

韓國 在來烏骨鷄의 血液像 및 血液化學值에 관한 研究

II. 烏骨鷄의 血液化學值

李 漢 基* 金 鍾 涉**

緒 論

一般的으로 動物의 血液學值는 品種, 遺傳的 純粹性의 程度, 年齡, 環境, 實驗對象에 포함된 不顯性 疾病 및 個體의 形質 등의 差異에 기인되며, 二次的 要因으로는 選擇된 檢査方法의 正確性, 檢査 器具의 精밀도 및 선택, 採血條件(採血時間, 氣溫, 採血直前의 筋運動) 및 檢査者의 熟練度 등에 따라 多少 差異가 認定된다.^{5, 10, 12, 20, 22} 따라서 우리나라에 散在하여 있는 天然記念物 第265号로 指定되어 保護받고 있는 韓國產 在來種 烏骨鷄의 血液像과 血液化學值에 對한 正常基礎資料樹立은 韓國特有의 烏骨鷄를 保護育成하고 各種 疾病을 診斷, 治療하는데 重要한 指針이 되고 있다.

더우기 烏骨鷄에 對한 正常血液值에 關한 研究報告는 찾아보기 힘들고 他 品種과의 比較調査 또한 接하기 어려운 實情이다. 따라서 著者는 韓國固有의 在來種 品種인 烏骨鷄를 保護育成하고 各種 疾病의 診斷, 治療 및 豫后判定 등에 重要한 기초자료가 되는 血清의 各種 化學的 性分의 正常值를 求하고 性別間에 比較하여 有意差를 檢定하며 外國의 系統 및 報告와 考察하여 그 結果를 報告하는 바 이다.

實驗材料 및 方法

實驗動物 : 外觀上 健康한 182日齡 在來種 連山烏骨鷄 雌♂ 各 10首를 完全任意配置法에 依하여 供試하였다(第I報 참조).

採血 : 實驗動物은 採血時 加 급적 興奮이나 筋運

* 馬山看護保健專門大學

** 경상대학교 해부학교실

動에 依한 誤差를 줄이도록 노력하였으며, 午後에 頸動脈을 절단하여 採血하여 血清을 만든후 냉장상태에서 迅速하게 運搬實驗에 供試하였다.

檢査方法 : 本 試驗에 供用된 Spectrophotometer는 Beckman Model B 및 Model DU(美)인데, 血糖量 檢査는 영동제약 Co.의 OTB Glucose kit를 使用하였고, 總蛋白質量은 Biuret反應¹⁾을 應用하였으며 試藥은 영동제약 Co.의 Biuret試藥 kit를 使用하였다. Albumin量은 BCG(Bromocresol green)法²⁾을 應用하였으며 영동제약의 Albustrate kit를 사용하였고 globulin量은 總蛋白質量에서 알부민량을 減하여 計算하였으며 A/G比는 알부민량을 글로부린량으로 나누어서 計算하였다.

한편 Blood Urea Nitrogen(BUN)의 定量은 Oxime법³⁾을 應用하였으며 試藥은 한국시약 Co.의 Urea Nitrogen測定用 Kit를 使用하였으며, Non-Protein Nitrogen(NPN)은 日本和光製 除蛋試藥Kit로 Rappapont-梅田變法⁴⁾으로 測定하였고, Serum Creatinine(SC)은 Folin-Wu법⁵⁾에 依하여 測定하였으며, Total cholesterol含量은 日和光製 Cholesterol C-test Kit를 使用하여 Entzme法으로 測定하였다. 한편 Serum Glutamic Oxalacetic Transaminase(SGOT) 및 Serum Glutamic Pyruvic Transaminase(SGPT) 活性度의 測定은 Reitman-Frankel법⁶⁾을 應用하였으며 試藥은 한국시약 Co.의 SGOT 및 SGPT activity 測定用 Kit를 使用하였다.

結果 및 考察

韓國產 在來種 닭수 20首의 血清을 供試하여 血糖量, 總蛋白質量, Albumin, Globulin量, A/G Ratio,

非蛋白質窒素, 尿素窒素, 血清 Creatinine, Total Cholesterol, SGOT 및 SGPT活性도를測定한바 그成績은 Table 1과 같다.

血糖量: 烏骨鷄의 血糖 平均値는 201.40 ± 1.34 mg/100ml였고 ♂ 150.5 ± 10.95 , ♀ 203.15 ± 12.22 mg/100ml로 性別間에 비슷한 結果를 나타냈으며, 이들은 動搖範圍는 138.5~256.6mg/100ml로서 비교적 컸다. 이 調査成績은 Heller 등¹¹⁾의 211mg/100ml와는 一致하는 傾向이었다. 또한 Dukes⁷⁾와 Schalm 등²⁰⁾이 報告한 130~260mg/100ml 및 Erdoe 등⁹⁾의 125~205mg/100ml의 범위내에 있었으며, Bernstein³⁾은 3時間 斷食시킴 뒤 Ether로 麻醉후의 葡萄糖 測定値가 248mg/100ml, 斷食시키지 않은 狀態에서의 Ether麻醉후의 測定値가 282mg/100ml로 報告한 바 本 研究의 成績보다 크게 높은 傾向이었다. 한편 이 實驗에서 性別間의 有意性있는 差異는 없는 것으로 나타났다.

血清總蛋白質量: Table 1에서 보는바와 같이 血清總蛋白質量의 平均値는 4.85 ± 0.65 g/100ml였으며 그 動搖範圍는 3.5~6.1g/100ml이며 ♂ 4.80 ± 0.62 , ♀ 4.96 ± 0.70 g/100ml였다. 이러한 成績은 Bernstein 등³⁾의 3.10(2.02~3.97)g/100ml 및 Schalm 등²⁰⁾의 4.08g/100ml보다는 높았고 Erdoe 등⁹⁾의 3.6~6.1g/100ml와는 正常平均値의 範圍내에 있었다. 이같은 多少의 差異는 Schalm 등²⁰⁾이 提示한 여러 가지 형태에서 2는 stress는 全體의 血清蛋白質의 變化를 일으킨다고 한 것으로 미루어볼때 採血直前

의 stress나 体温 등에 依해서 影響을 받은 것이 아닌가 思料된다. 또한 이런 測定値는 性別間에 有意差는 認定할 수 없었다.

A/G比, Albumin 및 Globulin含量: A/G比의 總平均値는 1.04 ± 0.08 로서 ♂ 1.08 ± 0.10 , ♀ 0.91 ± 0.09 를 나타냈는데 수컷이 암컷보다 多少 높았으나 性別間에 有意性있는 差異를 發見할 수는 없었다.

한편 Albumin량의 平均値 2.34 ± 0.73 g/100ml 와 1.6~3.2g/100ml의 動搖範圍는 Erdoe 등⁹⁾의 1.7~2.5g/100ml의 範圍내에 있었다. 특히 ♂ 2.58 ± 0.55 g/100ml는 ♀의 2.25 ± 0.56 g/100ml에 비해 有意性 있는 差($p < 0.05$)를 나타내었으며, 이는 烏骨鷄의 경우 血清內 albumin値는 性別間에 差異가 있어서 수컷이 더 높은 傾向이었다. 이러한 結果는 動物의 Albumin량은 ♂이 ♀보다 높다는 Rim 등¹⁹⁾의 報告와 一致하였다.

血清內 Globulin의 경우 平均値는 2.51 ± 0.78 g/100ml로 性別로는 ♂ 2.41 ± 0.56 , ♀ 2.56 ± 0.55 g/100ml의 수치를 보였는데, 그 動搖限界는 1.4~3.1g/100ml의 範圍였다. 이 成績은 Erdoe 등⁹⁾의 1.8~2.9g/100ml의 主張과 一致하는 傾向이었으나, Albumin함량과는 달리 性別間에 有意差는 認定되지 않았다.

非蛋白質窒素量: Table 1과 같이 烏骨鷄의 血清內 NPN의 平均値는 30.65 ± 2.96 mg/100ml였고 암수 各 各 有意差가 없는 29.63 ± 3.15 , 30.93 ± 2.98

Table 1. Blood Serum Chemistry Values of for Normal Korean Native Ooglyes

Determinations (Units)	Total		Males		Females	
	Mean ± S. D.	Range	Mean ± S. D.	Range	Mean ± S. D.	Range
Blood glucose (mg/100ml)	201.40 ± 11.34	138.5 - 256.5	197.58 ± 10.95	138.5 - 248.8	203.15 ± 12.22	142.0 - 256.4
Serum protein (g/100ml)	4.85 ± 0.65	3.5 - 6.1	4.8 ± 0.62	3.5 - 5.7	4.96 ± 0.70	3.8 - 6.1
A/G Ratio	1.04 ± 0.08	0.6 - 1.8	1.08 ± 0.10	0.7 - 1.8	0.91 ± 0.09	0.6 - 1.4
Albumin (g/100ml)*	2.34 ± 0.73	1.6 - 3.1	2.58 ± 0.55	1.7 - 3.2	2.25 ± 0.56	1.6 - 3.0
Globulin (g/100ml)	2.51 ± 0.78	1.4 - 3.1	2.41 ± 0.46	1.4 - 3.0	2.56 ± 0.55	1.5 - 3.1
NPN (mg/100ml)	30.65 ± 2.96	19 - 39	29.63 ± 3.15	19 - 36	30.93 ± 2.98	19 - 39
BUN (mg/100ml)	1.58 ± 0.31	0.4 - 1.9	1.61 ± 0.28	0.5 - 1.9	1.54 ± 0.43	0.4 - 1.7
Creatinine (mg/100ml)	1.25 ± 0.25	0.7 - 1.9	1.26 ± 0.26	0.7 - 1.9	1.25 ± 0.26	0.7 - 1.8
Total cholesterol ("*)	157.31 ± 25.35	102 - 192	142.75 ± 29.35	102 - 185	178.20 ± 31.78	110 - 192
SGOT (RF Units)*	36.36 ± 8.60	14 - 51	42.95 ± 9.25	19 - 51	33.20 ± 8.44	14 - 40
SGPT (RF Units)*	24.50 ± 7.43	12 - 38	27.75 ± 7.34	14 - 38	20.66 ± 8.22	12 - 33

*Statistical differences were considered significant if $P=0.05$ or less; P was the probabl of obtaining a difference between male group and female group. No value is listed for comparisons in which $P > 0.05$.

mg/100ml를 보였으며 動搖範圍는 19~39mg/100ml였다. 이러한 結果는 Erdoe 등⁹⁾의 20~36mg/100ml, Dukes⁷⁾ 및 Schalm 등²⁰⁾의 23~36mg/100ml의 범위내에 속해 있었으며, 性別間의 有意差는 없었다.

尿素窒素量 : 烏骨鷄의 血液尿窒素量은 多少 높은 平均 1.58±0.31mg/100ml였고 ♂ 1.61±0.28, ♀ 1.54±0.43mg/100ml였으며 동요범위는 0.4~1.9mg/100ml였다. 이 結果는 Dukes⁷⁾ 및 Schalm 등²⁰⁾이 提示한 0.4~1mg/100ml보다 多少 높게 나타났는데 이러한 BUN의 增加傾向은 Erdoe 등⁹⁾이 主張한 食後 1~2時間內 採血後의 測定된 尿窒素量은 24時間 斷食시키 測定한 群에 비해 그 數值가 높게 나타난다고 한바, 斷食시키지 않음으로 인한 誤差인 것으로 思料된다. 反面에 Erdoe 등⁹⁾의 5.7mg/100ml보다는 현저하게 낮게 나타났으나 性別間에 有意差는 없었다.

Serum Creatinine : 烏骨鷄의 Creatinine 平均値는 1.25±0.25mg/100ml이며 암수 各各 1.26±0.26, 1.25±0.26mg/100ml로 비슷한 傾向이었다. 닭의 血清內 Creatinine值를 Erdoe 등⁹⁾은 0.7~1.2mg/100ml, Schalm 등²⁰⁾은 1~2mg/100ml로 報告하고 있는바 本 試驗의 성적과 대체로 一致하는 傾向이었다. 한편 Dukes⁷⁾는 0.4~1.0mg/100ml을 提示하여 이 成績과 多少 差異가 있었다. 本 研究의 烏骨鷄에서는 1.25±0.25mg/100ml의 平均値에 0.7~1.9mg/100ml의 동요범위와 有意差없는 性別間의 成績을 보이고 있었다.

Total Cholesterol 含量 : 總콜레스테롤량의 平均値는 157.30±25.25mg/100ml로 一般의으로 多少 높은 值를 나타냈으며 그 動搖範圍는 102~192mg/100ml에 이르기까지 그 폭이 넓었으며, ♂ 145.75±29.35, ♀ 178.20±31.78mg/100ml로 우이 ♂보다 有意性(p<0.05) 있는 差異를 性別間에 볼수 있었다. 이러한 傾向은 Schalm 등²⁰⁾의 125~200mg/100ml와 一致하고 있으며, Erdoe 등⁹⁾의 52~150mg/100ml, Dukes⁷⁾의 23~121mg/100ml보다는 현저히 높은 傾向이었는데 이러한 結果는 Strain의 差異에서 비롯된 것이 아닌가 생각된다.

SGOT 및 SGPT活性值 : 健康한 烏骨鷄의 血清中 SGOT活性度는 36.36±8.60 Reitman-Frankel units/ml에 동요범위는 14~51 RF units/ml로서, ♂ 42.95±9.25 RF units/ml는 ♀ 33.20±8.44 RF u-

nits/ml에 比하여 性別間에 有意性있게(p<0.05) 높았다. 또한 SGPT活性度의 平均値는 24.5±7.43 RF units/ml였는데, ♂는 有意性(p<0.05)있게 높은 27.75±7.84 RF units/ml인 反面 ♀은 20.66±8.22 RF units/ml의 數值를 보였고 動搖範圍는 12~38 RF units/ml였다. 한편 이 調査成績에서는 SGPT活性度가 SGOT活性度보다 낮은 數值를 보였다.

結 論

天然記念物 第 265号인 健康한 182日齡 在來種 烏骨鷄 20首(♀ 10, ♂ 10首)를 對象으로 血清內 血糖量, 血清蛋白量, A/G比, Albumin, Globulin量, 非蛋白性窒素量, 尿素窒素量, Serum creatinine, 總 Cholesterol, SGOT 및 SGPT活性度 등 化學的 性分의 正常平均値와 動搖範圍를 求하고 암수의 平均値 및 標準編差를 算出하여 性別間의 有意差를 檢定한바 다음과 같은 成績을 얻었기에 報告하는 바이다.

1. 血糖量의 平均値는 201.40±11.34mg/100ml였으며 이의 動搖範圍는 138.5~256.5mg/100ml 이고 ♀ 197.58±0.95, ♀ 203.15±12.22mg/100ml로 性別間에 統計學的 有意差(p<0.05)는 없었다.

2. 血清總蛋白量의 平均値는 4.85±0.65g/100ml였으며 動搖範圍는 3.5~6.1g/100ml이고 암수 各各 4.80±0.62, 4.96±0.70g/100ml로서 性別間에 有意差는 認定되지 않았다.

3. A/G比의 平均値는 1.04±0.08이며 動搖範圍는 0.6~1.8g/100ml이었다.

4. 血清 Albumin量의 平均値는 2.34±0.73g/100ml이고 動搖範圍는 1.6~3.2g/100ml였으며 암수 各各 2.25±0.56g/100ml, 2.58±0.55g/100ml로 ♂이 ♀에 比하여 有意性(p<0.05)을 나타내고 있었다.

5. 血清 Globulin量의 平均値는 2.51±0.78g/100ml였으며 動搖範圍는 1.4~3.1g/100ml이며 ♂ 2.41±0.56, ♀ 2.56±0.55g/100ml로 統計的인 有意差는 나타내지 않았다.

6. 血清中 非蛋白性窒素量의 平均値는 30.65±2.96mg/100ml이며. 動搖範圍는 19~39mg/100ml였으며 암수 各各 29.63±3.15, 30.93±2.98mg/100ml로 性別間의 有意差는 認定할 수 없었다.

7. 尿素窒素量의 平均値는 1.59±0.31mg/100ml였으며 動搖範圍는 0.4~1.9mg/100ml이고 性別로는 ♂ 1.61±0.28, ♀ 1.54±0.43mg/100ml로 統計

学的인 有意差는 없었다.

8. 血清 Creatinine量の 平均值는 1.25 ± 0.25 mg/100ml, 動搖範圍는 0.7~1.9mg/100ml이며 암수 각각 1.26 ± 0.26 , 1.25 ± 0.26 mg/100ml로 性別間에 有意差는 없었다.

9. 總 Cholesterol量の 平均值는 157.30 ± 25.35 mg/100ml, 動搖限界는 102~192mg/100ml였으며 雌의 平均值 178.20 ± 31.78 mg/100ml는 雄의 142.75 ± 29.35 mg/100ml에 比해 有意性있게 ($p < 0.05$) 높은 數值를 나타내었다.

10. SGOT活性度の 平均值는 36.26 ± 8.60 RF units/ml였으며 雄의 平均值 42.95 ± 9.25 RF units/ml는 雌의 平均值 33.20 ± 8.44 RF units/ml에 比해 統計的인 有意性 ($p < 0.05$)이 認定되었다.

11. SGPT活性度の 平均值는 24.50 ± 7.43 RF units/ml였으며 암수 각각 20.66 ± 8.22 , 27.75 ± 7.34 RF units/ml로 雌가 雄보다 有意性度는 ($p < 0.05$) 低值를 나타내었다.

〈參考文獻〉

1. Bauer, J. D., P. G. Ackermann and G. Toro. 1977. :Methods in clinical chemistry in clinical laboratory methods. 8th ed. The C. V. Mosby Co., Saint Louis. p. 348.
2. Benjamin, M. M. 1978. :Outlines of Veterinary clinical pathology. 3rd ed. The Iowa State Univ. Press. Ames. Iowa.
3. Bernstein, E. K., S. P. Stearner and A. M. Brues. 1986. :Liver function in the chick following X-irradiation plasma amino acids and plasma glucose. Am. J. Physiol. 186(3):543.
4. Blood, D. C., J. A. Henderson and O. M. Radostits. 1979. :Veterinary Medicine. 5th ed. Lea & Febiger. Philadelphia. p. 45.
5. Coles, E. H. 1977. :Vet. clinical pathology. 3rd ed. W. B. Saunders Co., Philadelphia, London. p. 131.
6. Cramer, M. B., C. L. Turbyfill and W. A. Dewes. 1969. :Serum chemistry values for the Beagles. Am. J. Vet. Res. 30:1183.
7. Dukes, H. H. 1961. :The physiology of domestic animals. 8th ed. Comstock Publishing Ass. A Division of Cornell Univ. Press. Ithaca, New York, p. 49.
8. Duncan, J. R. 1977. :Vet. laboratory medicine pathology. The Iowa State Univ. Press. Ames. Iowa. p. 185.
9. Erdoe, S. F. and I. A. Mirsky. 1956. :Blood chemical composition. In: Handbook of biological data. ed. by Spector. WADC Technical Report 56-273. p. 53.
10. Guyton, A. C. 1981. :Medical physiology. 9th ed. W. B. Saunders Co., New York, p. 56.
11. Heller, V. G. and L. Pursell. 1937. :Chemical composition of the blood of the chicken during its life cycle. J. Biol. Chem. 118:549.
12. Han, H. Y., Lee, J. K. and Lee, H. O. 1981. :Vet. clinical pathology. (Hematology). Kieong Publishing Co., Seoul. p. 111-119, 310-317.
13. Lee, A. L., J. Y. Jeong and S. J. Park. 1981. :Studies on the general character of Korean Native Ogolgye (II). J. Jinju A. & F. Coll. 19:195.
13. Lehninger, A. L. 1979. :Biochemistry. 2nd ed. Worth Publishers, Inc. New York. p. 829.
15. Rapheal, S. S. 1976. :Lynch's medical laboratory technology. 3rd ed. W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto. p. 32, 103.
16. Reitman, S. and S. Frankel. 1957. :A colorimetric method for the determination of serum glutamic oxalacetic (SGOT) and glutamic pyruvic transaminases (SGPT). Am. J. Clin. Path. 28:56.
17. Rhee, H. G. and O. Y. Park. 1983. :Studies on the effect of fowl gizzard mucouse membrane powder treatment on the blood pattern in laboratory animals. II. Changes of the blood picture and its chemical values in mouse. J. Korean Vet. Med. Ass. 19:62.
18. Rhee, H. G. and O. Y. Park. 1984. :Studies on the hematologic values and blood chemistry values of normal Korean native Ogolgye. I. Hematologic values for Korean Native Ogolgye. J. Korean Vet. Med. Ass. 20.
19. Rim, B. H., N. Y. Park and B. W. Lee. 1980. :Studies on hematologic values and blood chemistry values of Jindo dogs (II). J. Korean Vet. Med. Ass., 16(3):143.
20. Schalm, O. W., N. C. Jain and E. J. Carroll. 1975. :Vet. Hematology. 3rd ed. Lea & Febiger. Philadelphia, p. 220.
21. Sturkie, P. D. and H. J. Newman. 1951. :Plasma proteins of chickens as influenced by time of laying, ovulation, number of blood proteins and plasma volume. Pol. Sci. 30:240.
22. Swenson, M. J. 1979. Duke's physiology of domestic animals. 9th ed. Cornell Univ. Press. Ithaca & London. p. 14.

Studies on the Hematologic Values and Blood Chemistry Values of Korean Native Ogolgye

II. Blood Chemistry for Korean Native Ogolgye

Rhee Han-Gie B. S., M. S.

Masan Nursing & Health College

Kim Jong-Sub D. V. M., M. S., PH. D.

Dept. of Veterinary Medicine Gyeongsang National University

Summary

This study was conducted to determine the normal values for chemical components of blood serum were determined or normal 10 males and 10 females of Korean Native Ogolgyes, 182 days.

The measured mean values, standard deviation and ranges of blood glucose, serum protein, A/G ratio, albumin, globulin, non-protein nitrogen, blood urea nitrogen, creatinine, total cholesterol, serum glutamic oxalacetic transaminase and serum glutamic pyruvic transaminase were studied and data analyzed to determine whether statistical differences existed between the values of male and those of female Korean Native Ogolgyes.

The results were summarized as follows;

1. The mean value of blood glucose for Ogolgyes was 201.40 ± 11.34 mg/100ml, ranged from 138.5mg/100ml to 256.5mg/100ml. The data values for the females and males were 197.58 ± 0.95 mg/100ml and 203.15 ± 12.22 mg/100ml, significant sex-related differences were not found.
2. The mean value of blood serum protein was 4.85 ± 0.65 g/100ml, ranged from 3.5g/100ml to 6.1g/100ml. The mean values for the females and males were 4.80 ± 0.62 g/100ml and 4.96 g/100ml, no significant sex differences were observed.
3. The measured total mean value and range of the A/G ratio were 1.04 ± 0.08 and 0.6-1.8.
4. The mean value of albumin was 2.34 ± 0.73 g/100ml, ranged from 1.68g/100ml to 3.2g/100ml. The mean values for the females and males were 2.25 ± 0.55 g/100ml and 2.58 ± 0.56 g/100ml, it was significantly higher ($p < 0.55$) in males than in females.
5. The mean value of globulin was 2.51 ± 0.78 g/100ml, ranged from 1.4g/100ml to 3.1g/100ml. The mean values for males and females were 2.41 ± 0.56 g/100ml and 2.56 ± 0.55 g/100ml. no sex statistical differences showed.
6. The mean value of non-protein nitrogen was 3.06 ± 2.96 mg/100ml, ranged from 19mg/100ml to 39mg/100ml. The mean values for the females and males were 29.63 ± 3.15 mg/100ml and 30.93 ± 2.98 mg/100ml, no significant sex differences were observed.
7. The mean value of blood urea nitrogen was 1.58 ± 0.31 mg/100ml, ranged from 0.4mg/100ml to 1.9mg/100ml. The mean values for the males and females were

- 1.61±0.28mg/100ml and 1.54±0.43mg/100ml, sex differences were not found to be significant.
8. The mean value of creatinine was 1.25±0.25mg/100ml, ranged from 0.7mg/100 ml to 1.9mg/100ml. The mean values for females and males were 1.26±0.26mg/100ml and 1.25±0.26mg/100ml, sex difference was not significant.
 9. The mean value of total cholesterol was 157.30±25.35mg/100ml, ranged from 102mg/100ml to 192mg/100ml. The mean values for the females and males were 178.20±31.78mg/100ml and 145.75±29.35mg/100ml, respectively, it was significantly higher ($p < 0.05$) in females than in males.
 10. The mean value of SGOT activity was 36.36±8.60 RF units/ml. The mean values for the females were 33.20±8.44 RF units/ml and males were 42.95±9.25 RF units/ml, it was significantly higher ($p < 0.05$) in males than in females.
 11. The mean value of SGPT activity was 24.50±7.43 RF units/ml. The mean values for the females and males were 20.96±8.22 RF units/ml and 27.75±7.34 RF units/ml. it was significantly higher ($p < 0.05$) in males than in females.
-