

# 腎疾患患児に対する安静の意義

国立療養所三重病院 小児科

乾 拓 郎

はじめに

昭和48年、学校保健法が改正され、健診の項目に尿検査が加えられ、昭和51年より学校検尿が全国規模で行われるようになり慢性腎炎が初期の段階で発見され適切な薬物治療を行い改善される症例も多い。一方、日本では、以前より保存療法の大きな柱として腎炎に対しては安静、食事療法が大きな位置を占めており単なる微少血尿、起立性蛋白尿でさえも、安静を強いられている可能性はないとはいえない。我々は腎疾患患児に対する安静の必要性に対し疑問を感じ、昭和55年より、運動が腎炎に対し利益か不利益かという点について検討してきた。前年度はレノシンチグラムを用いて運動の腎血流に及ぼす影響について述べた。結果としては、トレッドミル運動負荷試験という短時間の運動においては予想に反し腎血流が上昇する症例もあり、ある種の autoregulation が働いている可能性が考えられ、又、腎血流が運動により減少した症例が必ずしも尿所見が悪化していなかったことより、尿所見の増悪の程度のみで腎血流の低下、強いては腎に悪影響を及ぼしているとは言えないのではないかと考えた。そこで次に我々は、短時間の運動ではなく日常生活での長時間の運動は、腎炎に対し、どのような影響を与えるのかについて調べることを試みた。

対象及び方法

対象は本院に入院し、養護学校に通学している腎機能正常な腎疾患患児であり当院で以前より個々の病状に応じて安静度、運動レベ

ルを作成し、この基準に従い管理を行っている(表1)。

又、子供達の遊びの範囲は運動量別に代表的な遊びの種類を提示し各児が工夫しつつ行動している。Aレベルは”立つ”という動作までが加わるもの。Bレベルは”歩く”まで、Cレベルは”少し走る”動作が30分以内のもの。Dレベルは、1時間以内であるが、強い運動を可とする。Eレベルは時間の制限なしで強度の運動可とするものである。この概念は、学校での体育授業、病棟生活での自由時間に適用している(表2)。

そこで我々は運動量を他施設でも簡便に測定できる方法として万歩計を使用し安静時と運動時での尿所見、腎機能の変化を調べた。方法は図1のように、9時から消灯の21時までの12時間を運動時として万歩計を腰部にしっかりと固定装着させた。採尿は運動時として9時から21時、安静時として21時から翌日9時までを蓄尿した。採血は12時と16時に行った(図1)。

万歩計歩数と安静度 3, 4, 5, 6度でみたがやはり、安静度が上昇するに従い歩数は増加するようであるが6度は各個人により幅があった。万歩計歩数と運動レベルとの関係においては非常に強い正の相関関係があった。このことは、施設入院にて案外運動量を守っているのではないかと考えられた(図2)。

結果

①尿所見において蛋白尿では20人中10人(50%)が運動時にくらべて安静時で減少、3人(15%)

)が増加、7人(35%)が不変であった。

Addis counts(RBC)では29人中11人(38%)が減少、6人(21%)が増加、12人(41%)が不変であった(図3)。

②クレアチニクレアランスは安静により14人中8人(57%)が減少、6人(43%)が増加していた(図4)。

③血中 $\beta_2$ Microglobulinでは、予想に反し安静により14名のうち2名がやや上昇しているようであったが、大部分は、不変であった。尿細管機能を見る尿中 $\beta_2$ Microglobulinは安静時で1例に減少、他は不変であった(図5)。

#### 考察

今回の我々の結果において日常における運動量と尿所見、運動量と腎機能との関係はなく、中には運動することによって尿所見の改善をきたすものも存在していた。又、時期を異にして、本院入院中の腎疾患児の学校行事の前後における尿所見の悪化率を見た。データは昭和55年から昭和58年までの4年間のデータをまとめたものでは各行事により運動量がやや異なっているが総じて各段階とも尿所見悪化率は約30%であり運動量と疾患の活動程度とも関係はなかった。無症候性蛋白尿、血尿で外来通院を行っている患児56名での来院尿が早朝第一尿より悪化したものは35名(63%)であった。これら全員に対しトレッドミルにて運動強度は心拍数で150~170/分 6分間の運動負荷を行った。この短期強運動終了1時間後の検尿が来院時より悪化したものは6名(11%)であり尿所見の悪化という観点では、運動負荷テストの意味は少ないように思われ、早朝尿と来院尿の変化だけで十分であると考えられる。なお悪化度としては、試験紙法で蛋白尿では1ランク増強、潜血反応では2ランク増強したものとした(表3)。

以上の事から考えると腎機能が正常な腎疾

患の管理において運動負荷による尿所見の増悪のみで管理することは、最善の方法とはいえない。Stefaniak<sup>1)</sup>らは、急性腎炎においても運動することにより腎組織の改善、予後は良好であったとし、現在では腎炎に対して安静の意義が疑問視されている。昭和56年3月腎疾患患児予後調査<sup>2)</sup>を行った結果では、学校検尿で3次医療機関で異常尿所見を指摘されたもので長期欠席をし自宅療養を行っているものも存在し、また、学校での体育授業で何らかの運動制限を強いられているものは、小学生50.7%中学生53.1%高校生64.7%も存在していた(表4)。

腎臓健診病といわれている昨今、単に腎炎を見つけ出すことが目的ではなく適切な予後処置をし、いかにしたら腎疾患児に対し運動させることができるかの観点で管理していかなければならない。

#### 参考文献

- 1) J. E. Stefaniak, L. A. Hebert; Effect of moderate daily exercise on acute glomerulonephritis. *Nephron*, 29, 49-54, 1981
- 2) 乾 拓郎, 吉住 完, 神谷 斉, 桜井 実: 三重県下における学校検尿の実態調査について. *小児科臨床*, 39: 881-887, 1986

(表1) 生活管理(三重病院)

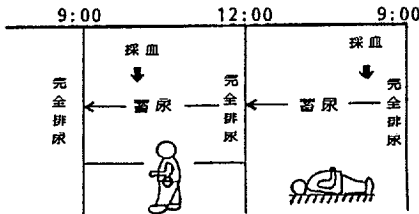
	病 状	安 静 時 間		授 業 時 間		
		午 前	午 後	午 前	午 後	
1	*浮腫・蛋白尿・血尿・高血圧等の腎炎の初期症状を呈する場合 *腎不全の状態	終 日 安 静				
2	*浮腫・高血圧が消失し、肉眼的血尿がみられない状態 *発病時期不明の腎炎では初期の間(2週間ぐらい)	1時間	3時間			
3	*急性腎炎では蛋白尿が消失し、軽度の顕微鏡的血尿をばめる程度 *慢性型の腎炎では少量の蛋白尿及び顕微鏡的血尿を認める程度	1時間	3時間	3時間		
4	*3の状態でも運動負荷をかけても尿所見の悪化を認めなくなった場合	1時間	2時間	3時間	1時間	
5	*4の状態を一定期間続けても症状が固定し、変化のない場合 *血尿の改善がさらに認められた場合	1時間	1時間	3時間	2時間	
6	*血尿が消失し、運動負荷によっても変化がみられなくなった場合 *血尿のあるときは腎生検により欠損治療を確証した場合		1時間	4時間	2時間	

運動レベル

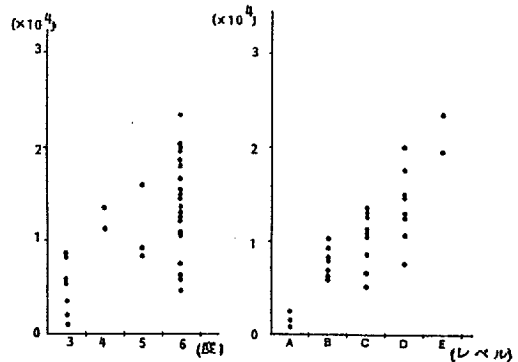
	学 校	病 棟
A	*運動なし	*病棟内で歩くだけ
B	*徒手体操 *リズム体操 走ったり とんだり しない	*30分程度の散歩 *走らない遊び
C	*ボール運動 (競技を除く) *リズム運動	*病棟内で少し走る程
D	*器械運動 *ボール運動 (競技を含む)	*外で軽く走る程度
E	*制限なし	*制限なし

(表2) 運動レベルに応じたあそび

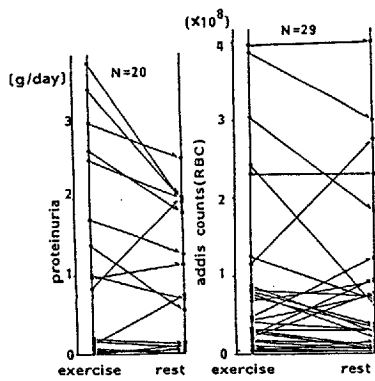
A: 立つ	B: 歩く	C: 少し走る(30分以内)	D: 走る(1時間以内)	E: 激しい運動
将棋・トランプ・すごろく かるた・ゲーム・ブロック 積木・ままごと・あやとり プラモデル作り・折り紙 あやとり・お手玉・手袋 読書・テレビを見る 花火 ジグソーパズル 絵かき	コマ回し (ケンカゴマはC) ビー玉・かくれんぼ 水遊び・散歩・花摘み 虫取り・かごめかごめ 人間チエの輪 花いちもんめ	だるまさんがころんだ タイヤとび・たこあげ ぶらんこ・すべり台 ボール投げ 竹馬・ジャングルジム 鬼遊び(目かくし) トンネルくぐり 踊りの振付け・まりつき バレーボール(四陣バス) リズム体操・ハンカチ落とし ボコペン(屋内) シーソー・ころがしドッチ	テニス・バドミントン ボコペン(屋外) 行進・かけっこ フォークダンス すもう(小学生)・踊り 鉄棒・水泳(プール) 野球(バッテリーを除く) バレーボール ドッチボール・卓球 サッカー(ゴールキーパー) おにごっこ・うまとび	縄跳び・短距離走 持久走(マラソンなど) すもう(中学生以上) 柔道・剣道・サッカー バスケットボール ホートボール・ラグビー 水泳(海) 野球のバッテリー スキー・スケート



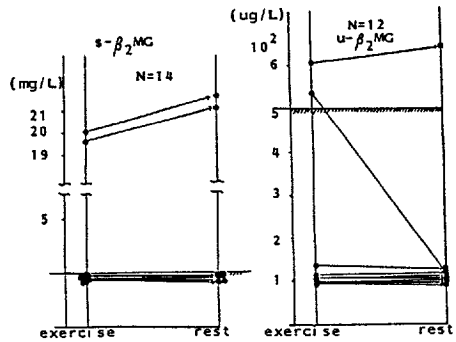
(図1) スケジュール



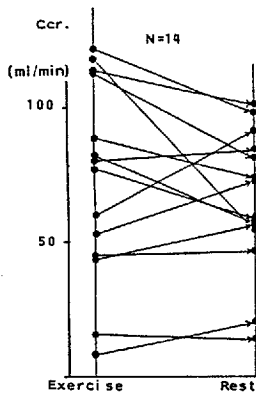
(図2) 万歩計数と安静度、運動レベルとの関係



(図3) 運動負荷による尿所見の変動



(図4)



(図5)

(表3)

無症候性蛋白尿、血尿群 (外来)

トレッドミル運動負荷テスト

心拍数 150~170/min 6分間

尿所見悪化率

早朝尿 → 来院尿 35/56 (63%)

来院尿 → 負荷後 6/56 (11%)

※悪化率 蛋白尿 1ランク増強

血尿(潜血反応) 2ランク増強

学校行事における尿所見悪化率(%)

(昭和55年~58年)

	社会見学	合宿	運動会
A	33.0	50.0	11.5
B	32.6	32.3	33.3
C	20.5	44.7	31.6
D	19.6	28.9	35.3
E	33.0	12.5	33.3

(表4)

腎疾患患児事後調査

(59年3月)

	回収人員/総人員 (回収率)	腎炎 本症 総計 (罹患率)	治療方針			生活管理(体育)		
			入院 治療	自宅 療養	通院 治療	全面禁	一部禁	無制限
小学生	148,122/165,140 (89.7%)	225 36 263人 (0.18%)	12 (5.1%)	5 (2.1%)	217 (92.7%)	34 (12.3%)	106 (38.4%)	136 (49.3%)
中学生	71,224/84,239 (84.5%)	157 6 163人 (0.23%)	6 (4.7%)	1 (0.8%)	120 (94.5%)	11 (7.6%)	66 (45.5%)	66 (46.9%)
高校生	51,087/68,285 (74.8%)	34 6 40人 (0.08%)	0	1 (3.6%)	27 (96.4%)	2 (3.9%)	31 (60.8%)	18 (35.3%)



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

昭和48年、学校保健法が改正され、健診の項目に尿検査が加えられ、昭和51年より学校検尿が全国規模で行われるようになり慢性腎炎が初期の段階で発見され適切な薬物治療を行い改善される症例も多い。一方、日本では、以前より保存療法の大きな柱として腎炎に対しては安静、食事療法が大きな位置を占めており単なる微量血尿、起立性蛋白尿でさえも、安静を強いられている可能性はないとはいえない。我々は腎疾患児に対する安静の必要性に対し疑問を感じ、昭和55年より、運動が腎炎に対し利益か不利益かという点について検討してきた。前年度はレノシンチグラムを用いて運動の腎血流に及ぼす影響について述べた。結果としては、トレッドミル運動負荷試験という短時間の運動においては予想に反し腎血流が上昇する症例もあり、ある種の autoregulation が働いている可能性が考えられ、又、腎血流が運動により減少した症例が必ずしも尿所見が悪化していなかったことより、尿所見の増悪の程度のみで腎血流の低下、強いては腎に悪影響を及ぼしているとは言えないのではないかと考えた。そこで次に我々は、短時間の運動ではなく日常生活での長時間の運動は、腎炎に対し、どのような影響を与えるのかについて調べることを試みた。