

Adölesan Erkek Sporcular ve Sedanterlerde Solunum Fonksiyon Testleri

Prof. Dr. Recep GÜRSOY



© Copyright 2024

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi AŞ'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

*Bu Kitap, Prof. Dr. Sedat AKAR'ın danışmanlığında yürütülen Recep GÜRSOY'a ait "Çeşitli Branşlarda Yer Alan Adölesan Erkek Sporcular ve Sedanterlerde Solunum Fonksiyon Testlerinin Karşılaştırılması" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

ISBN 978-625-375-196-8	Sayfa ve Kapak Tasarımı Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı Adölesan Erkek Sporcular ve Sedanterlerde Solunum Fonksiyon Testleri	Yayıncı Sertifika No 47518
Editör Prof. Dr. Sedat AKAR	Baskı ve Cilt Vadi Matbaacılık
Yazar Recep GÜRSOY ORCID iD: 0000-0002-8779-598X	Bisac Code SPO000000
Yayın Koordinatörü Yasin DİLMEN	DOI 10.37609/akya.3404

Kütüphane Kimlik Kartı

Gürsoy, Recep.

Adölesan Erkek Sporcular ve Sedanterlerde Solunum Fonksiyon Testleri /
Recep Gürsoy, ed. Sedat Akar.

Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.

71 s. : tablo, şekil. ; 135x210 mm.

Kaynakça var.

ISBN 9786253751968

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi AŞ

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ	1
----------------------------	----------

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER	5
2.1. Solunum Sistemi.....	5
2.2. Solunum Sistemi Organları	6
2.2.1. Burun	6
2.2.2. Farinks	6
2.2.3. Larinks	7
2.2.4. Trakea	7
2.2.5. Akciğerler	8
2.2.6. Bronşlar ve bronşiyoller	8
2.2.7. Alveoller	9
2.2.8. Plevra	9
2.2.9. Solunum Kasları	10
2.3. Solunum Mekanığı	10
2.4. Akciğerlerde Havanın İçe Ve Dışa Hareketi Buna Neden Olan Basınçlar	12
2.4.1. Plevral Basınç Ve Solunum Hareketleri Sırasındaki Değişiklikler	12
2.4.2. Alveoler Basınç.....	12
2.4.3. Transpulmoner Basınç.....	13
2.4.4. Akciğerlerin Kompliyansı	13
2.5. Akciğer Hacim Ve Kapasiteleri	13
2.6. Akciğer Dolaşımı	15

İçindekiler

2.6.1. Akciğer Damarları	15
2.6.2. Basınç, Hacim ve Kan Akımı.....	16
2.6.3. Kapiller Basınç	17
2.6.4. Yerçekiminin Etkisi	17
2.6.5. Ventilasyon- Perfüzyon Oranları	18
2.6.6. Akciğer Kan Akımının Düzenlenmesi	19
2.7. Solunum Membranlarından Oksijen Ve Karbon Dioksit Difüzyonu..	20
2.7.1. Solunum Ünitesi.....	20
2.7.2. Solunum Membranı.....	21
2.7.3. Solunum Membranından Gazların Difüzyon Hızını Etkileyen Faktörler	21
2.7.4. Solunum Membranının Difüzyon Kapasitesi	22
2.8. Alveollerde, Kanda Ve Dokularda Oksijen Ve Karbon Dioksit Basınçları	22
2.9. Solunumun Düzenlenmesi	23
2.9.1. Solunumun Kimyasal Uyarıları	25
2.9.2. Solunumun Periferik Kemoreseptörlerle Uyarılması	25
2.10. Egzersiz Ve Solunum Sistemi	26
2.10.1. Egzersizde Oksijen Difüzyon Kapasitesi Değişiklikleri	27
2.10.2. Egzersiz Süresince Pulmoner Kanın Oksijen Alımı	28
2.10.3. Egzersiz Esnasında Kalp, Akciğerler ve Beyinden Kan Akımı.....	28
2.10.4. Egzersizde Akciğer Kan Dolaşımı	29
2.10.5. Egzersizde Solunumun Düzenlenmesi	29
2.11. Egzersiz Astması	30
2.12. Solunum Fonksiyon Testleri	31

BÖLÜM 3

MATERYAL METOD	35
3.1. Deneklerin Seçimi	35
3.2. Deneklere Anket Uygulanması.....	35
3.3. Kilo ve Boy Ölçülmesi.....	35
3.4. Solunum Fonksiyonlarının Ölçülmesi	36
3.5. İstatistiksel Analiz	36

BÖLÜM 4

BULGULAR.....	37
4.1. Ortalama Değerler ve Anova Testi Sonuçları	37
4.2. Boy, Kilo Ve Spor Yaşı ile Solunum Fonksiyonları Arasındaki Korelasyonlar	40
4.3. Gruplar Arası Farklar	46
TARTIŞMA.....	53
KAYNAKLAR	61

KAYNAKLAR

1. Mukhtar MSR, Rao GMM, Morghom LO, Patrick JM. Spirometric standards of Libyan boys and girls. *Respiration* 1989; 56: 227-234.
2. Twisk JWR, Staal BJ, Brinkman MN, K mper HCG, Mechelen W. Tracking of lung function parameters and the longitudinal relationship with lifestyle. *Eur Respir J* 1998; 12 : 627-634.
3. Daniel SM, Christopher ED, SteVCn AS, David ES, Robert WG. Changes in pulmonary diffusing capacity and closing volume after running a marathon. *Respir Physiol* 1983; 52: 349-359.
4. De AK, Tripathi MM. Smoking and lung functions in sportsmen. *Br J Sports Med* 1988; 22: 61-63.
5. Cordain L, Tucker A, Moon D, Stager JM. Lung volumes and maximal respiratory pressures in collegiate swimmers and runners. *Res Q Exerc Sport* 1990; 61: 70-74.
6. James MH, John EY, Douglas RS. Pulmonary function in young and older athletes and untrained men. *Am Physiol Soc* 1988; 88: 101-105.
7. Watson AW. Physical and fitness characteristics of successful Gaelic footballers. *Br J Sports Med* 1995; 29: 229-231.
8. Neukirch F, Chansin R, Liad R, Levallois M, Leproux P. Spirometry and maximal expiratory flow-volume curVC reference standards for Polynesian, European, and Chinese teenagers. *Chest*. 1988; 94: 792-798.
9. Zheng J, Zhong N. NormatiVC values of pulmonary function testing in Chinese adults. *Chinese Med J*. 2002; 115: 50-54.
10. Mehrotra PK, Varma N, Tiwari S, Kumar P. Pulmonary functions in Indian sportsmen playing different sports. *Ind J Physiol Pharmacol* 1998; 42: 412-416.
11. Ghosh AK, Ahuja A, Khanna GL. Pulmonary capacities of different groups of sportsmen in India. *Br J Sports Med* 1985;19: 232-234.
12. De AK, Dasgupta PK, Panda BK, Bhattacharya AK. Physical efficiency tests on Indian male “Kabaddi” inter-univCrsity players. *Br J Sports Med* 1982; 16: 33-36.
13. De AK, Bhattacharya AK, Panda AK, Das Gupta PK. Respiratory performance and grip strength tests on the basketball players of inter-univCrsity competition. *Ind J Physiol Pharmacol* 1980; 24: 305-309.

14. Biersteker MWA, Biersteker PA. Vital capacity in trained and untrained healthy young adults in the Netherlands. *Eur J Appl Physiol* 1985; 54: 46-53.
15. Schone RB, Giboney K, Schimmel C et al. Spirometry and airway reactivity in elite track and field athletes. *Clin J of Sports Med* 1997; 7: 257-261.
16. Doherty M, Dimitriou L. Comparison of lung volume in Greek swimmers, land based athletes, and sedentary controls using allometric scaling. *Br J Sports Med* 1997; 31: 337-341.
17. Andersen KL, Ilmarinen J, Rutenfranz J et al. Leisure time sport activities and maximal aerobic power during late adolescence. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1984;52(4):431-6
18. Lakhera SC, Kain TC, Bandopadhyay P. Lung function in middle distance adolescent runners. *Ind J Physiol Pharmacol* 1994; 38: 117-120.
19. Lakhera SC, Kain TC, Bandopadhyay P. Changes in lung function during adolescence in athletes and non-athletes. *J Sports Med Phys Fitness* 1994; 34: 258-263.
20. Bertholon JF, Carles J, Teillac A. Assessment of VCtilatory performance of athletes using the maximal expiratory flow-volume curve. *Int J Sports Med* 1986; 7: 80-85.
21. Feinstein RA, LaRussa J, Wang-Dohlman A, Bartolucci AA. Screening adolescent athletes for exercise-induced asthma. *Clin J Sport Med* 1996; 6: 119-23.
22. Silbemağl S, Despopulos A. Taschenatlas der Physiologie. Çeviri: Hariri N. Renkli fizyoloji Atlası. Kırklareli: Sermet Matbaası; 1989: 68
23. Tan Ü. Temel fizyoloji ders kitabı. Erzurum: Atatürk ÜniVCrsitesi Basımevi, 1986: 70-73.
24. Sevim Y. Antrenman bilgisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2002: 370.
25. Noyan F. Fonksiyonel anatomi. İstanbul: Sanal Matbaacılık, 1982: 86-87.
26. Fahri D., Yücel BD. Spor eğitimi için fonksiyonel anatomi. Adana: Okullar Pazarı Kitabevi,1994:205-21 O.
27. Solomon EP. Introduction to human anatomy and physiology. Çeviri: Süzen LB. İnsan Anatomisi VC Fizyolojisine Giriş. Birol Basın Yayın Dağıtım, 2000:199-204.
28. Tortora GJ, Anagnostakos NP. Principles of anatomy. New York: Harper & Row, Publishers, 1987: 556-557.

29. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. Gray's anatomy. Norwich: Jarrold Printing,1989: 1249-1250.
30. Noyan A. Yaşamda VC hekimlikte fizyoloji. Ankara: Meteksan Anonim Tic.San. Ltd.Şirketi.1996: 499-510.
31. Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical physiology, Çeviri Ed: Çakar L. Tıbbi fizyoloji. Tavaslı Matbaacılık İstanbul, Nobel tıp kitapçevleri, 1996: 477-532, 1067.
32. Bullock J, Boyle J, Wang MB. Physiology. Çeviri Ed: Hariri N. Fizyoloji. İzmir: Saray Tıp Kitabevleri, 1994: 149.
33. Ganong WF. Review of medical physiology. Çeviri Ed: Ayşe Doğan. Tıbbi Fizyoloji. İstanbul: Barış Kitabevi, 1995: 697-716.
34. Ganong WF. Review of medical physiology. Çeviri Ed: Ayşe Doğan. Tıbbi Fizyoloji. İstanbul: Barış Kitabevi, 1995: 697-716.
35. Akyanak S. Solunum hastalıkları. Ankara: Ongun Kardeşler Matbaacılık, 1980: 31.
36. Andaç SO. fizyoloji. Ankara: Hacettepe ÜniVCrsitesi Yayınları, 1977: 724-726.
37. Zorba E. Fiziksel uygunluk. Ankara: Spor Eğitimi Daire Başkanlığı Yayınevi, 1999: 250.
38. Kalyon TA. Spor hekimliği. Ankara: Gata Basımevi, 1995: 28-30.
39. Akgün N. Egzersiz fizyolojisi. Bornova: Ege ÜniVCrsitesi Matbaası, 1973: 149-152.
40. Morehouse LE, Miller AT. Physiology of exercise. Çeviri Ed. Akgün N. Bornova, Ege ÜniVCrsitesi Matbaası, 1973: 124-125.
41. Chapman KR, Allen LJ, Romet TT. Pulmonary function in normal subjects following exercise at cold ambient temperatures. Eur J Appl Physiol 1990; 60: 228-232.
42. Anderson SD, Daviskas E, Biomed EM. The mechanism of exercise-induced asthma is... J Allergy Clin Immunol 2000; 106: 453-459.
43. Anderson SD. Is there a unifying hypothesis for exercise-induced asthma? J. Allergy Clin Immunol 1984; 73: 660-665.
44. Freezer NJ, Croasdell H, Doull IJM, Holgate ST. Effect of regular inhaled beclomethasone on exercise and methacholine airway responses in school children with recurrentwheeze. EurRespirJ 1995; 8: 1488-1493.
45. Anderson SD, Daviskas E. The airway microvasculature and exercise-induced asthma. Thorax 1992; 47: 748-52.
46. Freed AN. Models and mechanisms of exercise-induced asthma. Eur Respir J 1995;8: 1770-1785.

47. Carlsen KH, Roksund O, Olsholt K, Nja F, Leegaard J, Bratten G. OVCmight protection by inhaled salmeterol on exercise-induced asthma in children. *Eur Respir J* 1995;8: 1852-1855.
48. Tamer K. Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi VC değerlendirilmesi. Ankara: Bağırgan Yayımevi, 2000: 74.
49. MacAuley D, McCrum E, Evans A, Stott G, Boreham C, Trinick T. Physical activity, physical fitness and respiratory function -exercise and respiratory function. *Ir J Med Sci* 1999; 168: 119-123.
50. Lakhera SC, Mathew L, Rastogi SK, Sen-Gupta, J. Pulmonary function of indian athletes and sportsmen comparison with American athletes. *Ind J Physiol Pharmac* 1984; 28: 187-194.
51. Vander AJ, Sherman JH Luciano DS. Human physiology. New York: McGraw-Hill ine, 1994: 331.
52. Lakhera SC, Kain TC, Bandopadhyay P. Lung function in middle distance adolescent runners. *Ind J Physiol Pharmacol* 1994; 38: 117-120.
53. Zauner CW, Maksud MG, Melichna J. Physiological considerations in training young athletes. *Sports Med* 1989; 8: 15-31.
54. Mirwald RL, Bailey DA, Cameron N, Rasmussen RL. Longitudinal comparison of aerobic power in actiVC and inactiVC boys aged 7.0 to 17.0 years. *Ann Hum Biol* 1981; 8: 405-14.
55. Baxter-Jones AD, Helms P, Maffulli N, Baines-Preece JC, Preece M. Growth and deVClopment of male gymnasts, swimmers, soccer and tennis players: a longitudinal study. *Ann Hum Biol* 1995; 22: 381-94.
56. Baxter-Jones ADG, Thompson AM, Malina RM. Growth and maturation in elite young female athletes. *Sports Med Arthrosc Rev* 2002; 10: 42-49.
57. Bencke J, Damsgaard R, Saekmose A, Jorgensen P, Jorgensen K, Klausen K Anaerobic power and muscle strength characteristics of 11 years old elite and non-elite boys and girls from gymnastics, team handball, tennis and swimming. *Scand J Med Sci Sport* 2002; 12: 171-178.
58. Hagerman FC, Eddington WW, Gaensler EA. SeVCRe steady state at sea leVC l and altitude in olympic oarsmen. *Med Sci Sports Exerc* 1975; 7: 275-279.
59. Holmen TL, Barrett-Connor E, Clausen J, Holmen J, Bjermer L. Physical exercise, sports, and lung function in smoking VCrsus nonsmoking adolescents. *Eur Res J* 2002; 19: 8-15.
60. Murray JF, Nadel JA. Textbook of respiratory medicine. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1994: 805.

61. Leith DE, Bradley M. Ventilatory muscle strength and endurance training. *J Appl Physiol* 1976; 41: 508-516.
62. Larsson K, Ohlson P, Larsson L, Malmberg P, Rydström PO, Ulrikson H. High prevalence of asthma in cross country skiers. *BMJ*. 1993; 307: 1326-1329.
63. Mannix ET, Manfredi F, Farber M. A comparison of two challenge tests for identifying exercise-induced bronchospasm in figure skaters. *Chest*. 1999; 115: 649- 653.
64. Kesavachandran C, Sanil R, Harikumaran NR, Arun AR, Shashidhar S. Pulmonary function studies in rowers. *Ind J Physiol Pharmacol*. 1997; 41: 29-34.
65. Ross RG. The prevalence of reversible airway obstruction in professional football players. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 1985-1989.
66. Lakhera SC, Kain TC. Comparison of pulmonary function amongst Ladakhi, Delhi, Vanvasi and Siddi female athletes. *Ind J Physiol Pharmacol*. 1997; 41: 52-56.
67. Atan, T., Akyol, P., ve Çebi, M. (2013). Bireysel sporlarla uğraşan yıldızlar kategorisindeki sporcuların solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması/Comparison of respiratory functions of athletes engaged in different individual sports branches. *Dicle Tıp Dergisi*, 40(2), 182-192.
68. Triki, M., Rebai, H., Shamssain, M., Masmoudi, K., Fellmann, N., Zouari, H., Zouari, N., & Tabka, Z. (2013). Comparative study of aerobic performance between football and judo groups in prepubertal boys. *Asian J Sports Med*. 4(3), 165-74.
69. Gürsoy, Y. C. (2024). Uçurtma Sörfü Yapan ile Yapmayanların (Sedanterlerin) Somatotip ve Solunum Fonksiyon Parametrelerinin Karşılaştırılması (Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).