

またアルカリフオスファターゼでもみられるごとく単なる数値の多い少いではなく、例えばアルカリフオスファターゼの osteoger か hepatoger かという問題もあり、詳しい検討が必要であると考えている。

230. 新生児肝の未熟性に関する研究

(東北大) 安達 寿夫, 北山 哲也

丸岡 稔, 目黒 保行

われわれの臨床観察によれば小児脳障害の原因となり得る新生児高ビリルビン(以下「ビ」と略)血症の大半は肝の未熟性によるという成績を得た。しかし現在この非溶血性高「ビ」血症には交換輸血のほかにはきめ手がないので「ビ」排泄促進に有効な薬物をさがす必要がある。

今まで新生小動物に「ビ」を負荷することができなかつたためこの点の研究が進展しなかつたが、われわれは溶媒を工夫することにより腹腔内注射後生存させることができたので、これを利用した新生ラットによる薬物の負荷「ビ」排泄作用の検定法について述べる。

生後5～7日の新生ラットに「ビ」0.5mgを腹腔内に注射しそれと同時に検定する薬物を0.1ccを皮下に注射した後30分, 1, 2, 3, 6時間目に頸部切断により採血し血清中の「ビ」を測定した。

血清「ビ」濃度は注射後1時間目にピークがあり6時間目になるとその後とあまり変らなくなるため、薬物に何らかの作用があればこの6時間迄のカーブに変化を来すのではないかと考えた。

この方法で2, 3の薬物について検討してみると、先ずこれらの薬物の稀釈に用いた生理食塩水ではコントロールと殆んど差はなく、ACTH-Zでは1～3時間に明らかな血清「ビ」値の低下を認めた。predoninでは1時間値がやや低い傾向があつたほかはむしろコントロールより高く、5% glucoseでは1時間値が低下したほかは差がなく glucuronic acidでも1時間目にやや低い傾向を示したほかはコントロールと殆んど差を認めなかつた。

230に対する追加

(慶応大) 島田 信宏

臨床的にプレドニソロンを血中ビリルビン値16mg/100ml以上の肝未熟性黄疸児に使用すると、対照群に比してビリルビンの排泄には促進されるような結果が出た。基礎的な実験はないが、ACTHと共に使用されても良いと考えている。

使用量はプレドニソロン1mg/kg/day. を2～3日間用いる。48時間で排泄された血中ビリルビン量は非治療

群の約2mg/100mlに対し7mg/100mlとなつた。

231. 新生児肺の未熟性に関する研究

(東北大)

九嶋 勝司, 高橋 郁夫, 芳賀 和夫

安達 寿夫, 村中 篤, 水戸 洋一

諸原 英雄, 鈴木 孝蔵

死腔の極めて小さい流量計を用いて新生児の肺圧縮率及び crying vital capacity を測定した。生後6時間以前の肺圧縮率平均は4.52cc/cm H₂Oで6時間以後に急激に増大する群と十数日迄低値を示す群とに別れた。

肺活量は日令変化が殆んどない。肺圧縮率も肺活量も生下時体重2500gでわずかに差がみられたが肺活量は2000g前後で数倍の差を認める。これらのことから

1) 生後6時間を境にして肺の伸展性が急激に増大するものと、かなり遅れるものがあり、

2) 前者は肺胞、肺容積の拡大によるものではなくむしろ肺胞壁の弾力構造の変化によるものであろう。

3) 二群分離の原因は分娩事情、殊に呼吸開始状態と肺そのものの成熟度の如何が考えられる。

4) 生下時体重別分布から2500g乃至2000g前後に成熟度の境界があると思われる。

5) 肺圧縮率は生後6時間以前の値と48時間以後の値が得られれば、児の呼吸予後を判定する示標になる。

231に対する質問

(東京大) 堀口貞夫

① 肺コンプライアンスと体重との関係を示されたが、在胎期間と関係なく体重だけで分類されたのか？

② 食道内圧曲線には心搏動が重なって困ることがあるが、バルーンの位置はどのあたりにおいてあるか。

③ 肺コンプライアンス測定時の体位は？

答弁

(東北大) 高橋 郁夫

1) 肺圧縮率体重別分布は体重のみによつて行い在胎期間は問題にしなかつた。

2) 食道内圧測定用バルーンは鼻孔(口唇)より14～15cmで行っている。体位は仰臥位で行なつた。

232. 新生児及び未熟児における血清尿素窒素値の超微量測定とその意義

(国立福山) 小川 悦子, 金岡 毅

新生児及び未熟児の臨床的一般症状と血液生化学値との間には必ずしも成人にみられるような相関関係がなく、換言すれば血液生化学値に著明な変化があつても、臨床的一般症状からはこれを伺い知る事は出来ない。この様な意味で血清尿素窒素をウレアーゼ、インドフエノール法によつて新生児及び未熟児について経日的変化を

測定した。

その結果妊娠及び分娩経過に異常なく又新生児期にも異常を示さなかつた19例については、母体血は9.4~15.7 mg/dl 平均値12.2mg/dlで、臍帯血は 7.2~15.1mg/dl 平均値11.6mg/dl で母児間の値は等しいか或いは臍帯血の方が低値であつた。その後は生後2日にヘマトクリット値の上昇と共に最高となり平均値12.9mg/dlに達し以後次第に減少して生後7日には平均値 7.8mg/dlと減少した。未熟児8例においては母体血平均値は17.4mg/dlとやゝ上昇がみられ、臍帯血平均値も12.7mg/dlとやゝ増加し更に生後は正常群に比して尿素窒素値とヘマトクリット値の減少がおくれた。更に母体に晩期妊娠中毒症を伴つた11例については、何れもこれらは分娩前に治療された症例である為に、母体血は成人の上限値20mg/dl以上に達したものは僅か3例で平均値18.0mg/dlで、臍帯血は15.0mg/dlと正常群平均値に比して上昇がみられた。これらの児においても生後の減少が正常群に比して遙かにおそい傾向がみられた。呼吸困難症の4例については、臍帯血は正常群と略々等しくその後日々上昇し生後6日に最高となり同じ日令の新生児に比し略々3倍の上昇がみられた。最後に種々の合併症を伴つた新生児の尿素窒素値は次第に上昇して50mg/dlを越えるものもあり、何れも著明に上昇した。

結論として血清尿素窒素値の測定は新生児及び未熟児の分娩前の産科的要因、出生後の水分、蛋白質の代謝、腎機能、出生後の子宮外生活に対する stress の存在の有無を知る上に重要な血液生化学値の一つと考えられ、その測定も簡単かつ正確である事を見出した。

232に対する質問 (東京大) 天野 和彦

1. 測定誤差はどの位に見込んでおられますか。
2. urea N の値に於て、肝機能症候群の値が高い値を示したことはどのようにお考えですか。

答弁 (国立福山) 小川 悦子

誤差の問題では先ず超微量の問題でピペットによる誤差が考えられるが、キルク型ピペットでは殆んど問題にならぬ。連続スペクトルを見た検量曲線については625mμで最高吸光度を示すが、光电比色計の有効精度読み取り域におさめるには、呈色液を水で稀釈するか、被検血清を少量にする必要がありますが、被検血清を0.02 ml 以下にすると精度が急に落ちるので、波長を570mμでは臨床的に遭遇する範囲内で稀釈なしで検量曲線は直線性を示す。

即ち至適波長はずらして実用的安全性に測定する事が望ましい。

答弁

(国立福山) 金岡 毅

私達は勿論電解質の測定を行っていますが本日は時間の関係で Urea N のみについて発表しました。御了解下さい。

答弁

(国立福山) 金岡 毅

呼吸異常のある児に於いて後述の様に輸液療法を行いますが哺乳をおかしているため脱水症状があり、又嫌気状代謝其他代謝異常のあるため上昇すると存じます。カナダの Usber も同様の azotemia を呼吸困難児にみとめています。

233. 新生児電解質蛋白出納に関する2, 3の検討 (第1報)

(東京大)

坂元 正一, 穂垣 正暢, 天野 和彦

新生児の血清電解質は分娩前後からの児の状態、特に仮死との関連において重要な手がかりであるのみならず、この時期は尚 renal homeostasis が未完成であるため、種々の外的因子、特に栄養による血清電解質の変動が考えられ授乳との関連において論じなければならない。我々は正常児、異常児の血清電解質の値を知ると共にその値が授与ミルクによつて影響されるかどうかを検討し、その結果から renal homeostasis の程度を推測しようとした。

当院で昭和39年8~9月の分娩例のうち、23例に低灰分化した15%試作乳を授与しA群とし、22例に15%市販粉乳を与えB群とし、出生直後臍帯血、生後1, 3, 5日目の末梢静脈血について血清電解質、血清 Urea N. を超微量分析法により測定した。新生児期の正常値は血清 P, 6.4 mg/dl, Ca 12mg/dl, Na 132 mEq/L, K 5 mEq/L, Cl 110 mEq/L, Urea N 11mg/dl であり、血清中の出生直後 6.2mg/dl Ca の11.9mg/dlから次第に上昇の傾向があり、5日目までB群P, 7.1mg/dlとA群P 6.4mg/dlよりやゝ高く、Ca も5日目B群12.8mg/dlはA群12.8mg/dlよりやゝ高い。血清 Na の経日的変動生直後 132.8mEq/L から5日目 131.8mEq/L であり、B群はA群よりやゝ高い傾向を示す。血清Kはバラツキが大きく経日的変動は認められないが。血清 Urea N は ash とカゼイン態窒素を多く授与したB群5日13mg/dlはA群5日9.41mg/dlより高い。これらのことから、授与電解質の量を変えても児の homeostasis によりほぼ一定値を示す様であるが、生後5日目の P, Ca, 3日目以降の Urea N については検討を要し、児の腎負担軽減を図る意味で無機灰分量は減少させることが望ましい。生下時新生児の状態と