

由 I^{125} -tagged serum albumin 的使用以定胎盤位置

· 山人 譯 ·

△一個初步的報告：這個初步的報告的目的是描述定胎盤位置的其他的 technique 在懷孕之最後幾個禮拜，有無痛陰道出血的病人，用 radioactive I^{125} tagged serum albumin 及一個易攜帶的 placentogram machine 來做的，自從 1934 年以來，定胎盤位置之各種方法已經述過，諸如，Soft tissue technique, Sodium iodide, air, amniography, 及各種 isotopes, 因所用方法之不同，正確之程度各不相同，而這裡所做之 technique 被相信如用 I^{131} 之 technique 之正確性，且有其特殊之好處如下：①對病人之放射性降低。②比其他方法成本少。③用一個易攜帶之 machine 可帶到高處或遠處之婦產科樓房給病人使用，且這個 machine 在不易用到 radioactive scanning device 或 uptake unit 之醫院將特別有用，這個方法所包括者與用 I^{131} -tagged human serum albumin 用以定位置之方法相似。

△材料與方法：進入 Kaiser Foundation Hospital 之產科組隨便選擇 25 個女人，且用上述之 technique 做 placentograms, 其中 23 人由 36 到 41 星期之懷孕，一個病人有 Rh-sensitization problem 需要 amnio-centesis 為已 30 星期之懷孕，一個另外之例子為依日子計已 43 星期之懷孕，其中 10 個病人在 last trimester 時有些出血之 History。用在這些 placentogram 之 studies, 含有一部附有一輕砒碼探針之易攜帶之閃爍的砒碼，控制之為了減去背景之放射，且為了計算在一個 10 及 100 sensitivity scale (敏感尺度)，及一個 meter 記載一分鐘後同位素之 percentage concentration, 因此如用 I^{131} 要先變化為 percentages 的，此法不必要。這個 technique 如被用為 I^{131} placentograms 的相似。此在腹部被區分為 12 個區域，各別用 uterine fundus, 及 pubis 當 upper 及 lower limits。把背景放射減去之後，用 3 個 Counts 在 xiphoid 上方。5 μ c 之 I^{125} 由靜脈打入，且 syringe 被激勵幾次，7 到 10 分鐘即可使 radioactive material 完全稀釋，在這時候，該數被得到在 xiphoid 上方，且被記為基楚線數，正如被 Browne 及 Veall 在他們用 radioactive sodium 之工作所提供的相同。一個一分鐘的數然後被得到在腹部之上方，在原先做記號的 12 個平方格之每個之內，這些讀數被記載在 placentogram

forms 之上，其最高之該數被認為指示出 placenta 之位置，整個過程大約要 20 到 25 分鐘。所有的病人在做 placentogram 之前一天及之後兩天接受 Lugol's solution (放 10 滴在 orange juice 內一天 3 次)。正如被 Visscher 及 Backer 及 Cavanagh, Poe, 及 Gilson 所提供的，來 block 胎兒之與代謝之降級之 isotopes 之 thyroid absorption, 此 isotopes 可橫過 placenta. (如果 Lugol's solution 在 placentogram 之後二天給之，事前治療不被認為需要。) 在分娩的時候，胎盤之位置被記錄在病歷上，且被後來用為與已先前在 placentogram 已被估計的做比較。

△結果：(表及圖從略)：表 I 說明的結果為
①所得之 placentogram ②分娩之 type ③分娩時所看到之 placenta 位置 ④符合之準確情形。

所做的 25 個 placentogram, 22 個被證明為正確，一個顯示出 Gross error, 一個病人在分娩時，胎盤位置未被決定出來，一個 placentogram 為部分正確。一個兩葉的胎盤包在子宮之前及後，此 placentogram 顯示出只有一個 anterior placenta 在子宮之中央及上面部分，沒有包括後壁，因為在生產時 placenta 之一葉被發現在這個區域，此 placentogram 被認為正確。

在這個小之系列，所有之 placentograms 為一個 technician 所做的。分娩時胎盤位置之決定，為照顧之 staff resident obstetrician 所做的。可能的不正確之一個因素，因此而產生。甚至有易變的東西， I^{125} location 被發現在 25 病例中，有 23 個病例為正確 (92%)。

沒有 I^{125} 之副作用被注意到，一個病人據報告在 test 時有頭暈，這病人由位置之變動，頭暈消失，而被以為與同位素無關。

△評論：

I^{125} 診斷之用途在 thyroid, hepatic, cardiac 及 renal function 之檢查及在 immunologically active proteins 之標記有先例，這同位素之診斷用途首先在 1940, 4 月及 7 月被 Myers 及 Vanderveeden 所報告，他們已察覺出在甲狀腺機能之檢查，給與如由 I^{131} 產生之相同之 information, 對病人有較少的 total radiation. Dettman 及 Mayers 在 1961 發現 5 μ c 之 I^{125} 所給之結果，如 50-100 μ c 之 I^{131} 在甲狀腺之檢查一樣。此較低之 radiat-

tion dose, 傳達到甲狀腺, 被 Stanbury 及 Janssen 在 1963 所認定。Danial, Gale 及 Pratt 結論, 在動物 I^{125} 之 soft radiation, 在對甲狀腺比較上低之 radiation dose 之情形下, 允許一個 radioactive 化驗之高的敏感度。

同樣的, 增加掃描之決議, 連帶降低 tissue close, 被 Enlich 及其 Co-workers, 及 Harper 及其 Colleagues 注意, 在 liver scans (肝掃描)。在 1964, Hobbs 及 Filipov, 報告一個新的儀器, 用 I^{125} 測定 cardiac output, 也同時降低 radiation dose。此同位素已被推薦用以探察 Cardiac shunts, 且已很有效的被用在 immunoprotein 之標記。

I^{125} 之 Half life 比較上是長 (60天), 它放射 27.3 到 35.5 Kev photon radiation (光子放射), 允許計算在一個一般的好的結晶閃爍法碼, 有 30 到 40% 之效率。低能量電子之放射, 給與高決議自動放射照像術 (autoradiography)。在診斷上沒有用之 β -radiation 不存在, 給 I^{125} 一個高之 photon merit ratio" (量子伏點比例) usable signals/absorbed energy 允許降低 total body radiation。假定 20% 吸收, 則 $5\mu\text{c}$ 之 I^{125} 將遞送 4rads 之全部 dose 到甲狀腺內, 一個 I^{131} 之示蹤劑量, $50\mu\text{c}$ 有相同 percentage 之吸收, 將遞送 65rads。本文作者說到 I^{125} 之 life 也比 I^{131} 的長, 且較易處理。

這些報告使它顯現合理的去假定 I^{125} 能够被使用在有的正確性來做胎盤位置之決定, 且比 I^{131} 將有下列之好處, ①較長之 half life 及 shelf life 造成較少之消耗。②較便利以處理。③低能量之光子產生較高之決議④沒有 β radiation, 因之, 每個劑量較少 total radiation 影響母親及胎兒。⑤使用一般之 Crystal Scintillation Counter (結晶閃爍法碼) 比 I^{131} 之裝配較不笨重, 較不花錢。⑥同樣之正確性, 但有較少之 total tissue dose of radiation。

在此系列, 由 IV 所給與病人之 total dose 為 $5\mu\text{c}$, 此 radioactive material 被貯藏在一個小的鉛製容器, 且保持水凍在產科的樓房層, 以備用。

在解釋時, 主要困難被突然遇見在 8 個病例內, 在那個沒有 radioactivity 之明顯的濃度在腹部表面之任何位置。在此情況被假定胎盤是接觸在 posterior uterine wall (後子宮壁), 正如已經被證明是為了解釋相似之低讀數在整個區域上在其他觀察者的經驗。假如在一個有 bleeding 之病人胎盤在後子宮壁, 此 posterior marginal placenta 或 placenta previa, 不能被現在的方法所 rule

out, 正如顯示在這系列之第 4 及第 5 病例, 用 I^{131} 所得的結果, 在這種例子是相似的不正確。

一個 vaginal lead, 允許環繞 Cervical os 之同位素濃度之決定, 對這些病例將顯現非常之價值, 而且正在被發展在 Kaiser Foundation Hospital。Los Angeles 意見相同的, 由繼續之 I^{125} 之利用去獲得一個較大的較有意義的系列。胎盤位置要被決定, 第一個注意在 I^{125} injection 後, 將被做在 abdomen 之做記號的表面之事實是被期待的, 如果暗示一個 posterior placenta, vaginal lead 能够因此被引導去決定是否胎盤是靠近 Cervical os。

摘要及結論: 胎盤位置的決定, 由 I^{125} 及一個易攜帶之 placentogram 之利用, 企圖在已 30 到 43 星期懷孕住院之 25 個懷孕女人實行之。

I^{125} 被發現如 I^{131} 之對胎盤位置決定之正確性。因為 I^{125} 不放射 β radiation, 病人接受少於 60% total radiation。

較長之 half life & shelf life 之 I^{125} , 使它比 I^{131} 較少浪費且較便於處理。

易攜帶之 placentogram 可被用在 obstetrical suite 之 bedside, 它只需要一個簡單的結晶之 Scintillation Counter (閃爍法碼), 病人之轉移 to radioisotope unit, 在醫院之內或外都可做, 不困難, 且裝備便宜。

25 個 placentogram 中, 23 個在分娩時被認定。

在 posterior low-lying placenta 存着一個診斷上的問題, 但用來量環繞着 Cervical os 之放射量的一個 vaginal lead, 已正在這醫院內發展着, 可供給其答案。

製成表的胎盤位置的例子, 說明着, 不只 placenta previa 包括在內, 也說明 Anterior 及 posterior placenta 之 I^{125} 所定之位置。

本篇是由 American Journal of Obstetrics and Gynecology Oct. 15, 1966, Volume 96, number 4 所取之翻譯。為 Philip C. Dragul MD 及 T. Hart Baker MD 之 a preliminary report。

同一期之 ultrasonic placentography — a new method for placental localization By: K. R. Gottesfeld M. D.

H. E. Thompson M. D.

J. H. Holmes M. D.

E. S. Taylor M. D.

也是胎盤位置決定方法之報告