

The Association between GNB3 Gene Polymorphism and Endurance Sports: A Systematic Review and Meta-analysis

Masoud Rahmati^{1*}, Narges Faramarziyan², Rahim Mirnasouri¹, Mostafa Bahrami³

- 1- Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khoramabad, Iran
- 2- M.Sc. Student, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khoramabad, Iran
- 3- Ph.D. Candidate, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khoramabad, Iran

*Corresponding Address: Postal Code: 3715873514. Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khoramabad, Iran
Email: Rahmati.mas@lu.ac.ir

Received: 15/Aug/2015, Accepted: 06/Oct/2015

Abstract

Objectives: Although several studies have examined the association between gene polymorphism GNB3 and endurance exercise, the results are inconsistent. This systematic review and meta-analysis aims to summarize the relationship between GNB3 C825T polymorphism and endurance exercise performance.

Methods: We searched all studies published until January 31, 2015 in databases PubMed, Google Scholar, Embase, Medline, Science Direct and SID. From ten studies of gene polymorphisms GNB3 and endurance exercise, we selected three studies for the meta-analysis.

Results: No significant association existed between GNB3 polymorphism and endurance exercise in the T versus C allelic model (OR: 1.127; 95% CI: 0.877, 1.448; P=0.349), TT versus CC additive model (OR: 1.316; 95% CI: 0.900, 1.924; P=0.157), TT + CT versus CC dominant model (OR: 1.098; 95% CI: 0.856, 1.408; P=0.464), and the TT versus CT + CC recessive model (OR: 0.520; 95% CI: 0.520, 1.111; P=0.157).

Conclusion: The results showed that the GNB3 gene polymorphism was not associated with improving the performance of elite athletes in endurance sports. However, further studies would be needed in different ethnicities.

Keywords: GNB3, Endurance sport, Meta-analysis, Polymorphism

ارتباط بین پلی مورفیسم ژن GNB3 و ورزش استقامتی: یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز

مسعود رحمتی^{۱*}، نرگس فرامرزیان^۲، رحیم میرنصوری^۱، مصطفی بهرامی^۳

- ۱- استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران
- ۳- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

*آدرس نویسنده مسئول: ایران، خرم آباد، کد پستی: ۴۷۱۵۸۷۳۵۱۴، دانشگاه لرستان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی
Email: Rahmati.mas@lu.ac.ir

پذیرش مقاله: ۹۴/۰۷/۱۴

دریافت مقاله: ۹۴/۰۵/۲۴

چکیده

هدف: اگر چه چندین مطالعه ارتباط بین پلی مورفیسم ژن GNB3 و ورزش استقامتی را بررسی کرده‌اند، اما نتایج به دست آمده از این مطالعات ضد و نقیض است. این مرور سیستماتیک و متاآنالیز با هدف جمع‌بندی ارتباط بین پلی مورفیسم ژن C825TGNB3 و ورزش استقامتی انجام شد.

مواد و روش‌ها: تمام مطالعات منتشر شده تا تاریخ ۳۱ فوریه ۲۰۱۵ با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی PubMed، Google scholar، Science direct، Medline، Embase، SID و جستجو شد. از میان ۱۰ مطالعه‌ای که ارتباط پلی مورفیسم ژن GNB3 و ورزش استقامتی را گزارش کرده بودند، ۳ مطالعه برای متاآنالیز انتخاب شد.

نتایج: تجزیه و تحلیل آماری هیچ ارتباط معنی‌داری را بین پلی مورفیسم ژن GNB3 و ورزش استقامتی در مدل آلی T vs C ($OR=1/11$ ، $CI=0/863$ ، $P=0/428$)، مدل جمعی TT vs CC ($OR=1/316$ ، $CI=0/900$ ، $P=0/414$)، مدل غالب TT+CT vs CC ($OR=1/098$ ، $CI=0/856$ ، $P=0/464$) و مدل مغلوب TT vs CT+CC ($OR=0/760$ ، $CI=0/520$ ، $P=0/157$) نشان نداد.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد که پلی مورفیسم ژن GNB3 با بهبود عملکرد ورزشکاران نخبه استقامتی در ارتباط نیست. با این حال به مطالعات بیشتری در نژادهای مختلف نیاز است.

کلیدواژگان: پلی مورفیسم، ورزش استقامتی، ژن GNB3، متاآنالیز

مجله علوم پزشکی مدرس: آسیب شناسی زیستی، دوره ۱۸، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴، صفحات: ۱-۱۳

مقدمه

ژنتیک ورزشی شاخه نسبتاً جدیدی از علم است که به طور رسمی در سال ۱۹۸۰ ظاهر شد [۱]. این شاخه با فیزیولوژی انسان و بیوشیمی در ارتباط است و در حال حاضر آزمون‌های ژنتیک مولکولی بر اساس تکنولوژی DNA به طور فعال در حوزه ژنتیک ورزشی برای ارزیابی استعداد انسان به

ویژگی‌های بدنی مختلف استفاده می‌شود. برای مثال مشخص شده که تعدادی از ژن‌ها با ویژگی‌های سرعت، توان و عملکرد استقامتی در ارتباط است [۲، ۳]. ورزشکاران ممکن است به طور ذاتی نسبت به عملکرد اختصاصی استعداد داشته باشند [۴]. مطالعات نشان می‌دهد توانایی ورزشکار توسط هر دو