المراجع العربية والاجنبيـــــة :

اولاً : المراجـــــع العربية :

١ ـ احمد عكاشة : **علـــم النفـــس الفـــسيولوجي** ، الطبعة الـسادسة ، دار المعـارف القاهـرة ، ١٩٨٢م ·

٢ ـ سينوت حليم دوس : **الهرمونات بين الطب والقانون** ، منشأة المعـــارف ، الاســـكندرية ، ١٩٨٤ م ·

٣ ـ محمد بهائي السكري : **الغـدد الصمـاء ووظائفها** ، دار الهلال ، الكتـــــاب الطبي ، القاهرة ، ١٩٨٧م ·

٤ ـ محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح : **فسيولوجيا التدريـــــب الرياضـــي** ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٤م

ثانياً : المراجع الأجنبيـــــة :

5- *Ahlborg G., and Felig P.,: Influence of Glucose ingestion on Fuel. Hormone during prolonged exercise, J. Appl. Physiol., 41(5): 683-688, 1976 .*

6- *Akbor, A., M., Kannan, C. R., and Burke., G.: The clinical utility of heterologous radioimmuno-assay for Human prolactin. Clinica. Chimica acta. 16, 391-398 . 1975*

7- *Appenzeller, O. ed.,: Sports Medicine. Urban, Schw Arzenberg, Baltimore - Munich 1988 .*

8- *Aragon, A.C., H.G., Bohnet, and Friesen, H.G.: Localization of prolactin binding in prostate and testis. The role of serum prolactin concentration on the testicular LH. receptors. Acta Endocrinol (Kbh) 84: 402-409, 1977 .*

9 - Arthur, C.,: **Basis of human physiology, normal function and mechanisms of diseases,** 2nd Ed., W.B., Saunders Co., Philadelphia, U.S.A. 1977.

10- Austin, C.R.,: **Hormonal Control of reproduction,** Cambridge University Press, U.K. 1984 .

11- Barron, Jeffrey L., Timothy D. Noakes, Wendy Levy, Calleen Smith, and Robert, P. Millar : **Hypothalamic Dysfunction in overtrained Athletes.** Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 803 - 806, 1985 .

12- Bartke A,M.s. Smith, Michael, S.D., Peron, and F.G. Dalterio, S.: **Effects of experimentaly induced chronic Hyperprolactinemia on testosterone and gonadotropin levels in male Rates and mice.** Endocrinology 100, 182-186, 1977.

13- Baum, D., D. Porte, J.R., and J. Ensimck: **Hyperglucogoremia and A. adrenergic receptor in acute hypoxia.** Am. J., Physiol. 237 (Endocrinol metab. gastrointest Physiol 6) E 404 - E 408, 1979.

14- Berson, S.A. and R.S. Yalaw.: **Radioimmunoassay of ACTH in plasma.** J. of clin, Invest 47: 2725, 1968 .

15- Boyden, T.W., R.W. Parmevter, D. Grosso. P. Stanforth, T. Rotkis and T.H. Wilmore.: **Prolactine responses, menstrual cycles, and body composition of women runners.** J. Clin. Endocrinol. Metab . 54: 711, 1982 .

16- Brisson, G.R., A. Audet, M. Ledoux, P. Matton, J. Pellerin, Mossicotte. And F. Peronnet. ***Exercise - Induced Blood prolactin variations in trained Adult Males: A Thermic Stress More than an osmotic Stress*** *Hormone Res. 23: 200 - 206 (1986).*

17- Brisson, G.R. M. Ledoux, F. Peronnet, S. Dulac, D. Dacarufel, M.A. Valle, J.Rainuille, and A. Audet. ***Prolactinemia in Exercising Male Athletes.*** *(Hormone Res. 15: 218-223) 1981.*

18- Brisson, G.R., M.A. Volle., D. Decainfel, M. Deshaines and M. Tanaka. ***Exercise induced dissociation of the blood prolactin response, in young women according to their sports habits.*** *Horm. Metab . Res. 12, 201-205,(1980).*

19- Brzezinska, Z., K. Nazar. and K. Ozlowski: ***Effect of Prolonged Exhausting Exercise on the Adrenal cortex Response to ACTH.*** *Acta Physiol. Pol., 31, 5. (1980).*

20- Buono, Michael Johne Yeager, and Anthony A. Su Cec: ***Effect of Aerobic Training on the Plasma ACTH Response to Exercise.*** *J. Appl . Physiol. 63(6): 2499-2501, 1987 .*

21- Buono Michael Johne. yeager and James A. Hodgdon ***Plasma adrenocorticotropin and cortisol responses to brief high intensity exercise in humans.*** *J. Appl. Physiol. 61(4): 1337-1339, (1986).*

22- Cartee Gregory, D., Douglas A. Young, Mark D. Sleeper, Juleen Zierath, Harriet . Wallberg Henri Ksson, and John O. Holloszy: **Prolonged increase in insulin stimulated glucose transport in muscle after exercise.** Am. J. Physiol 256 (Endocrinol Metab. 19): E 494 - E 499, 1988 .

23- Chalmers, R.J., S.R. Bloom, G. Duncan, R.H. Johnson and W.R., Sulaiman: **The effect of somatostatin on metabolic and hormonal changes during and after exercise.** Clin. Endocrinol (Oxf) 10,: 451-455, 1979 .

24- Chang, F.E., W.G. Dodd, M.Sullivan et al.,: **The acute effect of exercise on prolactin and growth hormone secretion: comparison between sedentary women and women runners with normal and abnormal menstrual cycle.** J. Clin. Endocrinol. Metab. Vol: 62(3) P. 551-556, 1986 .

25- Claustre, J.R., J.M. Faure, Emard Cottet, and L. P.E. Rin: **Free glucuronide and Sulfate catecholamines in rat: effect of hypoxia.** J. Appl. Physiol. 59: 12-17, (1985).

26- Cocchi D., A. Santajastino, Fergios., E.E.L Muller, eu. Enkephalin: **Stimulated growth hormone and prolactin release in the rat comparison with the effect of morphine.** Life Sci. 20: 2041- 5, 1977 .

27- Costill D I.,: **Physiology of Marathon running.** J. Am Med. Assoc.221: 1024-1029, 1972 .

28- Cusanl, A.Dupont., G.S. Kledzik, F. labri, D H. Coy, and A.V. Schally: **Potent prolactin and growth hormone releasing acitivity of more analogues of metenkephalin.** Nature 268: 544-7, (1977) .

29- David, O.N.,: **An introduction to vertebrate** Endocrinology. 2nd ed., lea and Febiger, Philadelphia U.S.A. (1985).

30- De-Meirleir, K., N. Naaktgeboren, A. Van-Steirte ghem, F. Gorus, J. Olbrecht, P. Black,: **Beta. endorphin and ACTH level in Peripheral blood during and after aerobic and anaerobic exercise.** Eur. J. Appl. Physiol. Vol. 55(1), P. 5-8, (1986).

31- De-Meirleir, K.L., L. Baeyens, M.L. Hermite Baletiaux, M.L , Hermite and W. Hallmann: **Exercise. induced prolactin release is related to anaerobiosis** J. clin. Endocrinol. Metab. 60, 1250-1252, (1985a).

32- De-Meirleir, K.L. Hermite Baleriaux, M.L. Hermite, R. Rost and W. Hollmann. **Evidence for serotoninergic control of exercise.Induced prolactin secretion.** Horm. Metab . Res. 17, 380-381, (1985b).

33- Dessypris, A., K. Kuoppasalmi, and H. Adlercreutz: **Plasma Cortisol Testosterone, androstenedione and luteinizing hormone (LH) in a non-competitive marathon run.** J. Steroid Biochem. 7: 33-37, (1976).

34- Ellis, S.E.: **The effect of sympathomimetic amins and adrenergic blocking agents on metabolism** Physiol Pharmacol. 4: 179, 226, (1962).

35- Escourrous, P.D., G. Johnson. and L.B. Rowell: **hypoxia increases plasma catecholamine concentration in exercise in humans.** J. Appl. Physiol 57: 1507-1511, (1984).

36- Fajans, S.S.and J.C. Floyd: **"Diagnosis and Medical Management of Insulinoma"** Annual Review of Medicine 30: 313-29, (1979).

37- Farrell. P.A., M.K. Jaer, F. Bach, and H. Galbo: **Beta-endorphine and adrenocorticotropin response to supermaximal treadmill exercise in trained and untrained males.** Acta Physiol. Scand. 130: 619-625, (1987).

38- Farrell, P.A., T.L. Garthwaite and A.B Gustafson: **Plasma adrenocorticotropin and cortisol responses to submaximal and exhaustive exercise** J. Appl. Physiol 55: 1441-1444, (1983).

39- Few, J.D., G.C. Cashmore, and G. Turton: **Adreno-cortical response to one leg and two-leg exercise on a bicycle ergometer.** Eur. J. Apple, Physiol Occup. Physiol 11: 167-174, (1980).

40- Fox, E.L.. and D.K. Mathews: **The physiological basis of physical education and athletic.** 3rd edition Philadelphia. U.S.A. (1981).

41- Fraioli, F., C. Moretti, and D. Paolucci: **Physical exercise stimulates marked concomittent release of βeta-endorphine and ACTH in peripheral blood in man.** Experientia Aug 15, Vol. 36(8) 987-989, (1980).

42- Frantz A.D. Kheinberg, and G. Noel: **Studies on prolactin in man. recent Prog.** Horm. Res. 28: 527, (1972).

43- Fushiki, T., James, A. Wells, Edward B. Tapscott, and G. Lynis Dohm: **Changes in glucose transporters in muscle in response to exercise.** Am. J. Physiol. 256(Endecrinol. Metab. 19): E 580 - E 587 (1989).

44- Galbo, H., N.J. Christensen, K.J. Mikines, B. Sonne, J. Hilsted, C. Hagen and J. Fahrenkrug. **The effect of fasting on the hormonal response to graded exercise.** J. Clin. Endocrinol. Metab. 52, 1106-1112, (1981).

45- Galbo, H.J.J. Holst and N.J. Christensen: **Glucagon and Plasma Catecholamine responses to graded and prolonged exercise in man.** J. Appl.Physiol 38(1), (1975).

46- Greenwood F C., J. Landon, and T.C. B. Stomy,: **The Plasma sugar free fatty acid, cortisol and growth hormone response to insuline.** J. Clin. Jnvest. 45: 429, (1966).

47- Guansing A R., Y. Leung, K. Ajlouni, and T.C. Hagen: **The effect of hypoglycemia on TSH. release in man.** J. Clin. Endocrinol Metab. 40: 755, (1975).

48- Gyntelberg, F., M. Rennie, R. Hickson, et al.: **Effect of training on the response of plasma glucagon to exercise.** J. Physiol. Respiral, Environ.Exercise. Physiol 43(2) 302-305 (1977)

49- Hamdi, H., y. Abdel-Rahman, A. Malek, et al. : **Fundamentals of human physiology endocine gland.** Vol. 9 Cairo university, El-Nasr Modern bookshop Egypt (1985).

50- Hansen, A.P.: **The effect of intravenous glucose infusion on the exercise induced serum growth hormone rise in normals and juvenile diabetics** Scand. J. Clin. Lab. Invest. 28: 195, (1971).

51- Hartly, L.H., J.W. Mason, R.P., Hogan, L.g. Jones, T.A. Kotchen, E.H., Mongey, F.E., Wherry, L.L., Pennington and P.T. Ricketts,: **Multiple hormonal responses to graded exercise in relation to physical training.** J.Appl. Physiol 33(5): 602-606, (1972).

52- Henry, J.P. and Stephens, P.M.: **Stress, heat and social environment: a sociobiologic approach to medicine.** Springer verlag.New york U.S.A. (1977).

53- Hermansen, L.E.; Pruett .J.; Osnes, and F. Giere, **Blood glucose and plasma insuline in response to maximal exercise and glucose infusion.** J. Appl. Physiol. 29(4): 13-16, (1970).

54- *Horrobin, D.:* ***An introduction to human physiology.*** *Medical and technical Publishing. Co. (1973).*

55- *Horrobin, D.F.:* ***Prolactin effect and clinical significance.*** *Medical and technical Publishing (1978).*

56- *Howlett, T.A.:* ***Hormonal responses to exercise and training.A short reviėw.*** *lin. Endocrinol. (OXF) 26: 723-742, (1987).*

57- *Johannessen, A. C. Hagen and H. Galbo:* ***Prolactin growth hormone, thyrotropin, 3, 5, 3- triodo-thyronine, and thyroxine responses to exercise after fat and carbohydrate enriched diet.*** *J. Of Clin. Endocrinol. and Metab Vol. 52, (1), . 56-61, (1981).*

58- *Kari J.M. B. Sonne, P.A. Farrell, B.E. Tronire and Henrik Galbo:* ***Effect of physical exercise on sensitivity and responsiveness to insuline in humans.*** *J. Physiol. 254 Endocrinol Metab. 17: E 248 - E 259, (1988).*

59- *Kaufman, F.L.; D.E. Mills, R.L. Hughson and G.T. Peak.:* ***Prolactine responses to chronic exercise in males.*** *Proc. Soc. exp. Biol. Med. Vol. 179(4) P: 546-548, (1985).*

60- *Kjaer. M. K. J., N.J. Mikines, B. Christensen, J. Tronier, B. Vinten E.A. Sonne, Richtėr, and H. Galbo:* ***Glucose turnover and hormonal changes during insuline induced Hypoglycemia in trained man.*** *J. Appl. Physiol 57: 21-27, (1984).*

61- Legros, J.J.: **Hormones and sexual impotence In dewied, D. (ed)** Hormones and the Brain International medical publishers lancaster P. 215 (1980).

62- Luger, Anton . Patricia A.Deuster, Susan, B. Kyle, William T. Gallucci, Lesley C. Montgomery Philipw . Gold, D. Lynnlariawx, and George P. Chrousas: **Acute Hypothalamic pituitary Adrenal responses to the stress of treadmill exercise.** N Engl J. Med., 316: 1309-1315, (1987).

63- Marguerite Zawaronok, Robert W. Hudson, and William A. Orban: **The prolactin response of males to a standard Mvo_2 treadmill test.** J. of Andrology . 8, (6)378-382, (1987).

64- Martini, F.: **Fundamentals of anatomy and physiology prentce have enklewoodâiffs** New Jersey 944P. (1989).

65- Mayhew, D.A.; P.H. Wright and J. Ashmore:**Regulation insuline secretion** Pharmacol. Rev. 21: 183-212, (1969).

66- Melin, B.; M. cure, J.M. beeisnot and J. Bittel: **Body temp. and plasma prolactin and nor-epinephrin relationships during exercise in a warm environment effect of dehydration.** Eur. J. Appl. Physiol. Vol. 58(1-2) P. 146-151, (1988).

67- Mesaki, N. J. Sasaki, M. Shoji, et al. : **Hormonal changes during incremental exercise in athletic women.** Nippon-Sanka. Fujinka- Gakkai- Zasshi, Vol. 38(1) P. 45-52, (1986).

68- Morettic G., Fabria, L. Ness, M. Cappa A. Calzolai,F.Frailoi A. grossman, and G. Besser: **Naloxone inhibits exercise induced release of prolactin and growth hormone in athletes.** Clin. Endocrinol (Oxf) 18: P 135, (1983).

69- Moretti, C. M., Cappa, D. Paolucci, A. Fabbri, C. San Tora, F. Fraioli, and A. Isidori: **Pituitary response to physical exercise sex Differences.** Medicine Sport, Vol. 14, PP. 180-186 (Karger, Basel) (1981).

70- Mougin, C. M.T. Henriet, A. Baulay, D. Haton, S. Berthelay, and R.C. Goillard: **Plasma levels of βeta-endorphin prolactin and gonadotropins in male athletes after and international nardic ski race.** Eur. J. Appl. Physiol 57, 425-429, (1988).

71- Newmark S R.,T. Himatongykam, R.P. Nartin, H. Cooper, and I.R.O Sel.: **Adrenocortical responses to marathon running.** J. Clin Endocrinol.Metab. 42: 393-394, (1976).

72- Noel G, H. Suh, J. Stone, and A. Frantz: **Human prolactin and growth hormone release during surgery and other conditions of stress.** J. Clin. Endocrinol. Metab. 35: P. 840, (1972).

73- Norman, A.W. and Litwack, G.: **Hormones:** Academic Press, Inc., New York, 806 P. (1987).

74- Odink, J. E.J. Van Der Beek, H. Van Den Berg, J.J.P. Bogoards, and J.J.N.M. Thissen: **Effect of work load on free and sulfate-conjugated plasma catecholamines, prolactin and cortisol.** Int. J. Sports Med. 7, 352-357, (1986).

75- Oltras, C.M., F. Mora and F. Vives: **Beta-Endorphin and ACTH in plasma effects of physical and psychological strees.** Life Sciences, Vol. 40, PP. 1683-1686, (1987).

76- Opstad, P.R., A.Aokorag and T.O. Rognum: **Altered Hormonal response to short-term bicycle exercise in young men after prolonged physical strain, calorie deficit and sleep deprivation.** Eur. J. Appl. Phys. 45, 51-62, (1980).

77- Pruett, E.D.R., and S. Oseiid: **Effect of exercise on glucose and insulin response to glucose infusion.** Scand J. Clin. Lab Invest. 26: 277-285, (1970).

78- Pruett, E.: **Plasma insuline concentration during prolonged work at near maximal oxygen uptak.** J. Apple. Physiol 29(2): 155-158, (1970).

79- Rolandi, E.E. Reggiani, R. Franceschini, et al. : **Prolactin release induced by physical exercise is independent from peripheral vaso active intestinal polypeptide secretion.** Ann. Clin. Res. Vol. 20(6). P. 428-430, (1988).

80- Shangald, M.M., M.L. Gats and B. Thysen: **Acute effect of exercise on plasma concentrations of prolactine and testesterone in recreational women runners.** Fertil Stril. 35, 699-702, (1981).

81- Smelik, P.G.: **Stress and Hormones Debiologic van stress.** Heart bulletion Amsterdam, the Netherlands. (1982).

82- Snedecor, G.W.: **Statistical methods.** 5th Ed. Ames. Iowa state Univ. Press U.S.A. (1956).

83- Soliman, F.A.: **Vertebrate Physiology, Karnak book shop.** Cairo Egypt. (1982).

84- Sowers. J R , R P. Raj., J.M. Hershman H.E. Carlson and R.W. Mocallum.: **The effect of stressful diagnostic studies and surgery on anterior pituitary hormones release in man.** acta Endocrinol (Copenh) 86: 25, (1977).

85- Strauss, R.H.,: **Sport medicine and physiology.** W.B. Sounders Company, Philadelphia, U.S.A. (1979).

86- Sutton, J.R., J.D.L., Young, L. Lazarus, J.B., Hickie and J. Maksvytis: **The hormonal response to physical exercise.** Aust. Ann. Med. 18: 84-90,(1969).

87- Tabata, I, y. Atomi and M. Miyashita: **Blood glucose concentration depend on ACTH and cortisol responses to prolonged exercise.** Clin. Physiol Aug. Vol. 4(4), P. 299-307, (1984).

88- Takuma, Hashimota, Shunsuke Migita and Fugitsugu Matsulara: **Response of thyrotropine, prolactin and free thyroid hormones to graded exercise in normal male.** Subjects Endocrinol. Japan 33(5), 735-741, (1986).

89- Tanaka, H.J. Cleroux, J. D.E. Champlain, J.R. Ducharme, and R. Collu: **Persistent effects of a marathon run on the pituitary testicular axis.** J. Endocrinol invest. 97-101, (1986).

90- Tuttle, K., J. Marker, G. Dalsky, N. Schwartz, S. Shah, W. Clutter, J. Holloszy, and P. Cryer.: **Glucagone, not insulin, may play a secondary role in defense against hypoglycemia during exercise.** Am. J. Physiol. 254 (Endocrinol, Metab. 17): E 713 - E 719,(1988).

91- Vanloon G., E. Desouza, D. Ho, S. Shin,:**β-Endorphin induced prolactin secretion is mediated by suppresssion of newly synthesized Hypothalamic dopamine.** Can. J. Physiol. Pharmacol. 58-486, (1979).

92- Wasserman, D.H., Phillip E. Williams, D. Brooks Lacy, Richard E. goldstein, and Alan D. Cherrington: **Exercise-induced fall in insulin and hepatic carbohydrate metabolism during muscular work.** Am. J. Physiol. 256 (Endocrinol Metab. 19): E 500 - E 509, (1989).

93- Wasserman, D.H., P.E. Williams, D.B. Lecy, D.R. Green and A.D. Cherrington: **Importance of intrahepatic mechanisms to gluconeogenesis from alanine during exercise and recovery.** Am. J. Physiol. 254 (Endecrinol. Metab. 17): E 518 - E 525, (1988).

94- Wasserman, D.H., D.B. Lacy, D.R. Green, P.E. Williams, and A.D. Cherrington: **Dynamics of hepatic lactate and glucose balances during prolonged exercise and recovery in the dog.** J. Appl. Physiol. 63: 2411-2417, (1987).

95- Wasserman, D.H., H.L.A. Lickley, and M. Varnic: **Interactions between glucagon and other counter regulatory hormones during normoglycemic and hypoglycemic exercise.** J. clin. Invest. 74: 1404-1413, (1984).

96- Weiss, J.M.: **Psychological factors in stress and disease.** Scientific American. 104-113, (1972).

97- Wheeler G.D., S.R. Wall, A.N. Belcastro and D.C. Cumming: **Reduced serum testosterone and prolactin levels in male distance runners.** J. Am. Med. Assoc. 252, 514. (1984).

98- Woolf, P.D., A. Lee, W. Leebaw, D. Thompson, U. Lilavivathana, R. Brodows, and R. Campbell: **Intracellular glucopenia causes prolactin release in man.** J. Clin. Endocrinol Metab. 45: 377, (1977).

جامعة الزقازيـــق
كلية التربية الرياضية للبنيـــن

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخـص البحـــث

تأثير بعض الأنشطة الرياضية على معدل هرموني البرولاكتين والادرينوكورتيكو تروفين في الدم للرياضيـــــــــن

اعـــــداد
رضـوان محمـد رضـوان علـــي

الاشـــراف

أ.د. محمـود يحيى سعـــد أ.د. وربـن هانســـــــــون

أ.د. حلـــمي محمـد ابراهـــيم

بحث ـ ماجستير

١٩٩٠م

مشكلـــة البحـــث واهميتـه :

يظهر تأثير الحمل البدني العالي على الجسم بتنشيط الغدة الكظريـــــة (فوق كلوية) وهذا التأثير يظهر على صورتيـــــن عن طريق تنشيط نخـــاع الغدة الكظرية من خلال التأثير على الجهاز العصبي السمبثاوي ، وثانيهما عـــن طريق التأثير على قشرة الغدة الكظرية من خلال تنشيط هرمـــــــــــون الادرينوكورتيكوتروفين *ACTH* اللذي يفرز من الغدة النخامية · ولقـــــد لوحظ ان هناك هرمونات أخرى تتأثر بذلك وتظهر في الجسم ويكون لهـــــا آثارها الفسيولوجية على الكثير من الوظائـــف الحيوية في الجسم ومن هـــــذه الهرمونات هرمون البيتا اندورفينـــــــن وهرمون البرولاكتين *PRL*

كما ان نقص معـدل الجلوكوز اثناء التمرين الرياضي المتواصل يؤثـــر على استجابة الجسم الهرمونية ، ويرتبط معـدل الانسولين بمعدل الجلوكـــوز فـــي الدم ·

وهذه العمليات الفسيولوجية والسيكولوجية والتي تنتج عنها ظهور تلك الهرمونات من المحتمل ان يكون لها تأثير مرضي على الجسم اذا ما استمر ارتفاعها او انخفاضها عن معدلاتها الطبيعية.

ويتخذ هذا البحث اتجاهـــاً جديدا في المجال الرياضي في محاولـــــــة للتعرف على تأثير الحمل البدني العالي الناجم عن شدة وحجم وكثافة التدريـب والمنافسة · في الانشطة الرياضية المختارة كرة السلة ـ المصارعة ـ الملاكمـــة) خلال موسم المنافسات على معدلات كل من البرولاكتيـــــــــــــن *PRL* والأدرينوكورتيكوتروفين *ACTH* والأنسولين والجلوكوز في الدم ·

أهـــــداف البحـــــث :

هذا البحـــث محاولة للتعرف علـــى :

* مدى تأثير الحمل البدني العالي الناتج عن الانشطة الرياضية قيد البحـــث على معدل البرولاكتين *PRL* في الدم لدى عينة البحـث ·

* مدى تأثير الحمل البدني العالي الناتج عن الانشطة الرياضية قيد البحـــث على معدل الادرينوكورتيكوتروفين *ACTH* في الدم لدى عينة البحث ·

* مدى تأثير الحمل البدني العالي الناتج عن الانشطة الرياضية قيد البحـــث على معدل كل من الأنسولين والجلوكوز في الدم لدى عينة البحث ·

تســـاؤلات البحـــث :

هـذا البحث محاولة للاجابة على التساؤلات التالية :

- هل هناك فروق في معدل البرولاكتين *PRL* في الدم قبل وبعد المنافسة خلال المراحل الثلاث لموسم المنافسات (بداية ومنتصف ونهاية موســـم المنافسات) في الأنشطة الرياضية المختارة (كرة السلة ـ المصارعـــة ـ الملاكمـــة) ·

- هل هناك فروق في معدل الأدرينوكورتيكوتروفين *ACTH* في الـــــدم قبل وبعد المنافسة خلال المراحل الثلاث لموسم المنافسات (بدايـــــة ومنتصف ونهاية موسم المنافسات) في الانشطة الرياضية المختارة (كـــــرة السلة ـ المصارعة ـ الملاكمة) ·

- هل هناك فروق في معدل كل من الانسولين والجلوكوز في الدم قبل وبعـــد المنافسة خلال المراحل الثلاث لموسم المنافسات (بداية ومنتصف ونهايـــة موسم المنافسات)في الانشطة الرياضية المختارة (كرة السلة ـ المصارعة ـ الملاكمة) ·

الاجـــــــراءات :

عينـة البحـث :

أجريت قياسات البحث على عينة تضمنت ١٨ لاعباً ، منهم ٦ من لاعبي كرة الســلة ، ٦ من المصارعين ، ٦ من الملاكمين ضمن المسجلين بالاتحـــاد المصـري للموسم ٨٧ ـ ١٩٨٨م ٠

المنهج وادوات جمع البيانات :

استخدم الباحث المنهج الوصفي والاسلوب المسحي لملاءمته لطبيعة هـــذا البحث مستخدما في جمع البيانات الاجهزة والادوات الآتية :

- جهاز رستاميتر لقياس الطول بالنستيمتر ٠
- ميزان طبي مقنن لقياس الوزن بالكيلو جرام ٠
- سرنجات بلاستيك مقاس (٥ سم) للاستعمال مرة واحدة في سحـــــب عينات الدم ٠
- انابيب اختبار لحفظ عينات الدم ٠
- جهاز الطرد المركزي لفصل المصل (سرعة ٢٠٠٠ دورة / ق) ٠
- جهاز سبكتروفوتوميتـــــــر لقياس الهرمونات ٠
- ماصة اتوماتيكية لسحب السيرم بعد فصله من الدم ٠
- هيبارين لمنع تجلـط الدم ٠
- قطن طبـــــي ٠
- كحول ابيض (تركيز الكحول ٧٠ ـ ٧٥٪)
- مواد كيميائية لقياس معدل الهرمونات في الدم لكل من (*ACTH - PRL* الأنسولين ـ الجلوكوز) ٠

قياســـات البحـــث :

أجريت قياسات البحث خلال موسم المنافسات (٨٧ ـ ١٩٨٨م) باجـراء القياسـات القبلية البعدية (في بداية موسم المنافسات وفي منتصف موسـم المنافسات وفي نهاية موسم المنافسات) . وذلك لكل نشاط من انشطـة البحث المختارة (كرة السلة ـ المصارعة ـ الملاكمة) . عن طريق سحـب عينات الدم من افراد النشاط الذي يجري عليه القياس (قبل المنافسة بأربعة وعشرون ساعة ، ثم بعد انتهاء المنافسة مباشرة) ـ تم فصل البلازما عـن مكونـات الدم وحفظها بمبرد في درجة حرارة (ـ ٢٠° م) لحيـن استخدامها لتحديد مستويات الهرمونات قيـد البحث .

بعد الانتهاء من جميع الاجراءات ، وتجميع كل عينات البلازما فـي المبرد ، أجريت الاختبارات المعملية لقياس متغيرات البحث بمعرفـة المختصين في هذا المجال وذلك بمعامل الكيمياء الحيوية بكلية الطب جامعـة الزقازيق ، ومعمل قسم الفسيولوجي بكلية الطب البيطري جامعة الزقازيـق وقد استخدمت طريقة التحليل المناعي الاشعاعي لقياس معـدلات الهرمونات .

المعالجة الاحصائـــية :

أجريت المعالجة الاحصائية للقياسات القبلية والبعدية باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وحساب قيمة (ت) .

كما استخدم نظام التجارب العاملية (التحليل العشوائي الكامل ٢ × ٣) .

وقد اتخذ الباحث مستوى الدلالة عند (٠١ ر٠) ، (٠٥ ر٠) كما اتبـع التقريب الى ثالث رقم عشـري .

الاســـــتنتاجات :

في حدود عينة واجراءات هذا البحث ومن خلال نتائجه تمكن الباحـــث من التوصل الى الاستنتاجات التالية :

* المجهود البدني يعتبر عامل فسيولوجي منشط لافراز كل من البرولاكتيـــن PRL والادرينوكورتيكوتروفين $ACTH$

* قد تؤدي استمرارية الزيادة في معدل البرولاكتين PRL نتيجة للحمـــل البدني العالي الناتج عن شدة وحجم وكثافة التدريب والمنافسة الى اعاقـــة التخليق الكيميائي للهرمونات الذكرية ٠

* يؤدي التمرين الرياضي الى زيادة حساسية الانسجة للانسولين ، وزيـــــادة استهلاك الجلوكوز في الخلايا وقد يشير ذلك الى استبعاد تعـــــــرض الرياضيين لارتفاع مستوى السكر في الدم ، ويعتبر الانخفاض الفسيولوجي للانسولين ضروري لرد الفعل التمثيلي الطبيعي

التوصيـــــــات :

على ضوء النتائج التي تم التوصل اليها في هذا البحث ٠٠ يتقدم الباحث بالتوصيـــات التاليـــة :

* ضرورة اهتمام الباحثين باجراء المزيد من الدراسات عن استجابـــــة الجسم الهرمونية للتمرين الرياضي ، ومدى علاقة الهرمونات بالأنشطـــــة الرياضية المختلفة لمحاولة معرفة العلاقة بين كل نشاط عددي معين وطبيعـــة النشـاط الرياضي ٠

* مراقبة معـــدلات هرمون البرولاكتين PRL لدى لاعبي المستويات العاليـة لتجنب الزيادة المفرطة في هذا الهرمون والتي قد تؤدي الى اضعاف خصوبة اللاعبين ٠

* تجنب اعطاء المواد الدهنية في غذاء اللاعبين قبل التمرين او المنافسة لأن ذلك يخفض من معدلات الجلوكوز والانسولين في الدم ، ويرفع معدل هرمون البرولاكتين PRL ، بينما لاتحدث هذه التغيرات عند تغذية اللاعبين بالنشويات والسكريات .

* دراسة مدى تأثير الانفعالات النفسية المصاحبة للنشاط الرياضي على معدلات هرمونات الجسم .

* دراسة مدى تأثير مكونات ودرجات حمل التدريب على معدلات هرمونات الجسم .

* دراسة مدى تأثير الحمل البدني العالي على معدلات هرمونات الذكورة .

ZAGAZIG UNIVERSITY

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION FOR MEN

THE EFFECT OF SOME SPORT ACTIVITIES ON THE LEVEL OF PROLACTIN AND ADRENOCORTICOTROPHINE IN THE BLOOD OF SELECTED ATHLETES

BY

Radwan Mohamed Radwan Ali

DOCTORAL COMMITTEE

Dr. Mahmoud Yahia Saad

Dr. Warren Hanson

Dr. Hilmi Ibrahim

ZAGAZIG

1990

ENGLISH SUMMARY

The Problem :

The effect of high physical stress on the body is seen when the suprarenal is active. This effect appears in two ways: first through the activity of the Adrenal Gland as it affects the nervous system, especially its sympathetic component. and second through Adrenocorticotrophic Hormone, (ACTH) a hormone of the Pituitary Gland. it is observed that other hormones are affected and, in turn, affect many of the body functions. Among these other hormones are, Beta-endorphin and Prolactin (PRL). The reduced level of Glucose during continuous physical exertion affects body hormone responses as the level of insulun is tied to the level of Glucose in the blood .

The psychological impact of exercise on the body shows through hormone secretions that may lead to "ailment" if they continue to increase or decrease. This study takes a new direction in that it tries to identify the effect of high physical load that results from intense and competitive sports activity. The study was conducted during the length of the sport season to find these impacts as reflected on PRL, ACTH, Insulin, and Glucose.

The Objective :

1- To identify the effects of physical exertion that result from the above activities on PRL.

2- To identify the effects of physical exertion that result from the above activities on ACTH.

3- To identify the effects of physical exertion that result from the above activities on Insulin and Glucose.

The study attempts to answer the following questions :

* Are there differences in PRL levels before and after competition in the three sports, and do the PRL levels change from the season's start to the midseason, to the season's end in each sport?

* Are there differences in ACTH levels before and after competition in the three sports, and do the ACTH levels change from the season's start, to the mid season, to the season's end in each sport?

* Are there differences in the Insulin and Glucose levels before and after competition in the three sports, and do the Insulin and Glucose levels change from the season's start, to the midseason, to the season's end in each sport ?

Procedure :

The sample: The study was conducted on 18 athletes Six basketball players, 6 wrestlers, and six boxers who were registered in the Egyptian federation for 1987-1988 .

Research tools : The following tools and instruments were used :

- A meter stick for measuring height in centimeters.
- A medical scale for measuring weight in Kilograms.
- Plastic syringes to draw blood.
- Test tubes for blood samples .
- A centrifuge to separate serum .
- A spectrophotometer for hormone analysis .
- A pipette for drawing the serum .
- heparin to inhibit clotting of the blood.
- Medicinal cotton .
- Analytical kits to measure concentrations of PRL, ACTH, Insulin, and Glucose .

Data :

Data were taken in the three sports at the start, in the middle, and at the end of each season. Blood was drawn 24 hours before competition and immediately

after competition. Plasma was separated immediately and was kept at-20°C. After the procedure for drawing blood was completed, laboratory tests were conducted by the specialists of the Chemistry Department at the Faculty of Medicine, Zagazig University, and at the Physiology Department, Faculty of Veterinary Medicine at the same University.

Statistical Analysis :

Statistical averages, standard deviations and T-tests were used to treat the data. The laboratory experiment random 2 x 3 was also used. The 0.01 and 0.05 levels of significance were used in arriving at conclusions .

Conclusions :

Within the limits of the sample and through the findings the investigators was able to reach the following conclusions :

* Physical exertion is considered a physiological factor which activates the secretion of both PRL and ACTH .

* Continual increase in PRL levels which result from high physical exertion when intense and frequent

practice and competition are held leads to hormone imbalance which is shown as reduced Testosterone.

* Physical exercise leads to tissue sensitivity to Insulin and increases the consumption of Glucose which results in the reduction of blood sugar levels among athletes. The reduction of insulin in the blood is necessary to the homeostatic return to normal blood glucose levels.

Recommendations :

In light of the findings in this study the investigator would like to foreward the following recommendations :

* Research should pay attention to the studies of hormonal responses to physical exercise and to its relationship to different.

* Observation should be made of the PRL level in highly trained athletes to avoid its extensive increase which may possibly lead to impotence.

* Athletes should avoid lipids before practice and competition since it leads to reduced levels of Insulin and Glucose in the blood, and increases PRL. Such results are not observed when athletes partake of carbohydrates and sugars.

* Studies on the psychological effects that accompany physical exertions on the hormone secretions should be conducted .

* Studies on the effects of the types and degrees of physical exertion should be conducted .

* Studies on the effects of high physical exertion on male hormones should be considered.