはならない

したがって、フルマラソンでは距離の誤差はプラス 42m まで、スタートとゴールの距離はフルマラソンの半分の距離である 21.0975km 以下、標高差は 42m 以下が原則となります。42.195km に 1m でも不足している場合、その記録は公認されません。なお、公認要件には医療救護体制は含まれていません。

※ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。

※本リリースは文部科学記者会、科学記者会、各社科学部等に送信させていただいております。

-
- ・ 研究内容についてのお問い合わせ先

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター 准教授 真鍋 知宏 (まなべ ともひろ)

TEL : 045-566-1090 FAX : 045-566-1067 E-mail : tmanabe@keio.jp

- ・ 本リリースの配信元

慶應義塾広報室 (増田) TEL : 03-5427-1541 FAX : 03-5441-7640

E-mail : m-pr@adst.keio.ac.jp <https://www.keio.ac.jp/>