

Martius 法における子宮底付近での被曝線量は相等大きく 5 rad 程度ある。2) Guthmann 法での骨盤内線量は母体皮膚線量の約 $\frac{1}{10}$ ～ $\frac{1}{5}$ に減弱し 1 ～ 2 rad になる。これは骨盤の X 線に対する遮蔽能の大きいことを示す。3) 胎児撮影は腹臥位で行うことにより被曝量を仰臥位撮影の 10 数分の 1 に減少し得る。

次に母体で測定した胎児骨盤 3 方向同時撮影による胎児各部位での平均被曝線量 (rad) は、恥骨側で頭部 3.74 ± 0.31 , 胸部 2.63 ± 0.34 , 腹部 1.51 ± 0.29 , 性腺 0.54 ± 0.18 。仙骨側で頭部 0.99 ± 0.12 , 胸部 0.79 ± 0.17 , 腹部 0.53 ± 0.09 , 性腺 0.39 ± 0.08 であった。

又、同測定値を phantom の実験値で補正し子宮正中矢状面の被曝線量とし観察すれば恥骨側で 0.39 ± 0.08 (腔, 頸管内), 0.38 ± 0.10 (小骨盤内), 0.59 ± 0.13 (恥骨弓下), 1.30 ± 0.23 , 1.85 ± 0.34 , 2.76 ± 0.44 , 3.65 ± 0.06 rad (以上子宮体部) であり、仙骨側では 0.39 ± 0.06 (腔, 頸管内), 0.38 ± 0.06 (小骨盤内), 0.40 ± 0.07 (仙骨岬), 0.53 ± 0.09 , 0.72 ± 0.16 , 1.07 ± 0.19 rad (以上子宮体部) であった。

147. 先天股脱生後成立の予防

(京都大整形外科)

石田 勝正, 小野村敏信, 伊藤 鉄夫
(京都大) 林 進
(国立京都病院) 杉山 陽一

我が国は先天股脱多発国であるが、われわれはこれが新生児乳児の下肢を生後いきなり伸展位にして取扱うことに基因していることを臨床的、実験的及び疫学的に証明した。

(臨床的検索) 生後 24 時間以内に、Click sign の発見率が下肢を伸展位にしてくるんでいた時期には 2.8% 自然な肢位のままに扱うようにしてからは 0.28% と $\frac{1}{10}$ に減少した。このことは生後短時間の内に肢位による環境因子の影響を強く受けることを物語る。その他、下肢を伸展位にくるむと、新生児期に新たに Click sign の発現した 4 症例や、伸展位にして悪化した。一症例に対して自然の肢位にしておくことと自然治癒するのを観察した。

(実験的検索) 幼若なラットの膝を伸展位に固定すると股関節も伸展し、しだいに股関節脱臼が発生する。又固定がはずれると屈曲位にもどり脱臼は自然治癒する。新生児は裸にすれば四足動物と同じ肢位をとっている。従つて肢位に関する成因の実験は四足動物を用いるのがむしろ妥当である。

(モデル地区設定) 京都市伏見区で、保健所、医師

会、助産婦等の協力を得て 1973 年秋より股関節脱臼予防のモデル地区に設定した。1971, 1972 年と 1974 年との頻度を比べると脱臼と亜脱臼合せて 3.05% であったものが 0.6% に減少した。生後第 1 日から自然の肢位で扱う重要性が世間一般の常識になれば、全国的にもモデル地区に於ても更に減少するであろう。

(助産婦、母親への指導) 1) 自然な肢位のまますべての新生児、乳児を扱う指導であつて、開排を強制するおむつ治療の指導ではない。2) 脱臼の成立する乳児からの指導では予防としてはすでに遅く、生後第 1 日からの注意が大切で、これが真の予防である。3) 新生児を裸にして自然な肢位をよく観察させ、それが四足動物と同じであり、リーメンブューゲル等の治療と同じ肢位であることを説明すれば指導は容易である。

質問 (横浜南共済病院) 野上 健

1) Click sign 陽性児 0.28% とのことですが、これは 24 時間目のみの値でしょうか。

2) 股おむつの自然位とは、どういうことか? 個人個人により変えるものでしょうか

3) 股おむつは生後何カ月ぐらいまで、施行するのか。

4) 妊婦の尿中 Estrogen 量と L.C.C. の発生頻度との関係はありますでしょうか?

応答 (京都大整形外科) 石田 勝正

1) 生後 24 時間以内の短時間の間に、すでに生後環境因子の影響を強く受けることを物語っています。

2) 開排を強制する治療ではないことを注意していただきたい。すべての新生児を自然の肢位のままにしておくことで、裸が理想だと思います。従つて、新生児にきゆうくつな肢位を強制するのではなく、下肢の自動運動も自由にさせることです。布で下肢の両側からそつと巻くだけでも、新生児の安眠時の自然な肢位がさまたげられることを観察して下さい。

3) 他の成因もありますが、どのような脱臼しやすいの原因が他にあるとも、生後第 1 日からの自然保護で自然治癒したり、新たに悪化させないことにより、頻度が減少するのです。これを preventable etiological factor と云つて他の成因と明確に区別して考える必要があります。減少させるだけでなく成因論を単純化させることにもなります。

4) 自然のままの肢位にしておく注意は、1 歳半あるいは 2 歳まで大切です。ただ生後早期ほどこの注意が大切で、特に、生後第 1 日が最も大切なのです。

質問 (国立高崎病院) 伊藤 昭夫

1) 股おむつを当てる場合に、おむつカバーで開排を強制することの可否

2) 演者は開排強制について実験例をおもちですか。

応答 (京大整形外科) 石田 勝正

1) 開排を強制してはならない。生後1週間目ではすでに開排制限が出現する症例が多く、開排制限のあるも

のに開排を強制すると障害がある。生後第1日目から自然のままにしておく開排制限の出現が少なく、この意味でも生後第1日目からの注意が大切なのです。

2) 雑誌「保健婦雑誌」2月号、近日中に出版される「助産婦雑誌」、雑誌「整形外科」5月号、等を御参照下さい。

第9群 ME

148. ウサギ低 PaO_2 時の心拍数減少と胎児心拍数変動に関する考察

(鳥取大)

梅沢 潤一, 村尾 文規, 寺原 賢人

高橋 俊一, 前田 一雄

分娩時の胎児心拍数減少発生の機序を追求するため、成熟ウサギの大腿動脈にシャントを作り、三方活栓をつけ動脈血を採取した。頭部にプラスチックバッグをかぶせ、この中へ2本のチューブを挿入して O_2 および N_2 ガスを送り、ウサギを hypoxia の状態においた。バッグ内混合気体は血液ガス分析装置に吸引しバッグ内 PO_2 値変動をウサギ心拍数と同時に記録した。生理食塩水で満たしたゴムチューブを Wheatstone bridge の1つの抵抗として組み、ウサギ胸部に巻きつけて呼吸数の変動を記録した。7羽のウサギを用いて、バッグ内 PO_2 値を約150mmHg程度に保つたのち、45秒ないし1分間、 O_2 投与を停止したところ、分娩時ヒト胎児にみるのと似た一過性の心拍数減少の発生をみた。心拍数最少点で PaO_2 は平均16.1mmHg下降し、 PaCO_2 は4.6mmHg低下、pHは0.041上昇した。 PaO_2 と採血時点の心拍数との相関係数は平均0.86であり、心拍数と PaO_2 の両変動曲線はよく一致した。過換気の影響を考え、室内気呼吸のウサギにアトムラチンを静注して呼吸数と PaCO_2 を同程度変化させたが、心拍数減少はおこらず PaO_2 変動はなかった。よって心拍数減少は PaO_2 低下と関連するものと思われた。つぎにアトロピン0.5mg静注後の一過性 hypoxia 時では心拍数減少の程度が著しく小さく、ウレタン1gまたはイソゾール20mg静注後の一過性 hypoxia 時では心拍数変動はみられず、 PaO_2 変動は静注前の hypoxia 時と同じパターンを示した。薬剤非投与時の164回の採血において心拍数減少はある一定の程度の hypoxia

(PaO_2 45~50mmHg未満) になつて始めておこるのがみられ、その場合 PaO_2 と心拍数には相関がうかがわれた。以上により、ある PaO_2 値以下では心拍数は PaO_2 値によつて定まることが考えられる。また PaO_2 低下から心拍数減少に至る過程の進行は非常に早いので、 PaO_2 低下は直接間接に中枢に作用することが想像された。

質問 (大阪愛染橋病院) 木下 亀雄

シミュレート解析から胎盤循環動態における O_2 含量の変化がFHR変化をきたすことをみているか

1) 心拍数と PaO_2 の再変動の関係式は成立するか?

2) Hypoxia の level によつて心拍数変動が起るか否かが決まることを示されたが、この level が分娩中に更に変動する可能性があるかどうか?

3) 呼吸ガス中の PO_2 と PaO_2 との関係即ち Hb 解離曲線がどのように関係しているか?

応答 (鳥取大) 前田 一雄

1) 回帰式: ウサギ正常心拍数が胎児と異なるので直ちに胎児で定めることはできないが、定性的にはうかがえる。

2) 心拍数減少開始時の PO_2 レベルについては、今後の検討によつて定めうるのではないか。

3) 解離曲線との関係については、胎児と成熟ウサギとの相違、すなわち肺呼吸の存在から、直ちに述べることは困難で、今後検討を要する。

質問 (東京・山田病院) 山田 康

ウサギでは何 PaO_2 に低下した時心拍数の低下が始まるのでしょうか

人間では PaO_2 86から心拍数の低下が始まるのですが、ウサギでは PaO_2 何程から心拍数の低下が始まるのでしょうか

PaO_2 となれば相当 Apoxia が重態症状になつた時