

## مطالعه نقش محور VEGF-VEGFR-2 در وضعیت های فیزیولوژیک و پاتولوژیک بافت ریه و تاثیرات استرس ورزشی بر این محور

### چکیده

نقش اصلی فاکتور رشد اندوتلیال عروقی و پیام رسانی گیرنده های آن، تکثیر و رشد سلولهای اندوتلیال است اما دارای تاثیر گسترده ای بر عملکرد سلول های اندوتلیال و غیر اندوتلیال می باشند(۱). ریه یکی از ارگان هایی است که بالاترین میزان بیان VEGF در سلول های آن رخ می دهد و این پروتئین اثرات فیزیولوژیکی بسیاری در ریه بر جای می گذارد. توسعه بستر رگی در اوایل رشد، ریه تعیین کننده بالیدگی ریه در دوران بلوغ است. پیشروی طبیعی آنژیوژنز و واسکلوژنز برای ساختن ریه سالم ضروری به شمار می آید(۲). از دیدگاه پاتوبیولوژی، فرض بر این است که وجود هایپوکسی دائمی و فشار تنشی بالا در عروق ریوی بیماران مبتلا به COPD، به بیش فعالی محور VEGF-VEGFR-2 منجر می شود که می تواند در نهایت موجب افزایش غیر طبیعی تکثیر سلولهای اندوتلیال و افزایش قطر عضلات صاف در دیواره مسیرهای هوایی و دیواره عروقی و رمدلینگ آنها شود(۳). استرس ورزشی نیز از طریق سازوکارهای مختلف می تواند محرکی برای فعالیت های محور VEGF-VEGFR2 و فرایندهای پروآنژیوژنیک باشد. فعالیت های ورزشی مخصوصا اگر با شدت متوسط به بالا اجرا شوند احتمالا می توانند فعالیت های پروآنژیوژنیک گسترده ای را در ریه راه اندازی نمایند. این تغییرات فیزیولوژیکی از طریق محرک هایی چون ایجاد هایپوکسی موقت، بر هم زدن شارژ انرژی و فعال سازی پیامبرهای ثانویه، القای نیروهای همودینامیک و فیزیکی در عروق و بافتهای تحت کشش ایجاد می شوند(۴). پاسخ این پرسش که VEGF و گیرنده های آن برای ریه دوست به شمار می روند یا دشمن، به طور دقیق آشکار نیست. به طور کلی به نظر می رسد فعالیت VEGF-VEGFR در ریه تا زمانی مطلوب است که در میزان، زمان و جایگاه مناسب باشد(۵).

1. Voelkel NF, Douglas IS, Nicolls M. Angiogenesis in chronic lung disease. CHEST Journal. 2007;131(3):874-9.
2. Voelkel NF, Vandivier RW, Tuder RM. Vascular endothelial growth factor in the lung. American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology. 2006;290(2):L209-L21.
3. Le Cras TD, Markham NE, Tuder RM, Voelkel NF, Abman SH. Treatment of newborn rats with a VEGF receptor inhibitor causes pulmonary hypertension and abnormal lung structure. American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology. 2002;283(3):L555-L62.
4. Bailey SJ, Winyard P, Vanhatalo A, Blackwell JR, DiMenna FJ, Wilkerson DP, et al. Dietary nitrate supplementation reduces the O<sub>2</sub> cost of low-intensity exercise and enhances tolerance to high-intensity exercise in humans. Journal of Applied Physiology. 2009;107(4):1144-55.
5. Papaioannou AI, Kostikas K, Kollia P, Gourgoulisanis KI. Clinical implications for vascular endothelial growth factor in the lung: friend or foe? Respiratory research. 2006;7(1):1.

کدام روش زیر را برای ارائه مقاله خود ترجیح می دهید:

☒ پوستر

☐ سخنرانی