

(1953)

0~1m與1m~1y死亡率之比

| | | |
|----|-------|--------|
| 臺灣 | 1:1.5 | (1961) |
| 美國 | 2.5:1 | (1953) |
| 瑞典 | 3:1 | (1953) |
| 英國 | 2:1 | (1953) |

日本 1:1
泰國 1:3.0
埃及 1:4.0

觀此可知臺灣的數字仍高，比下雖有餘，比上却不足也。

第五 臺灣小兒死亡原因分類：

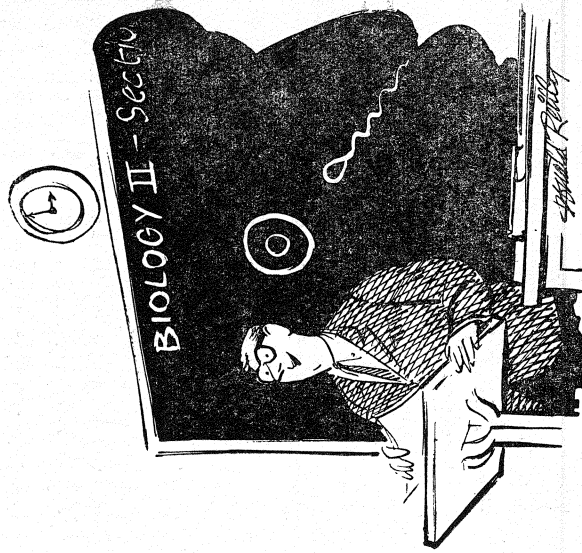
| | Neonatal 0~1 m | Infant 1 m~1yr | 1~2yrs | 2~4yrs | 5~9yrs | 10~14yrs |
|-----|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-------------------------|--------------------------------|
| I | Prematurity malformation | Prematurity malformation | Diarrhea | Diarrhea | Accident | Accident |
| II | Infectious disease | Pneumonia | Pneumonia | Pneumonia | Pneumonia | Pneumonia |
| III | Tetanus parasitic D | Birth injury | Accident | Accident | Diarrhea | Heart disease (Congenital 者除外) |
| IV | Bronchitis | Tetanus parasitic D | measles | T. B. | T. B. | T. B. |
| V | Birth injury | Bronchitis | Polio | Measles | meningitis Encephalitis | Nephritis Nephrosis |

Diarrhea的起因包括：malnutrition (斷奶過遲，引起營養不良症，吃下什麼東西都拉)，衛生不良，Bacterial infection, malaria (從前)，也有如measle, shigellosis 或 pathogenic E. Coli所引起者，其他如 Virus (ECHO). polio. parenteral infection 等較少。其中大部份均由於不衛生，不乾淨等引起的多，如能注意改善，許多病都可以避免。兒童在十歲以下的死亡率，越小越高。六一點的小孩 heart 和 Kidney 的疾病增多。

New born baby之死亡率不易降低對此吾人之注意力勢須轉移至懷孕期內的母體，特別是 First trimester，此期正是胎兒器官分化 (Differentiation of organ) 最快的時期，極易感受各種因素之影響，而終成 malformation，例如母體於此段期間內染患 German measles (Rubera) 常引致新生兒之心臟畸形，鎮靜藥 thalidomide 之服用更引致許多 phocomelia (短肢畸形) 的發生。

所以欲降低新生兒的死亡率則所謂的“產前小兒科預防學” (prenatal preventive paediatrics) 是個值得重視的課題。

此外還有許多因素必須在兩性結婚以前就考慮清楚的，諸如 Genetics, Cytogenetics 以及 Chemical Genetics 等是。



"Does she or doesn't she? Don't miss tomorrow's exciting lecture!"

前言：董事長，院長，各位同學：

本人叫徐千田，今天能够有機會到貴院講學，感到非常光榮。尤其承蒙董事長的關懷，會多次派人到我家連絡。今天他亦親自由臺北伴同我來臺中，對於他親切的招待，我感到非常感激，假如我對貴校能有一點點的貢獻，那是我應盡的責任。目前自由中國有三所私立醫學院，我深深感到我們私立醫學院有共同的難處，我們要像一家人一樣，大家團結一起協力克服困難，如教授間的互助，以及其他各方面的連繫，來增加醫學教育的效力。

我今天要講的是婦科內分泌。婦科內分泌和內分泌部門工作，因此今天的講學或有重複的地方，請各位原諒。我首先要提的是甲狀腺 (Thyroid gland)。或許會有人認為 Thyroid 與婦科有什麼關係？其實 Thyroid 與婦科卵巢、子宮、腦下垂體等，性腺之發育與活動有重大的關係。

甲狀腺位於頸前，正常重約 25~35g，而女性者稍重，尤其在懷孕及授乳期則會更大些，依其功能之情況可以分為：

1. Euthyroidism: Eu 為正常之意，即甲狀腺功能正常。
2. Hyperthyroidism: 甲狀腺機能亢進。
3. Hypothyroidism: 甲狀腺機能低下。臺灣有許多甲狀腺腫 (Goiter) 之患者，但 Goiter 不一定就與機能有關。Goiter: 有

1. 代償性甲狀腺腫 (Compensatory Goiter) 少女在思春期 (puberty) 時開時有月經來潮，性腺開始活動，甲狀腺功能因之增高而成 Goiter，在月經期之婦女亦會稍腫，月經過後即漸消退，於懷孕時亦會腫大。這些都是生理上的必然變化。
2. 地方性甲狀腺腫 (Endemic Goiter)

係因飲水或食物中碘量不足所致。其甲狀腺之功能，原則上無改變，因此係一種 Euthyroidism。

3. 先天性甲狀腺腫 (Congenital Goiter) 在瑞士阿爾卑斯山一帶之居民，因為碘質缺少，母親生有 Goiter，致胎兒因碘不足，生下後便有 Goiter，此即先天性甲狀腺機能過低 (Congenital Hypothyroidism)。這種小孩發育不良，體格矮小，呈現呆小症 (Congenital Cretinism, Endemic Cretinism) 其精神智能發育不良，其最高之症狀表現為白痴 (Idiot)。

先天性甲狀腺機能過低的病人其症狀為肚子很大 (protruding abdomen) 粘液性水腫 (myxedema) 口常張而不閉，舌頭特大而突出，流涎，面無表情。這種孩子長大後月經有兩種變化。

1. 無月經 (amenorrhea) 或月經過少 (oligomenorrhea)，月經時來時斷，此為繼發性者。
2. 月經過多 (hypermenorrhea) 月經一來就不停止。

後天性甲狀腺機能過低，Acquired Hypothyroidism，即婦女成年後得者如甲狀腺炎 (thyroiditis)，一樣地會有 amenorrhea, oligomenorrhea 和 hypermenorrhea 之變化。

Hypothyroidism 者其心电图呈現 flat wave and low voltage(平直波與低電位) 血中Cholesterol增高。表現出老人化。在臨床上還會出現出腫腫 (puffy face), 像腎臟病癥 (nephritis nephrosis) 一樣。總之: Hypothyroidism 者呈現出一種和平的氣息, 若全人類皆變成Hypothyroidism, 則可想見永無戰爭發生。

Hypothyroidism 者則相反, 易怒, 不安, 表情非常緊張, 出汗, 夜不眠。此病女性多於男性, 且瘦者多。並有越吃越瘦, 像糖尿病之症狀。EKG: 呈現 sinus tachycardia, 月經減少 (Hypomenorrhea), 甚至無月經 (amenorrhea)。(在此要強調者為 Hypothyroidism 者會 hypermenorrhea, 而 hyperthyroidism 者會 Hypomenorrhea or amenorrhea, 剛剛相反。此點要注意!)

在懷孕婦女不論甲狀腺機能低下或昂進, 皆會致使流產 (abortion) 的發生。因此有習慣性流產之孕婦, 要注意她的甲狀腺機能的情形。可用甲狀腺機能試驗 (Thyroid function test) 以制定之。簡單而言甲狀腺功能試驗, 可測定:

1. BMR(Basal Metabolic Rate) 正常值為士10%若高出20%以上為Hyperthyroidism 低於-20%者為Hypothyroidism。此法為目前最普遍但非正確之方法。因為病人往往緊張, 發燒或飲食者皆影響其試驗值。

2. 較為可靠者為PBI (Protein Bound Iodine), 碘大多存在於甲狀腺之Hormone內, 100c.c. 內有碘4r~8r, 故多於8r者為Hyperthyroidism, 少於4r者為Hypothyroidism。

3. Radioactivating Iodine (I¹³¹): 看甲狀腺對I¹³¹吸收之多少可制定其功能之亢進(40%以上)或低落(10%以下)

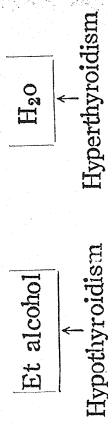
4. Serum Cholesterol: 太低為hypofunction 太高為Hyperfunction。

5. EKG, EEG 亦可作為參考。

其他再參照臨床症狀即對甲狀腺機能不難作一判斷。

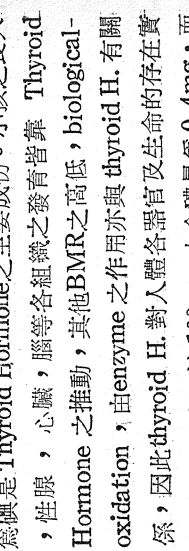
目前美國成立有Goiter Association對Thyroid function 正作詳密的研究, 在他們的研究中發現酒精中毒者 (alcoholism) 似乎與甲狀腺機能有密切的關係。他們曾作動物實驗, 把 mice 分為 A, B 兩組。A組給予Anti thyroidism substance則可使此組之 mice 成為Hypothyroidism。B組給予 thyroip Hormone則此組變成 Hyperthyroidism 然後備置兩個盆子, 其中一盆盛以酒精, 另一盆盛以清水。若

把兩組之 mice 從籠中放出, 則A組之 mice 跑到酒精盆去喝酒, B組之 mice 跑到H₂O盆去喝水。由此實驗他們推測Hypothyroidism者喜歡喝酒。

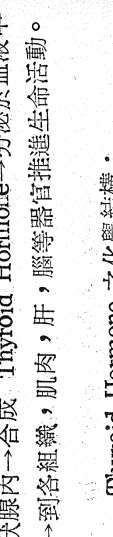


在 EEG 上 drunken 者與 Hypothyroidism 一樣其腦波低平呈現 low voltage, 因此他們認為對酒鬼可以用提高甲狀腺機能之方法來治療。他們又在 autopsy 研究上發現有癲症者多為 Hypothyroidism。關於這點我們要加以考慮。我們為學的態度, 對別人的研究發表應多加以思索, 人家的報告只可供我們作參考資料。就以此點來說, 癲症死者一般皆已身體衰弱, 各種機能低落, 若以此判定與 Hypothyroidism 有關, 那麼一般之 chronic disease 如 T. B. Diabetes mellitus 之病人, 死後亦必身體衰弱, 機能低下, 是否亦與 Hypothyroidism 有關呢? 確實與甲狀腺之關係非常密切。平均一天由胃腸吸收碘約 125mg. 而每天至少須服 75r 才能推動甲狀腺之功用。全身之碘有 20% 是在甲狀腺內, 因為碘是 Thyroid Hormone 之主要成份。小孩之長大, 性腺, 心臟, 腦等各組織之發育皆靠 Thyroid Hormone 之推動, 其他 BMR 之高低, biological-oxidation, 由enzyme 之作用亦與 thyroid H. 有關, 因此 thyroid H. 對人體各器官及生命的存在實屬重要。通常血液 100c.c. 中含碘量為 0.4mg, 而甲狀腺必需攝取 250c.c. 血中之碘量方可推動其機能, 但血中含碘量甚少。故碘全靠由外攝取, 在其一串作用演變中可簡單表示以: 食物胃腸吸收→甲狀腺內→合成 Thyroid Hormone→分泌於血液中→到各組織, 肌肉, 肝, 腦等器官推進生命活動。

Thyroid Hormone 之化學結構:
其基本構造為 Tyrosin



由兩份子 Tyrosin 可合成 Thyroxin.



若 Iodination 發生在 3, 5, 3', 5' 四個位置則成為 Tetraiodothyronine 或稱 Thyroxin, 簡稱為 T₄。

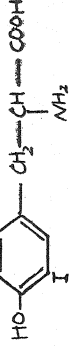
T₄ 是 Kendall 在 1914 年聖誕夜發現的, 到 1926 年才由 Harington 決定其化學結構。

一向相信 Thyroxin 中只有 T₄ 一種, 後來由於有機化學之進步。1952 年 Pitts and River 利用 Chromatography, 在甲狀腺水提取物 (Hydrolysate) 中發現除 T₄ spots 外尚有另外之 spots, 經分析之結果知道為另外一種只 3, 5, 3', 5' 三個位上有碘之 thyronine, 5' 位上之碘被脫掉了, 此種 3, 5, 3' triiodothyronine 稱為 T₃, T₃ 與 T₄ 之間, 到底 T₃ 是 T₄ 代謝物 (metabolite), 還是 T₃ 與 T₄ 係一起在 thyroid 形成者? 到目前還有爭論, 不能確定。

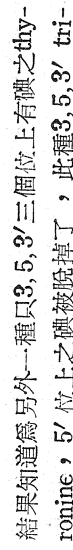
在生理功能上 T₃ 比 T₄ 作用快些如 T₄ 有 100 之功能, T₃ 則有 500~1000 之功能, 故 T₄:T₃=1:5~10, 其他還有 Isomer, 3, 3', 5', 5' triiodothyronine 亦稱 T₃。此種在自然界動物之甲狀腺中可分離出來。比起 3, 5, 3', 5' T₄ 來, 這種 3, 3', 5', 5' T₃ 沒有生理功能。此外亦可分離出 3, 3', diiodothyronine 其生理作用低。T₃, T₄ 在生理化學上研究還可發現許多 T₃, T₄ 之代謝物, 這些代謝物有某些功能, 甚至要比 T₃, T₄ 重要。

碘在甲狀腺內合成 Thyronine 之機轉, 簡單略述可分為:

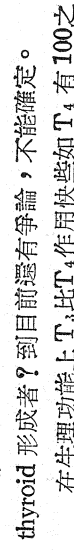
MIT 還不能發揮 Hormone 之作用。
④ MIT → DIT.



碘由 Iodine 之推動使能 attach to amino acid,
⑤ MIT + DIT → T₃



2DIT → T₄
⑥ T₃, T₄ 與 globulin 結合 → Thyroglobulin (分子量為 65000~75000)



Thyroglobulin 貯藏於甲狀腺之 Colloid 內, 在需要時, 由 TSH 之刺激使 thyroglobulin 受 Proteidase 之分解把 T₃, T₄ 游離出來到血流中, 與血中之蛋白質 (α₁ globulin) 結合成 T. B. P (Thyronin binding protein)。T₃, T₄ 則稱為 Protein bound Iodine. (PBI)。

T₃, T₄ 太多時則可與 albumin 結合, 更多時則可與 Pre-albumin protein 結合

Protein 之作用係當作 Carrier. 到 Peripheral tissue 後, T₃, T₄ 由 protein 分開才能發揮作用。

由於 T₄ 與 protein 之結合較緊密, 因此作用上比 T₃ 慢。今天因時間關係, 先講到這兒, 下次再和大家一起研究, 謝謝各位。

若 Iodination 發生在 3, 5, 3', 5' 四個位置則成為 Tetraiodothyronine 或稱 Thyroxin, 簡稱為 T₄。

T₄ 是 Kendall 在 1914 年聖誕夜發現的, 到 1926 年才由 Harington 決定其化學結構。

一向相信 Thyroxin 中只有 T₄ 一種, 後來由於有機化學之進步。1952 年 Pitts and River 利用 Chromatography, 在甲狀腺水提取物 (Hydrolysate) 中發現除 T₄ spots 外尚有另外之 spots, 經分析之結果知道為另外一種只 3, 5, 3', 5' 三個位上有碘之 thyronine, 5' 位上之碘被脫掉了, 此種 3, 5, 3' triiodothyronine 稱為 T₃, T₃ 與 T₄ 之間, 到底 T₃ 是 T₄ 代謝物 (metabolite), 還是 T₃ 與 T₄ 係一起在 thyroid 形成者? 到目前還有爭論, 不能確定。

在生理功能上 T₃ 比 T₄ 作用快些如 T₄ 有 100 之功能, T₃ 則有 500~1000 之功能, 故 T₄:T₃=1:5~10, 其他還有 Isomer, 3, 3', 5', 5' triiodothyronine 亦稱 T₃。此種在自然界動物之甲狀腺中可分離出來。比起 3, 5, 3', 5' T₄ 來, 這種 3, 3', 5', 5' T₃ 沒有生理功能。此外亦可分離出 3, 3', diiodothyronine 其生理作用低。T₃, T₄ 在生理化學上研究還可發現許多 T₃, T₄ 之代謝物, 這些代謝物有某些功能, 甚至要比 T₃, T₄ 重要。

碘在甲狀腺內合成 Thyronine 之機轉, 簡單略述可分為:

① 血清中之碘集中到甲狀腺之細胞叫 "Trap of Iodine" 或稱 "Pump of Iodine" 甲狀腺具有特殊功能像 pump 一樣能把血中之碘吸引到甲狀腺。碘係以 Iodide 形式到細胞內。碘進入甲狀腺細胞之機轉並非一般之滲透作用, 而是一種尚未能解釋的 "active transportation of Iodine from blood to thyroid cell, and Concentration of Iodide into thyroid cell." 此種機轉係由 T. S. H. 所推動。

② 把 Iodide 變成 elemental Iodine (I₂) 即 IO → I₂

其機轉未詳, 大概是由 H₂O₂ 在 Iodine Peroxidase 之幫助下把 Iodide 氧化為 Iodine.

③ I₂ → MIT (monoiodytyrosin)

I₂ 活動性增加, 有動力進入 Tyrosin 之分子內

