

(1)脊椎2分症に伴う神経因性膀胱機能障害に対する尿路管理について

名古屋市立大学泌尿器科

大田 黒 和 生

I 研究目的

脊椎2分症に神経因性膀胱機能不全は必発するが、その臨床経過は脊髄(膜)瘤を合併する場合(殊に手術症例)に殊に膀胱収縮筋、外括約筋群の機能障害のための排尿効率が悪く、残尿の常在、尿路感染の反復、膀胱壁筋の慢性炎症と線維化、膀胱尿管逆流の発生、上部尿路への影響(水腎水尿管症)と遂時的に進行し、その対策が不十分であれば腎機能不全を来し、死の転帰をとる。一方、溢流性、或いは持続性、または無抑制の尿失禁が必発するため、その生活上の不便は親子共にあって重大な問題である。

残尿と尿失禁の改善、尿路感染と腎不全の予防、この4項をその治療対策の基本とするが、尿失禁を改善せしめんとすれば残尿が増悪し、感染を反復せしめ、腎不全を助長することになり、腎不全を予防するには残尿を0にしなくてはならず、尿失禁改善と相反する方法をとらざるをえない。尚、尿失禁対策については小児期では①おしめ使用が当然である乳児期、②保育園、幼稚園での集団生活の始まる幼児期、③小学校に入ってから学童期、④さらに思春前期、思春期と、その年令によってその対策を変えていかざるをえない難かしさがある。これらの諸問題に関しての臨床調査、研究が我々の研究目的である。

II 年度別研究内容

①昭和50年度においては国立小児病院泌尿器科における小児神経因性膀胱機能障害例(昭和40年10月~49年9月、脊椎2分症に伴う脊髄膜瘤118例、潜在性2分症53例、中枢性24例計195例)に関する実態調査を行った。

②昭和51年度においては治療対策上の自己カテーテル法(1日3回~6回、尿道よりカテーテルを挿入、残尿を除去)に焦点をしばってその効果について追究した。

③昭和52年度においては2才以下、2~4才、

4~6才、6~10才、10才以上の5群に分け(症例は118例より各学年令別にアトランダム法で10例づつ選出した)、自然放置、用手排尿訓練、自己カテーテル法、留置カテーテル法の4種の治療対策の長点、欠点を求めた。

III 研究方法

①尿失禁観察、dry-time測定:安静時(仰臥位)、運動時(室内遊戯)に分け、10分毎に6回(計1時間)、下着を調べ、尿による汚染発来までの時間をチェックする。調査開始直前に下腹部手圧により、なるべく膀胱内容を減少せしめる。一方、一日に何枚の下着、或いはおむつを洗ったか、その枚数を記載せしめる。幼児以上ではズボンの洗濯枚数も加える。その際、夜間就床中の交換は原則として、2回(親が就床する時と、起床する時)とするが、6才以上では本人の起床時まで放置し、夜間での交換は行わないよう指導する。

②残尿対策:(i)放置、(ii)用手排尿訓練、(iii)自己カテーテル法、(iv)留置カテーテル法の4方法を行った。(i)初診時、上部尿路正常、膀胱尿管道流なく、尿路感染、腎機能低下を全くみとめず、年令が6才以下の場合には自然観察放置を原則とした。但し、同時に、母親を指導し、日中は2時間毎、夜間は2回(母親の就床、起床時)におむつ、ないし下着を交換せしめ、その時に下腹部を手圧して尿をなるべく出さしめるようにした。(ii)6才以上の例では本人に用手排尿訓練を積極的に指導した。(iii)6才以上で、dry-timeが60分以上ある(しかし、残尿も存在)例では親を指導し、1日に2~3回、家庭内でカテーテルによる尿の排除を行わせるようにした。(iv)年令に関係なく、初診時すでに膀胱尿管逆流を両側にみとめ、両側水腎水尿管症を発来していた症例に対しては積極的にカテーテルを留置し、体内に尿を貯溜せしめた(ワリナール使用)。腎孟像改善後3ヶ月~数年後

にカテーテルフリーとし、症例によっては自己カテーテル法、或いは用手排尿法に変えた。

③尿路感染症対策：急性腎盂腎炎発症時には抗生剤投与を行い、下熱、尿中白血球の減少後はサルファ剤の長期投与（3～6ヶ月）にした。但し、留置カテーテル例では尿沈渣所見、尿中細菌を問題とせず、下熱効果のみを判定規準とした。

チェックポイントは安定時、1カ月1度の尿沈渣所見、発熱時には尿沈渣と尿中細菌培養を1週毎に行った。安定時でも尿沈渣所見の悪化をみた場合には予防として抗生剤、或はサルファ剤の投与を行った。

④腎不全対策：②に順ずる。チェックポイントは静脈性腎盂撮影（6月～12ヶ月に1度）、膀胱造影（初診時のみ）、血液検査（TP、Urea-N、Creatinin）血沈、血液像、血圧、ASLO、CRP、尿比重、（いずれも3～6～12ヶ月毎）を原則とした。症例によってはカテーテルを留置した上で、濃縮能テスト、PSPテストを行った。

Ⅳ 研究成果

各年度別の成果、詳細なデータの表示は紙面の都合上、割愛し、研究の目的とした尿路管理をいかにすべきかの解明に関しての成果をまとめる。

①尿失禁、及びその対策について

a) 泌尿器科外来へ来る症例（その $\frac{1}{2}$ が紹介）は90%が3才以上で、殊に、この主訴が尿失禁対策を求めてのことであった。幼稚園に入るので困る、或いは入学を前にして困惑しているという理由である。尿失禁観察によると、dry-timeは平均して20～50分が最も多い。

脊椎2分症による神経性膀胱機能不全はその殆ど全例が核下型（脊髓性排尿中枢S₁・S₂より末梢）である。膀胱内圧グラムによると、atonic type、或はautonomous typeである。内圧が低く、溢流型の尿失禁をとる場合にはそのdry timeは20～120分、case by caseで一定しない。一方、内圧が比較的高く、且つ安定していない場合にはdry-timeは短かく、5～20分で、持続性尿失禁の型をとる。

溢流型尿失禁では一般に膀胱尿管逆流現象は生じ難く、用手排尿訓練で改善する可能性が大きい。就学のため、例え、腎不全がなくても、その尿失

禁対策のため留置カテーテル法を採らざるをえない例が多いが、その効果が一応えられるのも、このatonic typeである。

内圧が高めで不安定なautonomous typeでは同時に尿路感染を合併し、膀胱壁に慢性炎症性変化を有していることが多く、留置カテーテル法でも、カテーテル周囲からの尿の漏出、尿路感染の抗療性、膀胱尿管逆流現象、結果として生ずる両側水腎水尿管症、腎不全の経過をとりやすい。autonomous typeでも外括約筋のspastic paralysisが軽度の側では比較的良好経過をとるが、然らざる場合には外括約筋の経尿道的切開等の処置をとらないと悪化する。しかし、そうすれば逆流、残尿の改善、腎不全予防にはなるが、尿失禁対策に対してはむしろマイナスの効果となる。

就学のため、留置カテーテル法を実施、体外に尿を貯溜する方法（ウリナール）をとると、大多数例ではとりあえずの効果は十分えられるが、カテーテルの留置という異常環境が原因になって尿路感染は常在化する。また、少なくとも3～4週に1度、カテーテルを交換しなくてはならない。

用手排尿訓練が完全に実施される率は、4才以下では小児が親に対し従順のため、比較的良く行われるが、それでも30%内外である。4才以上になると子供が抵抗する一方、家を離れた状態で生活する時間が増えるので、親が積極的にしようとしても、子供自身にその希望要求が殆どないため、完全実施率はもっと悪い。思春期になると本人の自覚が生じ、親の関与なしに自から積極的な用手排尿が行われるようになる。そして、その結果、残尿量が減少し、dry-timeも60～120分と延長してくる。内圧高く、不安定型のものでも副交感神経底断剤の投与で50～60分までは延長可能である（初期の例、膀胱筋線維化のない例に限る）。

②残尿対策について：本質的には尿失禁対策と同じである。また、後述するように尿路感染症と相関する。残尿がなければ尿失禁も感染も生じ難く、逆に残尿が多く、常在すれば尿失禁は頑固で、感染症を反復、或いは常在することになる。用手排尿訓練が理想的に行えれば一番良いが、実施し難い生活上の条件が多い。次にすいせんできるのが自己カテーテル法であるが、これは或る一定以

上の年令に達していないと患者個人の力ではできず、結局、親が家庭内で医療行為をすることになる。殊に、女兒では自分でカテーテルを挿入するには余程の熟練が必要で、少なくとも思春期以上の年令でないとできない。男児では指導を巧みに行うと10才頃から可能となる。

1日2～3回（起床時、学校から帰宅した時、就床直前）、自分でカテーテルを挿入、残尿を0とし、普段は用手排尿を行う。家庭内でのカテーテル消毒は困難なので、disposableのカテーテルを使用せしめる。

留置カテーテル法はatonic typeには甚だ有効である。日中、2～3時間毎に貯尿袋から尿を排除する。夜間は500cc以上の容量をもつウリナール、或いは10才以上の場合にはもっと大きいビニール袋に開放せしめる。貯尿袋を着用せず、日中はカテーテルを通じて尿を排除してもよい。カテーテル交換は3～4週に1度だが、家庭内にしてよい。膀胱洗滌は一般に不必要であるが、貯尿袋ウリナールを着用している時は常に膀胱が縮小しているので、1日1～2度は膀胱内に150～200ccの滅菌水（家庭内では湯ざまし）を注入し、尿意を感じるとの訓練と、排尿行為の練習（尿の排除はカテーテルを通じてでもよい）が必要である。

③尿路感染防止対策について：カテーテルを使用していない場合、1～3ヶ月毎の尿検査で尿中白血球増加をみとめた時、悪化予防の目的で抗生剤を3日間投与、引きつづいてサルファ剤を7～14日投与する。カテーテル留置例では常に尿中白血球、細菌をみとめるので、投薬は急性症状（発熱疼痛、尿意頻数）のないかぎり行わない。急性症状出現の時は一応、尿中白血球、400倍、1視野10ヶ程度の改善をみるまで抗生剤を投与（同時に膀胱洗滌も良）、後はサルファ剤を1～3ヶ月投与する。自己カテーテル法の場合はデスポーザブルのカテーテルを使用している場合には原則として薬剤投与はしない。然らざる場合（カテーテルの家庭内消毒）には疼痛、頻尿、尿混濁をみとめた時に限り、抗生剤投与、サルファ剤投与を行う。

カテーテルを使用している場合には尿路感染を無にすることは不可能である。生体側と細菌との間に「慣れ」の現象が生じてくると、尿中白血球や細菌が常に大量みとめられていても、腎盂腎炎や膀胱症状を示さなくなる。しかし、留置カテー

テル法でこのような状態になると結石を生じやすくなるので、1日1～2回の膀胱洗滌が必要となる。

④腎不全予防対策について：本質的には前述して来た残尿対策、尿路感染症対策が同時に腎不全予防対策になる。

腎不全予防という目的ひとつにしぼって、神経因性膀胱機能障害対策を考えるなら、初期より回腸導管を作ることも一策である。しかし、今回の3年に凡る臨床研究で判明したことは例え乳幼児学童初期において、かなり頑固な尿失禁があっても、途中、留置カテーテル、或は自己カテーテル法を加味した上で、用手排尿訓練をつづけていると、腎機能阻害することなく思春期までもってこることが可能で、それ以降は本人の積極的努力により、残尿減少、尿失禁改善をうることができるという事実がある。終局的に尿路変向をせざるをえなかった例は極めて少なく（3例）、思春期まで持ちこたえられた例は全例ともまだ尿路変向をしていない。ただし、萎縮膀胱型になってしまった症例に関しては近い将来、尿路変向を本人の納得の上でせざるをえないと思われており、このような例は2例ある。

何故、このような状態になったか、その背景には尿路管理の正しい実施の時期がいずれも10才内外以上になってからであるという事実が隠されている。整形外科医、小児外科医と泌尿器科医とのより密接なcommunicationが必要であることを痛感する。

V 結語と今後の問題

今回の研究でえられた治療対策の理想の原則を年令的、経時的にまとめると次のようになる。

① 4才までは放置観察。親ができる範囲内で用手排尿を指導する。

② 4～6才の間も原則として①に準ずるが、集団生活上、止むをえないときに限り、留置カテーテル法を行う。自宅ではなるべくカテーテルを閉鎖し、2～3時間毎に貯尿袋を空にする。就床中は開放する。カテーテル交換は3～4週に1度。

③ 6～10才、②に準ずる。しかし、男児では9才頃より自己カテーテル法を指導する。

④ 10才以上、原則として自己カテーテル法。

本人の自覚の上にとって、用手排尿訓練が行われ、その効果が出現次第、カテーテル使用を中止する。

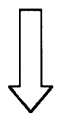
⑤ 静脈性腎盂撮影 6～12ヶ月に1回、血液検査(TP, Urea-N, Creatinin), 血沈, 血圧測定は3～6ヶ月に1度, 尿沈渣所見は1ヶ月に1度行う。

⑥ 初診, 或は経過観察中に水腎水尿管症, 膀胱尿管逆流現象, 残尿高度のための重篤な腎盂腎炎の反復をみたら, 年齢如何にかかわらず, 留置カテーテル法とする。

⑦ 萎縮膀胱, 高度の逆流現象, 持続性尿失禁のある時には回腸導管を考慮する。

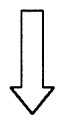
⑧ 今後は何故, 同じ疾患(脊椎2分症で脊髓膜瘤)で良経過をとる例と悪い予後となる例(萎縮

膀胱)とがあるのか, 事前にそれを察知する方法があるか, 萎縮膀胱化予防対策は何か, 尿失禁対策と残尿減少対策とで矛盾しない, 両方に合目的である治療対策がないか, 等, まだ多くの問題が残されている。早期に(髄膜瘤の外科処置以前)尿路管理対策につき親を指導することが肝要であり, そのためには整形外科, 小児外科と我々泌尿器科のCommunicationを更によくすることが大切である。尿路管理指導は集団でとりあつた方が良く, グループ指導の試みが今後, 期待される所である。



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



研究目的

脊椎 2 分症に神経因性膀胱機能不全は必発するが、その臨床経過は脊髄(膜)瘤を合併する場合(殊に手術症例)に殊に膀胱収縮筋、外括約筋群の機能障害のための排尿効率が悪く、残尿の常在、尿路感染の反復、膀胱壁筋の慢性炎症と線維化、膀胱尿管逆流の発生、上部尿路への影響(水腎水尿管症)と遂時的に進行し、その対策が不十分であれば腎機能不全を来たし、死の転帰をとる。一方、溢流性、或いは持続性、または無抑制の尿失禁が必発するため、その生活上の不便は親子共にあって重大な問題である。