# الفصل الخامس

## ٥ - الإستنتاجات والتوصيات

٥-١- الإستنتاجات

٥-٢- التوصيات

# ٥ - الإستنتاجات والتوصيات

## ٥-١- الإستنتاجات

فـــى ضـــوء أهداف البحث وتساؤلاته ، وفى حدود عينة البحث ، وبالتحلـــيل والمعالجـــة الإحصائية المستخدمة ، أمكن للباحثة التوصل إلى الإستنتاجات التاليه :

- يـــزداد معـــدل تركيز هرمون الإستراديول فى الدم أثناء الوقوع تحـــت تأثـــير المجهـــود الـــبدنى مما يؤكد على أهمية الممارسة الرياضية المستمرة بما تتضمنه من جرعات تدريبية متكررة حيث تـــتم تهيـــئة المـــناخ بشكل أمثل لنجاح أيض العظام على المدى الطويل .

- يـــزداد معدل تركيز هرمون الباراثيرويد أثناء الوقوع تحت تأثير المجهود البدنى مما يؤكد على أهمية الممارسة الرياضية المستمرة بمـــا تتضـــمنه من جرعات تدريبية متكررة حيث تتم تهيئة المناخ بشكل أمثل لنجاح أيض العظام على المدى الطويل .

- إنخفـــاض معـــدل تركيز الكالسيوم فى الدم لمجموعة الممارسات مقارنـــة بغـــير الممارســـات بعد المجهود ، مما يؤكد على التأثير الإيجـــابى للممارســـة الرياضية المنتظمة على إستخدام الكالسيوم بشـــكل أفضل تحت تأثير المجهود البدنى فى عملية أيض العظام للممارسات.

- إنخفـــاض معـــدل تركيز الفوسفات فى الدم لمجموعة الممارسات مقارنـــة بغـــير الممارســـات بعد المجهود ، مما يؤكد على التأثير الإيجـــابى للممارســـة الرياضية المنتظمة على إستخام الفوسفات بشـــكل أفضل تحت تأثير المجهود البدنى فى عملية أيض العظام للممارسات.

- زيـــادة معـــدل تركـــيز إنـــزيم الفوسفاتيز القاعدى فى الدم نتيجة الممارســـة الطويلـــة فـــى وقـــت الراحة للممارسات مقارنة بغير

الممارسات مما يعطى مناخ أفضل لأيض العظام يزيد معه ترسيب أملاح الكالسيوم والفوسفات فيها .

- زيادة معدل تركيز إنزيم الفوسفاتيز القاعدى فى الدم لغير الممارسات بعد المجهود مقارنة بقبل المجهود مما يؤكد على تأثير المجهود البدنى على زيادة نسبة الإنزيم .

- زيادة إنزيم الفوسفاتيز القاعدى فى الدم لغير الممارسات مقارنة بالممارسات بعد المجهود مما يدل على أن زيادة الضغوط البدنية تؤدى إلى زيادة فى معدل إفراز ذلك الإنزيم حسب إحتياجات الجسم بما يضمن تهيئة مناخ صالح لأيض العظام .

- زيادة كتلة وكثافة العظام لمجموعة الممارسات مقارنة بغير الممارسات مما يؤكد على دور الممارسة الرياضية المنتظمة فى تهيئة مناخ أفضل لأيض العظام .

**٥-٢- التوصيات**

فى ضوء النتائج التى أسفرت عنها الدراسة وفى ضوء عينة البحث توصى الباحثة بمايلى :

- إجراء المزيد من الدراسات للوقوف على الدور الفعلى لهرمون الإستراديول فى عملية بناء ووقاية العظام وصولا للتفسير العلمى الأمثل لهذا الدور.

- فى ضوء ما أشارت إليه الإحصاءات من إنتشار هشاشة العظام بين صغيرات السن بالرغم من وجود هرمون الإستراديول كمظهر بيولوجى توصى الباحثة بالبحث فى المتغيرات الأخرى التى يمكن أن تتسبب فى هشاشة العظام .

- ضرورة الممارسة الرياضية المستمرة ومنذ السن المبكرة للفتيات كنمط حركى يومى لما له من تأثيره الإيجابى فى أيض العظام .

- ممارسة جرى المسافات المتوسطة لما له من تأثير إيجابى من خلال الممارسة الطويلة وبما يتضمن من مقاومات وضغوط وأظهرت تأثيراً إيجابياً فى عملية أيض العظام وكثافتها .

- ضرورة التوجه بالمزيد من الدراسات التى من شأنها البحث فى بناء العظام ووقايتها للمراحل السنية المبكرة وبصفة خاصة للفتيات.

- إجراء دراسة تتبعية للوقوف على مدى تأثير الممارسة الرياضية على أيض وكثافة العظام للسيدات فى مراحل سنية مختلفة .

- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث التى تتناول تلك المرحلة السنية وبإستخدام أنشطة رياضية مختلفة.

- إستخدام التقنية البيولوجية ومجال الوراثة الآدمى فى التنبؤ بحالات هشاشة العظام فى سن مبكر تسايراً مع التطور فى الإتجاه الجينى الوراثى .

- ضرورة التوجه بالمزيد من الدراسات التى من شأنها البحث فى تأثير النشاط الرياضى على مرضى هشاشة العظام .

# المراجع العربية والأجنبية

أولا : المراجع العربية
ثانيا : المراجع الأجنبية

# المراجع

## المراجع العربية


١ - أبوالعلا عبدالفتاح : الصحة والتغذية ، المجلس الأعلى للشباب والرياضة ، الإدارة المركزية لإعداد القادة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٢ - ـــــــــــــــ : بيولوجيا الرياضة ، ط١ ، دار الفكر العربى، القاهرة ، ١٩٨٢.

٣ - أبوالعلا عبدالفتاح ، محمد صبحى حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا وطرق القياس والتقويم ، ط١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٧.

٤ - إلهام عبدالعظيم : تأثير تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية على بعض الإستجابات الوظيفية للكبد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق، ١٩٩٥.

٥ - أمل رياض محمد : تأثير برنامج تدريبى مقترح لتنمية اللياقة البدنية الخاصة على تركيز أنزيمى الترانس أمينيز والإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم L.P.H ومستوى الأداء لناشئات الجمباز ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ١٩٩٥

٦ - أيمن الحسينى : الموسوعة الصحية للمرأة العصرية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠٢.

٧ - بسطويسى أحمد : أسس ونظريات التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٩.

٨ - بسطويسى أحمد : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، تعليم ــ تكنيك ــ تدريب ، ط١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة، ١٩٩٧.

٩ - بهاء الدين إبراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، ط١ ، القاهرة ، ١٩٩٤.

١٠ - بهاء الدين إبراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى، ط٢ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

١١- حسين أحمد حشمت : التقنية البيولوجية والكيميائية الحيوية وتطبيقاتها فى مجال الرياضة ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ١٩٩٩.

١٢- حكمت عبدالكريم فريحات : تشريح جسم الإنسان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان الأردن ، ١٩٩٥.

١٣- رضا رشاد عبدالرحمن : دراسة مقارنة فى كثافة العظام وبعض المتغيرات المرتبطة بين الممارسات وغير الممارسات للنشاط الرياضى فى مرحلة مابعد سن اليأس ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٨.

١٤- سعاد السيد أحمد عبدالنبى : تأثير برنامج تدريبى على هرمونات الكالسيتونين والأستروجين وبعض مكونات وكثافة العظام للسيدات من ٤٥ - ٥٥ سنة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بورسعيد ، ٢٠٠٢.

١٥- ستيفان كاكسوا : الرياضة مفيدة للصحة ، جريدة الأهرام ، ٨ مايو ، ٢٠٠٤.

١٦- سعد كمال طه : الرياضة ومبادئ البيولوجي ، مطبعة المعادى، ١٩٩٥.

١٧- سعد كمال طه ـ شادية بركات : تأثير التمرينات الهوائية واللاهوائية على تركيز هرمونات الأنوثة فى البلازما أثناء مراحل الدورة الشهرية المختلفة ، بحث منشور بمجلة علوم الكيمياء الحيوية والعلاج ، المجلد ١٠، العدد الثالث ، ١٩٩٤.

١٨- سعد كمال طه ، عزيزة سيف النصر : الإستجابة الهرمونية للمبيض للمجهود البدنى لدى ممارسات الأنشطة التحميلية والغير تحميلية ، مجلة العلوم الفسيولوجية المصرية ، المجلد ١٣، العدد الثانى ، ١٩٩٣.

١٩- سلوى سيد موسى : تأثير برنامج للتمرينات الهوائية على إستجابة الكلى لطالبات كلية التربية الرياضية بنات بالزقازيق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٢.

٢٠- سليمان على حسن : التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٣.

٢١- طارق عباس حسن : عظام المصريين فى خطر ، الجمعية المصرية لجراحى الأسنان ، جامعة القاهرة ، جريدة الأهرام ، مارس ، ٢٠٠٢.

٢٢- عادل عبدالبصير : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٩.

٢٣- عايش زيتون : علم حياة الأنسان (بيولوجيا الإنسان ) ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ١٩٩٤.

٢٤ - عباس عبدالفتاح الرملى ، محمد إبراهيم شحاته : اللياقة والصحة، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩١.

٢٥- عزالدين الدنشارى : العلاقة المتبادلة والآثار الإيجابية والسلبية، دار المريخ للنشر ، القاهرة ، ١٩٩١.

٢٦- عصام بدوى : الرياضة دواء لكل داء ، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٨.

٢٧- عمر حسينى ، سمير بدوى : الوقاية من ترقق العظام ، مجلة نصف الدنيا ، عدد ٦٨٩ ، إبريل ، ٢٠٠٣.

٢٨- عويس الجبالى : العاب القوى بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٤.

٢٩- كريمة فرغلى أبوسريع : أيض العظام في المرضى الكبار، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية طب القصر العينى، جامعة القاهرة ، ١٩٩٥.

٣٠- كلفيرد روزن : ترميم العظام الهرمة ، مجلة العلوم ، المجلد ١٩ - العدد العاشر ، أكتوبر ٢٠٠٣.

٣١- كمال عبدالحميد إسماعيل وآخرون : التغذية للرياضيين ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٥.

٣٢- ليلى حامد صوان : تأثير مجهود بدنى مرتفع الشدة على تركيز هرمون الأستروجين والبروجسترون فى بلازما الدم أثناء مراحل الدورة الشهرية المختلفة ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، المجلد السادس ، العدد الثالث ، ١٩٩٤.

٣٣- محمـــد إبراهيم شحاته ، صباح السيد فاروز : برامج اللياقة البدنية والرياضـــية للجمـــيع ، منشـــأة المعارف بالأسكندرية ، ١٩٩٦.

٣٤- محمـــد سمير سعدالدين : علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، ط٢، منشأة المعارف ، ١٩٩٧.

٣٥- محمـــد شـــعراوى : الغـــدد الصماء والهرمونات ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١.

٣٦- محمـــد عـــادل رشدى : الطب الرياضي في الصحة والمرضي ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، ١٩٩٧.

٣٧- محمـــد قـــرنى : حيويـــتك ونشاطك بعد سن الأربعين ، المركز العربى للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ .

٣٨- محمـــد محمـــد الحماحمى : التغذية والصحة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

٣٩- محمـــد نصـــر الديـــن رضـــوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب للنشر ، ط١ ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٤٠ - محمـــود قناوى : خمس نساء مصر مصابات بهشاشة العظام ، مجلة نصف الدنيا ، عدد ٦٧٥ ، ٢٠٠٣.

٤١- ناتـــالى كميـــنجز : أســـرار الفيتاميـــنات وتأثيرها علي الرشاقة والصـــحة والجمـــال ، ترجمة التعريب والبرمجة ، الدار العربية للعلوم ، القاهرة ، ٢٠٠٢.

٤٢- ناديـــة محمـــد رشاد : التربية الصحية والأمان ، منشأة المعارف، الأسكندرية ، ١٩٩٢.

٤٣- ناديـــة نهـــاد حامد : ماذا تأكل وأنت مريض ، دار أخبار اليوم ، عدد ٢٢٠ ، يوليو ، ٢٠٠٠.

٤٤- نعمـــات أحمـــد عبدالرحمن : الأنشطة الهوائية ، منشأة المعارف، ط١، القاهرة ، ٢٠٠٠.

٤٥- واصـــل محمد أبوالعلا : التغذية وصحة الإنسان ، دار المعارف، القاهرة ، ١٩٩١.

٤٦- وجـــدى رياض : المشي رياضة العمر ، كتاب اليوم الطبي، دار أخبار اليوم ، عدد ٢٥٢، ٢٠٠٤.

٤٧- يوفليبوفيـــتش : أسس الكيمياء الحيوية ، الجزء الأول ، الكيمياء الحـــيوية الأســـتاتيكية ، ترجمة حسن معوض عبدالعال ، دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٨٥.

**المراجع الأجنبية**

48- Andreoli, A; Monteleone, M; Van – Leon, M ; Effects of different sports on bone – density and muscle mass in highly trained athletes, University of Ter Vergata, Apr 2001.

49 - Arnala I, Saastonoinen & Alhava : Salmon calcitonin in the prevention of bone loss at perlmenapouse bone 18 : 629, 1996.

50- Aussi – Rasi, K.; Sieanen, J. et al. : Maintenance of body weight, Physical activity and calcium intake helps preserve bone in elderly women : osteoporosistnt, 12 (5) 2001.

51- Ayalon, J : and Sinakin, A : Dynamic bone Loading exercises for Postmenopausal women, effect of density of distal radius archive physical medicine rehabilitation, 68, 1987.

52- Bassey, E., And Ramsdale, S. : Increase in femoral bone mineral density in young women following high impact exercise osteoporosis international, 4., 1994.

53- BecHgetoor, D; : Effect of training mode and calcium intake on bone mineral density in female master cyclist – rynners and athletes, university, San Diego, Sep, 2000.

54- Bellaw C,I Shida H, Aubin J & Heersche : Parathyroid hormones reversibly suppress the differentaition of osleogeneter cells into functional, Endocrine, 127, 311, 119, 1995.

55- Berad, A, Bravo,G,: Meta – Analysis of the effectioness of physical activity for the prevention of bone les in postmenopausal women,osteoporosis,international,7, 1997.

56- Brooks G, and Thomas D; : Exercise Physiology human bioenergetics, inc., new york, 1984.

57- Brukner, P. : Clinical sports medicine Produce in Australia, Omegraw hill book company. 2000.

58- Carlos, Mand Jose, M : Basic Histology, 7th Edition, 1992.

59- Carr D.B ; and Fishman S.M : Exercise and endogenous effects in exercise and pharmacology related, by fouler k, Walter de cruyler b, val, (4), P (157 – 182) new york 1985.

60- Chen, T, Feldman, D. : Distinction between alpha – fetoprotein and intracellular estrongen : evidence against presence of estradiol reseptors in rate bone,Endocrinology 102, 1987.

61- Chien, M. Hsu, A : Effictive of a 24 – week aerobic exercise program for osteopenic past menopausal women, Calcification Tissue International, Des, 76 (6) 2000.

62- Chilibeck – P.D-Sole. D.G; Webber, C,E : Sports Medicine, (Auckland. N.z.,); 19 (2) Feb. 1995.

63- Christine,C. : Bones need to be Surprised bones reach lops organ state, University. Page (5), 1997.

64- Chris Barclay : Osteoporosis prevention Better than cure W.W, doctor update Sep. Oct page 41-44-2003.

65- Clark, Nancy : Sports nutrition, guide book. B, eating to fuel your active lifestyle, 2nd edition, Champaign, auman kinettes, American, 1997.

66- Cloude – Shephard ; Roy Stephens; Thomas : Physical activity, fitness, and health, consensus in Canada only, 1993.

67- Commandre – F; Mehauos – C; Fomaris, E : Physical Activities and bone mass in women bull – acednatl, med., Oct 1995.

68- Creigton, D-l; Morgan, A-L; : Weight bearing exercise and markess of bone turnover female athletes, University of taleda Feb 2001.

69- Cummings, S.; Navitt : Risk Factors to hip fracture in white woman, study of Osteoporosis fractures research group, new England, medicine, 332, 1995.

70- Dais Frongalias : Runners world, pooling your – efforts magazine, world's, Sep, 1993.

71- Davad; Sharp; : Abig leep for strong bones health, magazine, 1998.

72- David I Costill, Introduction to nutrition exercise and health foursth edition lea, Lonove, 1993.

73- Dook, J. E; Henderson, N.K; James : Medicine and science in sports and exercise cindian apalis, Ind, 29 (3) mar, 1997.

74- Darke, - W-M; Rodriguez – Arrao, J; Weaver, - J-u; James; I.T : The influence of gender on shart and long – terme growth hormone replacement on bone metabolism and bon mineral density in hypopituitary adults, Clin- Endocrinal (Coxf). Apr; 54 (4) : 2001.

75- Eriksen, E; and Colvard, D : Evidence of estrogen receptors in normal human osteoblast like cells, Science, 241, 1988.

76- Fox E; and mathews D; : The Physiological basis of physical education and athletics, 3rd, edition, Souncless college publishing philadelphia, 1981 .

77- Frank I; Katch, Victor T. Williams D; Mardial Exercise Physiology, energy, nutrition and human Performance Third edition, U.S.A, 1991 .

78- ---------- : Rxercise Physiology, U.S.A. 2001.

79- Frederick.S; Kalan, M.D; Clinical Symposia, volume 35, number 5, 1983.

80- Gallagher., J.Riggs B. Jerpback : The effect of age on serum immu noreative parathyroid hormone in normal and osteoporotic women, lab. Clim. Med., 95 : 373-5-1990.

81- Gallivan, E .A.Singh ; Michelson D. Bina E; Gold P.w.Deuster P.A.: Hormonal and metabolic responses to exercise across time of day and menstrual cycle phase, Journal of Applied Physiology (bethesda, MD) 83, (6) Dec., (1822 – 1831).

82- Ganong, W. : Medical physiology, Long medical book, 1996.

83- ---------- : Review of medical physiology, 7th edition, 1995.

84- Ganong, W. : Review of medical physiology, hormonal control of Calcium metabolism and the physiology of bone. Lange Medical publication, and 301 2, 1991.

85- Graham Apley, Louis soloman, Henry J; Markin: Apley is system of orthopedics and fractures, 7th Ed, Britain, 1993.

86- Gregg, E; Couley, D; Physical activity and osteoporatic fracture risk in older women, American collage of physicians – American Society of Internal Medicine, Val, 129, No. 2, July 1998.

87- Gumming E.T : Effect in Plasma (Ih) hormone release in normally menstruating runners, Gam endovinal, Metab, (60) , 1985.

88- Guyten, C : Text book of medical physilogy, London, W.B.Sounders company, 1996.

89- Holy, - X; Zerath, - e : Bone mass increases in less than 4wk of voluntary exercising in growing rats, Med, Sci – Sorts – Exe 32 (9); 2000.

90- Harper, A. H. V.V. Rod well : Review of physiological chemistry 16thed., lougue publications, California, 1997.

91- Honda, A, Umemura; Y,. Nagaswa,.S : Effect of High Impact and Low Repetation Training on bone in avairect Omized rats, School of health and sport sciences , Tukyo University Japon, Sep; 16 (19) : 1688 , 93, 2001.

92- Holick, mfkrane, S.N and john, t.p.j.r : Calcium, Phosphorus and bone metabolism, calcium Regulation hormones, harris on principles of internal medicine., 12th end, Val, 111, 1991.

93- Hoper, J. Mccreaner, G. marghall, W, Myers; P : Primary care and laboratory medicine ACR venture publication, London, 1996.

94- Humphries, B. : Newton, R. : Effect of exercise intensity on bone density, strength and calcium turnover in older women, Med., SCI Sports exercise, Jun 32 (6) 2001.

95- Hunter, M. Delang, H. Snieder, A.J. Macgregor P., : Genetic contribution to bone metabolism, calcium excretion, and vitamin D and parathyroid hormone regulation, United kingdom, Thomas, hospital, London, 2001.

96- Ira Wolinsky, PH. D. James f. Hickson, Jr, Ph. D.R.D: Nutrition in exercise and sport, 2nd edition, Baxaraten anmarber London, Tokyo, 1993.

97- Iwamoto, J., Takeda, T : Effects of exercise training and detraining on bone mineral density in past menopausal women with osteoporosis, Journal of Drthoptic Science, 6 (2001).

98- Jack H.,Wilmore, ph D. J:Physiology of Sport and Exercise,Department of Kimesiology, Indiana University Bloomington Indiana, 1998.

99- Jaffre , - C; Gamtaix, - D; Dine,- Glac, .G : High-Impact Looding Training Induces bone Hypessesorption Activity Young Elite Femal Gymnasts,or Leans University France Jan; 14 (1) : 75 – 83, 2001.

100- Joe Newton : Traning for young distance runners conditioning racing, 1997.

101- Jones, M : The effects of exercise and diatry calcium; on bone growth and calcium; absorption in young, female rats, university of Oregon, Eugene, 1997.

102- Jowsey, J. : Osteoporosis its nature and role of diet, Postgraduate Medicine, 59, 1986.

103- Judy mahle Lutter, M.A lynn Jaffea : The body wise woman, second edition, 1996.

104- Jurkorcki, J : Ovarian hormonal reponse to exercise, Japple Physical Responses Ovarian, 44 (1) log, 1978.

105- Kains, Melton I., Christiansen C, et al : The diagnosis of osteoporosis bone minors G : 1137-41.

106- Katie lundon, et al : Orthopoedie rehabilitation science principle for clinical management of bone, 2000.

107- Keizer, H. A : Intensive training women athletes and the female trled factor fantasy, Annual cangress of European, college of science, 15, 2001.

108- Keizer, H.A; kuipers, H; Beckers, Ee, De Hann, J.CA; Vankramenburg: Exercise induced changes in the percentage of free testosterone and estradiol in trained and untrained women, International Journal of Sports Medicine, Supplemat,(3),(8) Dec, P (151 – 153), (Stuttgart), 1987.

109- Kellty Pt, Hopper Jl, Macaskill GT : Genetic Factors in bone turnover, Jaclyn Endocrinal Metab 72, 808- 813, 1991.

110- Kerr, D : Ackland, T, Maslen, B. Morten : Resistance training over 2 years increases bone mass in calcium replete post menopausal women, Journal of bone Mineral, Research, Jan. 16 (1) 2001.

111- Kohort, w. Ehsani, A : Effects of Exercise involving predominantly eigher joint reaction or ground – reaction forceson bone mineral density in older women Journal of Ben and mineral research, vol : 12, No, 1997.

112- Komi;A:Strength and power in sport, Blackwell Saentific Publication, London, 1992.

113- Krolner, B; to ft, B, Physical exercise and prophylaxis against involutional vertebral bone BSS; Controlled trial Clinical Science, 64, 1983.

114-Kuopposemi,k,H;Nonens,R;Hareonen. M; Odeler Crentre,H.J:Effect of Strenuous anaerobic running exercise on blasma growth homone,testosterone,adrenocerticords, estone and estradiol, J. Ster Prochem, D. (700-823), 1976.

115- Lahoman,T.Going,S:Effects of resistance Training on regionat and total bone mineral density in pre-menopausal women. Aarandomized prospective study, J. bone muner, Res, 10, 1995.

116- Lamp, D.R; Physiology of exercise, Macmillan publishing care, 1984.

117- Lane, J; Russel, H : Osteoporosis, Clin Orthop, (372). Mars, 2000.

118- Lauralee, B. Sherood, J : Human physiology form cells to systems, 2nd edition, West Verginia university, 1999.

119- Law, M; Wald, N ; Strategies for prevention of osteoporosis and hip fracture, B.MJ. 303, 1991.

120- Leaders : Exercise in primary prevention of osteoporosis in women Annals of the rheumatic diseases, 54, 1995.

121- Le Btonen – Veromaa; M : Physical activity and bone mineral a acquisition in peripubertal girls, University of Turku, Finland, Aug, 2000.

122- Lee, - M.S; kang, - C-w; et al : Acute effects of chund osunbup qi- training on blood concentration of tsh, calcitonin, PTH and thyroid hormon elderly subjects, Am- J – chin – med, 26 (3-4), 1998.

123- Lima, F; dee – Falco, V et al : Effect of impact load and active load on bone metabolism and body composition of adolescent athletes, med, SCI Sports Exercise, Aug, 2001.

124- Liyoyd, T : Chinchilli, V. : Adult female hip bone density reflects teenage Sport Intake, Pediatrics, Jul, 2000.

125- Macardle W. Kach F. Katch, V. : Exercise Physiology energy, Nutrition and human. Performance, 4th edition, Baltimore, Philadelphia, London, 2000.

126- Mackelive, - K. J; Tounton, - JE., Mekey , H.A, Khau, k : Bone mineral density and searum testosterone in chemically trained high mileage (40-55) years old male runners, University of Britigh Columbia, aug, 2000.

127- Martin, D. Notelovitz, M. : Effects of aerobic training on bone mineral density of postmenopausal women bone miner, Res., 1993.

128- Martine, T.G : Effect of colcitonin on bone : Am. J. Med. (21) Pp5 – 17, 1990.

129- Mc Cracken, M, Ainsorth, B; Hackn Ey, A.C : Effect of the menstrual cycle phase on exercise,the European Journal of applied physiology and occupational physiology, 69 (2) Aug; P (174 – 175), ref : 8, (Berlin), 1994.

130- Nelsson, B. and Westline : Bone density in athletes, Clin or thop, 77, 1975.

131- Nguyen, T., Center , J. Bone and mineral research program, garvan instirue of medical research, St. Vincent's hospital, Sundney, New South. Wales, Australia, Bone Miner, Res., Feb. 15 (2) 2001.

132- Nilsson, b. and andersson, S. : Ballet – dencing and weight lifting effects on BMC, AJP, 131, 1978.

133- O'brien, M : Exercise and Osteoporosis, IR. J. Med., SCI, Jan, Mar., 170 (1), 2001.

134- Osteo News:Osteoporosis it could happen to you prevention society leboese, December, 1997.

135- Pagainini,Hill,A.and Chao , A : Exercise and others factors in prevention of hip fracture,The Leisure world study, Epidemiology, 2, Sep, 1991.

136- Pindel et Al : The role of physical exertion in prevention and treatment osteoporosis Chir Narzadow Ruchuortop pal, 62 (4), 1997.

137- Robertes, A. Roberges, PH, D : Exercise physiology, Masby, 1997.

138- Riggs- BI : Melton, J : The world wide problem of osteoporosis bone, 17 (supple) 5505 – 5115, Nov, 1995.

139- Richard, H.S. Sports medicine and physiology, W.b. Saunders Company, Pheladelphia, London, 1979.

140- Rishard, J. wagnan, M. D, F.C,P : The new complete medical and health ency clopedia, Vollume, New York, 1986.

141- San born, C. : Exercise, Calcium and bone density, Gatorade Sports Seile Exchange 2 (24) 1995.

142- Sand strom, P; Tansson, - P; Larcnyzon, R; Thorsen, K : Bone mineral density and muscle strength in female hockey players, Umea University, Sweden, 2000.

143- Scott . k power, Edward T, Hawdey : Exercise physiology, theory and application to fitness and performance, W.M.C Braun publishers, 2001.

144- Sherwood, L. : Human physiology from cells to sestems, second edition, West Virginia University, 1993.

145- Sinaki M; Exercise and Osteoporosis, Arch, Phys, Med Rehabll Vol 70, March , 1989.

146- Sinaki. M, mikkelsen,B:Post ,menopausal sprint osteoporosis, flexion versus extension exercise. Arch. Phys, Med. Rshabil, 65, 1984.

147- Smith G. Beckett / S.W.Wooker : Lecture rates on clinical biochemistry, sixth edition, Black well Scientific Publications, 1998.

148- Smith, F; Tomerup, L : Exercise a prevention and treatment for osteoporosis and injurious falls In the olderadult, Journal of agging and physical activity Champaign, 11 (3) Apr 1995.

149- Stephen Hodgson, M.D. : Osteoporosis, Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2003.

150- Suominen ; H : Bone mineral density and long tremexercise sports, Med 16 (4), 1993.

151- Thorsen, K; Kristoffersson, A.: The effects of brisk walking on markers of bone and calcium metabolism in post menopausal women Calcif. Tisse Int, Apr, 58 (4) 1996.

152- ---------- et al : Effect of moderate endurance exercise on calcium, parathyroid hoemone, and markers of bone metabolism in young women, Calcif, Tissue In t., Jun., 60 (1), 1997.

153- Tiidus P.M : Influence of estrogen on muscle function and post exercise inflammatory responses, Actakkinesiological University (Tartn, Estonia ) (3) P (38 – 48) ref. 40, 1998.

154- Tokita, A,Kelly PJ, Nguyen T.V. QI JU. Morison NA. : Genetic Influences on type icollogen synthesis and degradation; further evidence for genetic regulation of bone turnover, J Cline Endocrinol Metop 78 : 1461 – 1466, 199.

155- Tuppurainer M. Hon kanan R : Osteoporosis rich factors gynae clogical history factur perimenapausal women malurites, Sep, 1993.

156- Vanpassen, ll; Poortman, J. : Estrogen bildieng proteins in bone cell cytosol, Calcif, Jnt., 25, 1978.

157- Ververt, I; Coenen, M; et al : Calcium homeostasis and intact plasma parathroid formone during exercise and training in young standard bred horses Equine – Vet - Nov. ; 34 (7) ; 213 – 8. 2002.

158- Walsh, I,; And Rutherford, D. : European Journal of applied physiology and occupationel physiology (Berlin), 74, Dec, 1997.

159- Weinstein, MD. Stuart I : Pediatric spine surgery, Second edition, Lippincott Williams & Wilkins kluwer Company, New York, 2001.

160- Williams, T. J. K; kruhenbuht, GS : Menstrual cycle phase and running economy, the joutnal of medicin and science in sports and exercise (Indianapolis) 2nd, 29, (12) Dec., P (1909) – 1618 Ref, 1997.

161- Williams, D, Ma Crdle; A; Fra Nk, I; Victor, I; Katch, b : Exercise physiology, energy, nutrition and human performance , fifth Ed; New York, 2001.

162- Ying M : Meiyun : The Effect one traditional Chinese practice in the bone metabolism blood lipid and antioxidant ability of the old people, 6th annual congress of European collage of sport SCI., 15, 2001.

163- Zitterman, A; Sabotschus, O; Jantzen, - P; : Evidence for an acute rise of intstinal calcium absorption in response to aerobic exercise Eur, J. , Nutr. 2002