



双能X线骨密度仪身体成份测量在运动医学中的应用

Application of DXA to Body Composition Measurement in Sports Medicine

投稿时间: 2007-12-14

DOI:

中文关键词:[双能X线骨密度仪 \(DEXA\)](#) [身体成分](#) [运动医学](#)

英文关键词:[DEXA](#) [body composition](#) [sports medicine](#)

基金项目:

作者	单位	E-mail
周琦	通用电气医疗系统	qiq.zhou@med.Ge.Com
生军	通用电气医疗系统	
刘欣	上海体育科学研究所	

摘要点击次数: **755**

全文下载次数: **1515**

中文摘要:

定期评估身体成分的变化,对监控运动员的成长、提高训练效果、评估健康及营养状况等都至关重要。传统的2C模型常常因选择不恰当的参考模型,造成测量误差。双能X线骨密度仪(DEXA)作为评估2C模型的金标准,在准确测量骨密度的同时,提供了更多全身和局部的肌肉和脂肪信息。由于它测量重复性好、快速简便、辐射量极低,在运动医学的身体成分研究中得到越来越广泛应用,是值得推荐的先进工具。

英文摘要:

To evaluate the changes of body composition regularly plays an important role in monitoring the growth of athletes, improving the training results, assessing the conditions of health and nutrition. The traditional 2C model often results in measurement errors owing to its inappropriate selection of reference models. DXA, as the golden standard in assessing 2C model, may measure the bone density accurately and provide more information on systemic and partial muscles and fat. It has been more and more widely used in body composition study of sports medicine due to its good measurement repeatability, quickness, simplicity and low radiation. Therefore, it is an advanced instrument worth recommending.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

参考文献(共39条):

- [1]Birge SJ,Whedon GD.Hypodynamics and hypogravics.In:McCally M,editors.The Physiology of Inactivity and Weightlessness.New York,Academic Press.1968:213.
- [2]Felsenberg D.(1981).Demineralisation und Remineralisation im Fersenbein des Menschen nach Verletzungen im oberen Sprunggelenk.Dissertation,Freie Universitat Berlin
- [3]Kiebzak G,Leamy L,Plerson L,et al.(2000).Measurement precision of body composition variables using the Lunar DPX-L densitometer.J Clin Densitom,3:35"C41.

文章下载top30

HIDE ▶

- 01 法学视阈下欧洲和北美体育组织...
- 02 国际体育活动及全球体育法中的...
- 03 公共服务均等化视角下上海体育...
- 04 体育视频数据库的制作方案 —...
- 05 上海体育发展的战略环境分析
- 06 国外互联网体育博彩业发展现状...
- 07 肌电图(EMG)在运动生物力...
- 08 我国体育学院教育专业排球普修...
- 09 德国和原西德体育电视媒体发展...
- 10 体力活动与代谢健康
- 11 中国体育现代化与体育法制建设
- 12 再论上海竞技体育可持续发展之...
- 13 中国体育法制之殇
- 14 美国《BE ACTIVE K...
- 15 台湾全民运动会的演进历程与特...

文章浏览top30

HIDE ▶

- 01 再论上海竞技体育可持续发展之...
- 02 少年儿童击剑运动员的科学训练
- 03 中国体育法制之殇
- 04 上海竞技体育发展定位研究
- 05 专题导读:体育全球化发展的必...
- 06 我国体育彩票发展现状及对策
- 07 上海竞技体育可持续发展之路: ...
- 08 辨析体育现代化概念的内涵与外...
- 09 体育领域残疾歧视的国际法规制
- 10 体育彩票:公益事业的助推器, ...
- 11 体育彩票彩民网上问卷调查系统...
- 12 女子举重运动员膝关节受伤后的...
- 13 NBA与CBA比赛跳跃步法的...
- 14 张峻旋转推铅球过渡阶段主要关...
- 15 上海市区县竞技体育项目管理发...

被引频次top30

HIDE ▶

- [4]Chert R.(2007).Precision of the Measurement of Body Composition Using dual-energy x-ray Absorptiometry.Chinese J Osteoporosis.13(4):272-273.
- [5]Wang ZM,Pierson Jr RN,Heymsfield SB.(1992).The five-level model:A new approach to organizing body-composition research.Am J Clin Nutr.56:19-28.
- [6]Siri WE.(1956)The gross composition of the body.In:C.A.Tobiasand J.H.Lawrence (eds.) Advances in biological and medical physics.New York:Academic Press,239-280.
- [7]Ellis KJ.(2000).Human body composition:in vivo methods.Physiol Rev.80(2):649-680.
- [8]Friedl KE,Westphal KA,Marchitelli LJ,et al.(2001).Evaluation of anthropometric equations to assess body-composition changes in young women.Am J Clin Nutr.73(2):268-75.
- [9]Pietrobelli A,Formica C,Wang Z,et al.(1996).Dual-energy x-ray absorptiometry body composition model:review of physical concepts.Am.J.Physiol,271:E941-E951.
- [10]Testolin CG,Gore R,Rivkin T,et al.(2000).Dual-energy X-ray absorptiometry:analysis of pediatric fat estimate errors due to tissue hydration effects.J Appl Physiol.89(6):2365-72.
- [11]Van Loan MD.(1998).Is dual-energy x-ray absorptiometry ready for prime time in the clinical evaluation of body composition?Am J Clin Nutr,68:1155-6.
- [12]Genton L,et al.(2006).Comparison of body weight and composition measured by two different dual energy X-ray absorptiometry devices and three acquisition modes in obese women.Clinical Nutrition,25:428-437.
- [13]Krueger D,Checovich M,Vallarta-Ast N,Gemar D,Binkley N.(2006).Comparison of total body parameters as measured using GE Healthcare Lunar Prodigy and Lunar iDXA densitometers,ASBMR Poster.
- [14]O'Connor MK,et al,Effect of Abdominal Thickness on the Accuracy of Bone Densitometry Measurements using the Lunar iDXA Scanner,Osteoporosis Int 2006;(suppl 2):S289
- [15]Xu H,Chen JX,Gong J,Zhang TM,Wu QL.(2006).Normal reference for bone density in healthy Chinese children.Journal of Clinical Densitometry,10 (3):266-275
- [16]Baumgartner RN,Koehler KM,Gallagher D,Romero L,Heymsfield SB,Ross RR,Garry PJ,Lindeman RD.(1998).Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico.Am J Epidemiol,147(8):755-763.
- [17]Fiori CE,Dieli M,Vintaloro G,et al.(1996).Body composition and bone mineral density in competitive athletes in different sports.Int J Tiss Reac,18:121-124.
- [18]Taaffe DR,Pruitt L,Pyka G,et al.(1996).Comparative effects of high-and low-intensity resistance training on thigh muscle strength, fiber area, and tissue composition in elderly women.Clin Physiol,16:381-392.
- [19]Nindl BC,Friedl KE,Marchitelli LI,et al.(1996).Regional fat placement in physically fit males and changes with weight loss.Med Sci Sports Exer,28:786-793
- [20]Friedl KE,Moore RJ,Martinez-Lopez LE,et al.(1994).Lower limit of body fat in healthy active men.J Appl Physiol,77(2):922-C940.

[更多...](#)

引证文献(本文共被引1次):

- [1] 曾锦清,杨东,潘弟.双能X线骨密度仪测量原理和维修校准的技术分析[J].医疗保健器具,2008,15(9).

相似文献(共20条):

- [1] 陈蓉,林守清,陈艳,杨秋红,陈凤领.双能X线吸收法测量身体成份精确度的研究[J].中国骨质疏松杂志,2007,13(4):272-273,262.
- [2] 毕玉萍,王人卫.DEXA在身体成分测量中的应用[J].体育科研,2008,29(1):17-20.
- [3] 商敏.DXA在体成分测定方面的应用进展[J].中国骨质疏松杂志,2011,17(8).
- [4] 弓健,吴秋莲,徐浩.用DXA测量大鼠骨密度和身体成分的精确度[J].暨南大学学报(自然科学与医学版),2006,27(2):272-274.
- [5] 朱俊杰 马成兴.双能X线骨密度测量研究[J].核电子学与探测技术,1998,18(2):85-88,84.
- [6] 游志清,万勇,金小岚,程莹,郎红梅,艾智华,郭蔚.体重指数对男性糖尿病患者身体成份与骨密度关系的影响[J].西部医学,2011,23(7).
- [7] 陆玉敏,黄仲奎,龙莉玲.人体脂肪含量及分布DEXA测量的可行性研究[J].实用放射学杂志,2007,23(1):70-74.
- [8] 刘珺,王维,童琼娟,刘煌辉,欧阳彬.双能X线骨密度仪(DXA)与定量CT(QCT)测量骨密度的比较研究[J].临床放射学杂志,2007,26(5):504-507.
- [9] 杨小明,熊海,刘静,潘小平,李轩,尚家云,雷梅,吕先慧.双能X线骨密度仪(DXA)在25cm水深中测量骨密度的准确性比较[J].职业卫生与病伤,2004,19(1):9-10.
- [10] 王亚宁,王广兰.双能X—线吸收测量法测量身体成分的可行性研究[J].武汉体育学院学报,1998(1).
- [11] 游志清,万勇,金小岚,程莹,郎红梅,艾智华,付静,邢军.男性糖尿病患者身体成分变化与骨密度相关性分析[J].西南国防医药,2010,20(3):255-258.
- [12] 游志清,张琴,万勇,郎红梅,付静,程莹,邢军,郝新忠.绝经后2型糖尿病患者身体成分与骨密度相关性分析[J].西南国防医药,2009,19(9):879-881.
- [13] 游志清,万勇,郎红梅,付静,程莹,郝新忠,邢军,叶兴蓉.绝经前后女性身体成分与骨密度相关性分析[J].四川医学,2009,30(5).
- [14] 徐莉,王忠山,陈家琦.用DEXA技术测量体成分及可行性研究[J].天津体育学院学报,2002,17(2):72-73.
- [15] 孙俊英,阳闰军,董天华,唐天骊.双能X线骨密度仪在检测髌股骨头假体周围骨密度的应用[J].江苏医药,2000,26(8):612-614.
- [16] 李志强,屈国普,黄顺.应用双能X射线测量的骨密度仪[J].衡阳师范学院学报,2009,30(3):52-54.
- [17] 王继红,张源,赵兴山,徐黎,程晓光.双能X线吸收法对体脂测量的应用[J].中国循环杂志,2011,26(3).
- [18] 严孙杰,李毅敏,沈喜妹,杨立勇,张松菁,易如海,颜晓芳.应用体脂测量代替简易人体参数评估福州成人代谢综合征的

危险度[J].中华医学杂志,2010,90(1):1678-1681.

[19] 严孙杰,李毅敏,沈喜妹,杨立勇,张松菁,易如海,颜晓芳.应用体脂测量代替简易人体参数评估福州成人代谢综合症的危险度[J].中华医学杂志,2009,90(26):1678-1681.

[20] Yan SJ,Li YM,Shen XM,Yang LY,Zhang SJ,Yi RH,Yan XF.应用体脂测量代替简易人体参数评估福州成人代谢综合症的危险度[J].Zhonghua yi xue za zhi,2010,90(24):1678-1681.

版权所有：上海体育科学研究所《体育科研》编辑部 沪ICP备12022260号  沪公网安备 31010402002917号

技术支持：北京勤云科技发展有限公司

历史访问量:1979566 今日访问量:722