

## تعیین رابطه عملکرد ریوی با پهنای توزیع گلبول قرمز در جمعیت عمومی

دکتر محمدعلی زحل\*  
دکتر رضا خلیلی دیزجی\*\*

### The relationship between pulmonary function and red cell distribution width in general population

M Zohal\*  
RKhalili

دریافت: ۸۵/۱/۳۱ پذیرش: ۸۶/۱/۲۱

#### \*Abstract

**Background:** The role of nutrition on pulmonary function and also the effect of micro-nutrients on red blood cell distribution width have been documented.

**Objective:** To determine the relationship between the lung function tests and RBC distribution width (RDW) in general population with no history of pulmonary diseases.

**Methods:** This was a cross-sectional study conducted on general population of Qazvin (Iran) in 2005. A total of 160 persons from both genders aged 14 to 73 years with no respiratory disease were randomly selected. Pulmonary function was assessed using the data obtained from FEV<sub>1</sub>, and FVC by spirometry, body weight, height, total pack-years of smoking, hemoglobin concentration, and hematological indices. The data were analyzed using a linear regression model and coefficient of variation to identify the relationship between the lung volumes and hematological indices, especially the RDW.

**Findings:** A direct relationship was found between the RDW and the pack years of smoking but with no significant difference, statistically. However, a weak and inverse relationship between both FEV<sub>1</sub> and FVC and RDW was observed in which the difference found to be statistically significant. Also, a direct relationship between FEV<sub>1</sub> and height and an inverse relationship between FEV<sub>1</sub> and pack-years of smoking was demonstrated. Furthermore, the mean hematological indices of study population were identified.

**Conclusion:** Demonstration of an inverse relationship between RDW and pulmonary function is supporting of our hypothesis and raises the possibility by which the RDW may be considered as a biomarker for nutrients affecting pulmonary function. A possible reaction to the weak relationship found in our study might be attributed to the presence of confounding factors and probably the small number of participants took part in our research project.

**Keywords:** Respiratory Function Tests, Nutrition, Erythrocytes

#### \* چکیده

**زمینه:** نقش وضعیت تغذیه در عملکرد ریه و همچنین تأثیر مواد ریز مغذی در پهنای گلبول قرمز مشخص شده است.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین رابطه آزمون‌های عملکرد ریوی با پهنای توزیع گلبول قرمز (RDW) در افراد عادی جامعه انجام شد.  
**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه تحلیلی که در سال ۱۳۸۴ انجام شد، ۱۶۰ نفر از مراجعین به آزمایشگاه بیمارستان بوعلی قزوین که فاقد بیماری داخلی خاصی بودند به صورت تصادفی انتخاب شدند. مصرف سیگار و میزان آن در پرسش‌نامه ثبت شد. حجم‌ها و ظرفیت‌های ریوی بیماران با اسپیرومتری و غلظت هموگلوبین و با دستگاه شمارش سلولی به دست آمد. رابطه بین آزمون‌های عملکرد ریوی و شاخص‌های گلبول قرمز با استفاده از آزمون رگرسیون خطی و ضریب همبستگی بررسی شد.

**یافته‌ها:** رابطه‌ای مستقیم بین RDW و تعداد بسته سیگار مصرفی وجود داشت که از نظر آماری معنی‌دار نبود. ولی رابطه بین حجم بازدمی فشاری در ثانیه اول (FEV<sub>1</sub>) و ظرفیت حیاتی فشاری (FVC) با RDW از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ). رابطه معکوس بین FEV<sub>1</sub> و تعداد بسته سیگار مصرفی نیز معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه فرضیه مبنی بر رابطه معکوس بین RDW و عملکرد ریوی را تأیید کرد، ولی این رابطه ضعیف بود.

**کلیدواژه‌ها:** آزمون عملکرد ریوی، تغذیه، گلبول‌های قرمز

\* استادیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

\*\* دستیار بیماری‌های داخلی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس مکاتبه: قزوین، بیمارستان بوعلی، بخش داخلی، تلفن ۳۳۵۶۶۶-۰۲۸۱