

シンポジウム IV. RI のステロイド代謝

司会 三宅 儀 (国立京都病院)

1. 小児科領域における Cortisol 代謝を中心とした 2-3 の知見について

加藤精彦 輿水 隆
(慶應大学 小児科)

小児が成人とかなり異なった cortisol 代謝動態を有することは既に報告されているが、その詳細についてはなお不明の点も多い。今回はわれわれが行なった小児 cortisol 代謝の研究のうち、まず第1にその年令的推移について述べた。C¹⁴-cortisol 静注後の尿中主要 cortisol 代謝物を THE, allo-THF, THF, cortolones, cortols に分け、更にこれらより極性の高い部分をわれわれのいわゆる high polar fraction (H.P.) とし計 6 分画に分け検討してみると、まず年長児では成人に比し 11-keto 代謝物の優位が著明であり、また H.P. も成人に比し有意に高比率であった。新生児、幼若乳児で、日令および月令を追ってその代謝パターンの変動を見ると、新生児期には日令の若いほど、未熟であればあるほど、H.P. 即ち 6 β -OHF 等の high polar free metabolites の比率は大である。この H.P. の比率は新生児期中に比較的速やかに低下すると共に、THE の増加が著明になる。T.H.F. allo THF は生後 2 ~ 3 カ月迄は余り増加せず、生後 5 ~ 6 カ月より増加し始める。従って $\frac{11\text{-keto}}{\text{THE}}$ 比、
 $\frac{\text{THF+ATHF}}{\text{THE}}$ 比は 1 ~ 2 カ月で peak となる。3 β , 20-OH 代謝物は新生児早期にはやや低いが、比較的年令による変動は少ない。従って新生児では conjugated fraction 中に占める比率が大である。次に 2 ~ 3 の内分泌疾患時および steroids 投与時の代謝 pattern について述べたが、単純性肥満症児では正常児に比し 11-OH 代謝物の増加と H.P. の減少が認められより成人に近い pattern を有していた。甲状腺疾患では機能亢進症で成人に見られる 11-Keto 代謝物の増加は著明ではなかったが、低下症では allo-THF の減少および THF, cortols の増加が認められまた H.P. も有意に高比率であった。steroids 投与者では C.P.R. の著明な低下にもかかわらず有意の変動を認めなかった。副腎疾患では adrenal cancer で THF の著明な増加を認めたが、addison 病、C.A.H. では有意な変動を認めなかった。第三に cortisol 半減期については、乳児は年長児に比し ACTH の投与の有無にかかわらず大差なかった。両群で ACT HZ 20u. 筋注 8 時間後の血中 11 OHCS, 17 OHCS を比

較すると、乳児群から明らかに高値であり、また ACT HZ 各10および80単位筋注8時間後の T.C.L. 上の cortisol 相当部位の P-S chromogen は明らかに乳児群で高値であるとの併せ乳児の副腎皮質予備能は年長児に比し良好であることが推測された。最後に C.P.R. については新生児、幼若乳児では年長児に比しやや高値であった。steroid 投与児では大量投与および微量長期投与群共、著明な低値であった。単純性肥満症では体重当たりにすると正常と差がなかったが、体表面積当たりにするとやや高値であった。甲状腺機能亢進症では正常の倍以上の高値を示したが、低下症では正常と有意の差は見い出しえなかった。副腎疾患では C.A.H. (21-OH-lase deficiency) では simple type で、正常の約 1/2, salt-losing type では 0 に近い低値であった。addison 病 paroial type の 1 例では ACTH response の欠如にもかかわらず、C.P.R. は正常下限値であった。なおこれら副腎疾患児の steroids 維持治療量についてはわれわれが測定した小児各年令層の正常 C.P.R. 値より計算して従来の治療量の約 1/4 ~ 1/2 量で治療し、従来見られた身長発育の抑制、感染症誘発、血中 HGH の抑制も見られず、いずれもよく control されている。

*

2. Radioisotope を利用した
Cortisol 代謝の検討大藤 真 高原二郎
(岡山大学 第3内科)

われわれは in vivo および in vitro での cortisol 代謝を RI 標識 cortisol を用いて検討した。in vivo での cortisol 代謝は、生体に ³H または ¹⁴C で標識した cortisol を投与し、放射性 cortisol の減衰曲線から two compartmental model で cortisol の体内分布 space, 代謝速度, metabolic clearance rate 等を算出し、また cortisol の尿中代謝産物より isotope dilution method で cortisol 産生量を、更には cortisol から cortisol 尿中代謝産物へ如何に distribute するかを測定した。方法は高い比活性度を持つ ³H (または ¹⁴C) 標識 cortisol を静注、以後 2 時間の間、経時的に採血した。また 48 時間尿を採取せしめた。48 時間尿の一部を酵素水解後酢酸エチル抽出し、次いで floril column で 17OHCS 分画