

研 究 速 報

正常性周期婦人の血中エストロゲンの消長

東京逓信病院産婦人科 (部長 安井修平博士)

赤 谷 勇 伊 藤 宜 孝

緒 言

従来エストロゲンの血中濃度に関しては適確なる検定法がなく、近時小林・中山¹⁾及び山本²⁾等が夫々比較的鋭敏度高く操作も稍と簡易なる新微量測定法を案出した以外は、生物學的には精密な定量がなされていない。一方化學的定量は今迄仲々困難なものとされて來たが、1950～1952 Engelは螢光測定に依つて血中總エストロゲン (以下「エ」と略す) の稍と微量検出に成功して、理論的には優れて居るが誤差の大きい Kober(1931)の分光法より勝つている。性周期中に於けるエの消長に就て、1940年 D'amour³⁾は尿中エを検索し、1953年東大津野³⁾、慶大山本等は血中濃度に關する發表を行つた。我々は血中エの消長を追究せんとして上記小林・中山法を應用した。即ち此の方法は被検液をラツテの腔内に注入して微量測定を行う方法で最も有效なる生物學的定量法である事が證明されている。従つて性周期中に於ける血中エの消長を知るために上記の如く抽出法を加えて微量測定を行う事が可能である。茲に於て吾々は小林・中山、津野の方法に準じて正常性周期婦人に就て實驗した所、津野の成績と近似した結果を得たので報告する。

實驗方法

定量法は小林・中山法を採用した。特に次の點に注意した。

1. 採血……正常性周期を有する未婚成熟婦人に就き、毎回略と一定の時刻(午後1時)に肘靜脈より10cc宛採血した。
2. 全血濃縮……反應鋭敏度の増加を圖るため津野に従つて $1/10$ 濃縮を行つた。

3. 使用動物……正常性周期ある生後100日以上の上のラツテで體重150 gr前後のものをを用い、炎症、化膿症等の疾患無きを確認して使用した。

4. 注入器具及び注入法……注入器具は50目盛の同轉にて0.5 mm移動して1目盛ごとに檢體0.0076ccを押出し得るMicrometerを使用し、之に研磨により先端を鈍にした注入針を用いた。注入法としては、初回檢體0.05ccの注入直前に腔口を縫合した。之により以後注入液の漏出を防ぎ得る。又第2回目注入も無抜絲の儘行つた。

5. 腔垢判定法……鋭敏度判定等は小林・中山に據つた。

方法

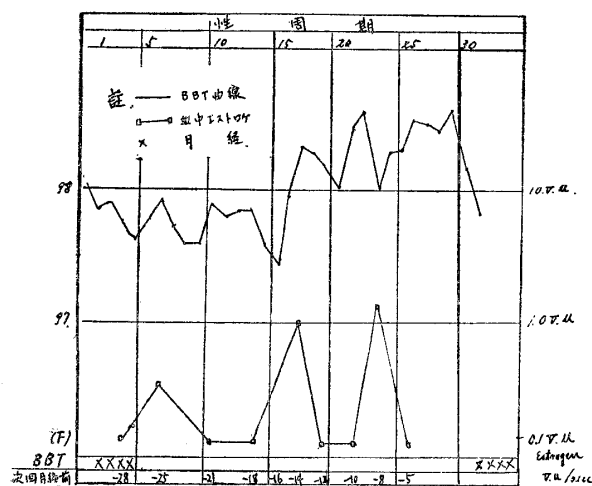
我々は當院勤務22歳看護婦に就き、BBT曲線をとらせて性周期を觀察し之に並行して概ね3日おきに毎回午後1時に10cc宛肘靜脈より採血を行い、之を $1/10$ 濃縮して得た檢體から血中エストロゲンの定量を行つた。試験動物は1群5匹とし3匹(60%)以上陽性を以つて反應陽性とした。尙判定に際しては注入檢體は $1/10$ 濃縮液を使用せる爲、之を苛性ソーダにて1ccに稀釋せる液を以つて注入各液稀釋の原單位と做し、以下順次稀釋を行つた。

實驗成績

上記方法によりBBTと併行して血中エの消長を探索した結果、特に低溫期では月經直後に血中エの増加が認められた。此の事は既に山本²⁾等の發表があり、これによると月經後2日目に1腔單位を示し、更にBBT上昇2日目及び月經前4日には各1.6腔單位陽性としている。津野³⁾も亦月經直後に0.5～1.0腔單位があり、次いで排卵迄は0.1～0.2腔單位の低値を示し、排卵期に急激に上昇し

て1.0~1.5腔單位, 黃體開始期にも略と同様1.0~1.5 腔單位と各ピークを來す事を述べて單位の比率から概ね山本と一致した傾向を示している. 我々の實驗では次の如くである.

先ず月經中は低値で0.1腔單位を示し0.5腔單位迄は到らず, 低溫期では月經後2日目に於て 0.5 腔單位陽性を示し, 以後下降して 0.1 腔單位の儘低値續く. 排卵は次回月經前16日に相當するが, BBT上昇後2日目即ち次回月經の14日前にて1腔單位陽性と再上昇する. 其後 0.1 腔單位の低値をとり月經前8日に再々上昇して 1.5 腔單位陽性を來したが, 又これは恰度黃體形成期に相當した.



考 按

以上正常性周期中に於ける血中エストロゲンの消長に関する我々の實驗を通覧するに, 實驗は小林・中山及び津野の方法を採用し, 検索した成績

も略と一致した. 之は既に第5回學會にて津野は山本の成績と單位の表現法こそ違ふが各ピークは月經直後2日目, 排卵期, 及び黃體形成期の3と概ね同一程度だつたと追加を行つたのとも傾向を均しくする. ただ被檢液が $1/10$ 濃縮に依る特殊抽出液を用いたのは津野の方法と同じであるが, 此の他に操作上檢體第1回注入直前に腔口縫合を行う事等の注意を拂つた. 結果として特に黃體形成期に於ける腔單位の方が, 排卵期の時よりピークが少し高く出ている.

結 論

我々は小林・中山法が明らかに優れた血中エストロゲンの生物學的微量測定の新法の1である事から同法に準じて成熟婦人に就き正常性周期中の血中エの定量追試を行つた所月經後2日目, 排卵直後, 及び黃體形成期の各定量時にはエの増量を證明し得て, 略と津野の成績と近似した結果を得た.

(擧筆に當り部長安井修平博士の御懇篤なる御指導御校閲を深謝し, 亦種々の協力を下さつた皮膚科本田史郎學士, 臨床検査科故寺尾動物舎主任に感謝する.)

主要文獻

- 1) 小林・中山: 日産婦誌, 4卷8號, 昭27.—2) 山本: 日産婦誌, 5卷, 4號臨増, 昭28.—3) 津野(正): 日産婦誌, 5卷, 4號臨増, 昭28.—4) W. E. Brown et al: Am. Journ. of Obst. and Gyn. Vol. 65, No. 4, April. 1953.—5) 野津: 日婦學會誌, 44卷, 1號, 昭24.—6) 松田: 醫學實驗用動物學, 昭25.—7) 平岩他2: しろねずみ, 昭18, (丸善) (No. 190 昭28・11・6受付)

別表: 定量時各鋭敏度 <例數各5>

稀 釋 度	各 0.1cc 例數	Vor 28T		Vor 25T		Vor 21T		Vor 18T		Vor 14T		Vor 12T		Vor 10T		Vor 8T		Vor 5T	
		陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定	陽性判定	判定
0	5	4	+	4	+	3	+	4	+	5	+	3	+	3	+	4	+	3	+
5	5	2	—	3	+	1	—	2	—	4	+	2	—	2	—	4	+	1	—
10	5	1	—	1	—	1	—	0	—	4	+	0	—	1	—	4	+	1	—
15	5	0	—	0	—	0	—	0	—	2	—	0	—	0	—	3	+	0	—
20	5									0	—			0	—	1	—		

[註] $1/10$ 濃縮. 抽出液を NaOH にて 1.0 に稀釋せるものを注入液の稀釋原單位とした.