

2) 先天性水腎症における予備的腎瘻術

県立がんセンター新潟病院泌尿器科

北村 康 男

Preliminary Nephrostomy for Congenital Hydronephrosis

Yasuo KITAMURA

Department of Urology, Niigata Cancer Center Hospital

Clinical data of 31 patients (34 renal units) with severe congenital hydronephrosis who had received preliminary nephrostomy were analysed to define functional recovery of the kidneys and significance of the preliminary nephrostomy.

The results were as follows,

1. In the most cases, the renal function based on Ccr and ^{99m}Tc -DMSA renal scintigraphy after nephrostomy could not improve beyond preoperative one.
2. A close linear correction was found between the thickness of renal parenchyma before preliminary nephrostomy and the renal function after the nephrostomy.
3. Preliminary nephrostomy should be indicated in the cases of the severe hydronephrosis in neonates and infants, the obstruction of the lower ureter, the serious general condition, who need accurate split renal function tests and the cases who could not obtain accurate diagnosis.

Key words: Hydronephrosis, Preliminary nephrostomy, Renal function.

水腎症, 予備的腎瘻術, 腎機能

はじめに

近年 CT, 超音波, 腎シンチグラフィーなど画像診断の進歩により, 腎の実質の厚さをほぼ正確に測定することが可能になると共に, これらの検査法を水腎症, 特に先天性水腎症に応用して, 罹患腎の機能の回復の判定に役立てようとの試みがなされるようになった. 高度な水腎症に観血的開放的予備的腎瘻術を施行して腎機能の回復をはかった後に形成手術を行う傾向は, 経皮的腎瘻術の普及, 拡大から新生児および乳児にも容易に応用されるようになってきた.

今回ここでは高度な先天性水腎症に対して予備的腎瘻

術を施行し, その後の腎機能の回復の可能性を画像診断に加えてクリアランス試験, 尿中成分排泄率などの測定から判断し, この結果に基づいて, 予備的腎瘻術の意義と適応について検討した.

対象および方法

1969年1月から1988年3月までの20年間に新潟大学泌尿器科に入院した先天性水腎症は110例であった. これらのなかから腎の発生異常および膀胱尿管逆流現象による水腎症を除いたもののうち, 予備的腎瘻術を施行した高度水腎症31例34腎を今回の対象とした. 症例は男性23例, 女性8例で, その年齢分布は1才以下が20例と65

Reprints requests to: Yasuo KITAMURA,
Department of Urology, Niigata Cancer,
Center Hospital, Niigata City, 951,
JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市川岸町2-15-3
県立がんセンター新潟病院泌尿器科
北村 康 男

%を占め，2～5才5例，6～15才3例，16才以上の成人は3例で，平均6.0才あった。その原疾患は腎盂尿管移行部狭窄21例，尿管膀胱移行部狭窄6例，尿管異所開口3例，尿管瘤1例であった。

結 果

1. 腎瘻造設前後の比較

1) 静脈性腎盂撮影（以下 IVP）

31症例中，27症例につき腎瘻造設前後の IVP 像を比較検討し得た。27例中26例に改善が認められた。しかし1例は腎瘻造設後にも排泄は認められなかった。IVP での変化の程度は1才以下と，1才以下との症例では有意な差はなかった。また原疾患による差異も認められなかった。尿管の末端部に病変がある場合には，水腎が軽減しても尿管の拡張および蛇行の改善は緩徐であった。また腎瘻造設後1週間，さらにそれ以後にも IVP を施行した8症例について水腎症の推移を調べたが，1週間後には7例に改善を認めたが，1カ月を経過した時点での所見は1週間後のものとはほぼ同じであった。

2) ^{99m}Tc -DMSA を用いた腎シンチグラフィでの評価

腎瘻造設前後に測定可能であった17腎につき，その患側腎の摂取率の推移を検討した。1才以上の小児，成人症例では，一時的に摂取率が低下するものが多かったが，乳児例では腎瘻造設前の10%前後の変動を示すものが多かった。

2. 腎瘻造設後の経過

1) 腎瘻造設後のクレアチニンクリアランスの推移について

有意に Ccr の上昇したものは3例のみで，その他の症例では腎瘻造設直後の値の10%前後の変動に留まり造設直後，1週間後，および1カ月後，3カ月後の間に有意な差はなかった ($p < 0.01$)。

2) 腎瘻造設後の尿細菌感染について

腎瘻造設1週間後では，18腎中13腎で，細菌数は 10^3 個/ml 以下であったが，1カ月後になると，11腎全てに 10^4 個/ml 以上の細菌を認めていた。3カ月後には，調べ得た21腎中20腎に 10^6 個/ml 以上の細菌を認め，陰性であったものは1例に過ぎなかった。

3. 腎瘻造設前値からの予測

1) 腎瘻造設前の IVP と，造設後の Ccr との比較
腎瘻造設前後 IVP の比較では1例を除いて改善が認められたが，術前に IVP でほとんど描出されなかったものは，その回復にも限界があった。

2) 腎瘻造設前の腎実質の厚さと術後の Ccr との比較

腎瘻造設前には施行した CT および超音波断層法によって測定された腎実質の厚さと，術後の腎機能の間には正の相関がみられた。すなわち，実質が厚い回復は良好であった。

3) Na およびKの尿中成分排泄率 (FENa, FEK) と IVP の改善度との比較

腎瘻造設直後の尿で FENa が3%，FEK が20%以下の症例においては IVP の改善を認めた。

考 案

1. 腎機能の回復について

先天性水腎症の腎機能改善度にあプローチする場合，IVP など代表される Obstructive Uropathy (閉塞性泌尿器科疾患)と腎血流量，GFR，Ccr， ^{99m}Tc -DMSA 腎摂取率などによる Obstructive Nephropathy (閉塞性腎症)とに分けて評価されるべきと思われる。今回の結果でも Obstructive Uropathy の改善は認められるが，Obstructive Nephropathy の改善は得られないということが判明した。すなわち水腎症が高度になると，閉塞を解除しても機能の回復は期待できず，機能の低下を防止するに過ぎないという結論に達した。以上のように腎瘻造設後も腎機能は余り回復せず，腎瘻を造設する前の腎の実質の厚さが，術後の機能の回復の程度と比例するというのを考慮すると，水腎が進行する前に可能な限り早く形成手術をするか，腎瘻術，その他により腎盂内圧の減少を計り腎機能の保存につとめることが最も重要と思われた。腎保存の限界は，Ccr で 5 ml/min とすると腎実質の厚さが 3 mm の症例と思われた。今回のように高度水腎症が多数の場合でも腎実質の厚さが 3 mm 以下の症例はなく，ほとんどの症例においては，腎を残存できる腎機能を有すると思われた。

2. 経皮的予備的腎瘻術について

高度先天性水腎症に対する経皮的予備的腎瘻術の適応を考えると

1) 新生児および乳児症例

新生児期，乳幼児期に発見される水腎症は高度な場合が多く，腎瘻を造設することにより約1週間で形態学的にも水腎症が軽快することを考慮すると，一次的に早期に閉塞を解除することは，機能保全の面からも有用と思われた。

2) 診断に難渋する症例

診断技術が進歩した結果，水腎症，尿管の診断がほ

ば確実に出来るようになった。しかし原疾患の診断に困難を来すような症例に遭遇することがよくある。とりわけ尿管膀胱移行部狭窄や尿管異所開口、異所性尿管瘤、またこれに重複腎盂尿管が合併している場合などには、腎瘻造影が非常に有用であった。

3) 尿管下端部の狭窄により高度な水腎症及び尿管症を来した症例

この場合には尿管の拡張、蛇行が著明であるが、腎瘻を造設することにより尿管を縫縮しなくてよいことがあった。

4) 高度な腎盂腎炎を合併する症例

膿腎症および腎盂腎炎の高度な症例においては、一時的に腎瘻を造設し全身状態の改善を計った後に、根治手術を施行するのが、有効であった。

5) 正確な分腎機能の評価が必要な症例

腎シンチグラフィー、腎瘻造設前の腎実質の厚さにより、腎機能の評価が可能であるが、腎実質が薄く腎摘除

術を行うか保存手術を行うかの判定に迷う時などのように、正確な分腎機能の評価を得たいときには腎瘻術のよい適応とされた。

3. 腎瘻造設から形成手術までの期間について

腎瘻造設後の水腎症の変化からみると、水腎症の改善が得られる1週間以後で細菌感染の比較的少ない1カ月後位までに、根治手術を施行するのが理想的と考えられた。しかし新生児、乳児の症例では、全身麻酔の面からは循環・呼吸器の合併症の少なくなる生後3カ月以後が最善とされ、可能ならば腎盂尿管移行部の機能が成熟する生後6カ月まで待機できるならば、形成手術の合併症も少なくなり、より理想的と思われた。

司会 どうもありがとうございました。先生のお話で宿題が残されております。後でどうしたらいいか決めることになるんだろうと思います。それでは次、武田先生お願いいたします。

3) 先天性水腎症に対する形成術の成績

新潟大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 佐藤昭太郎教授)

武田正之

Results of Plastic Operations for Congenital Hydronephrosis

Masayuki TAKADA

Department of Urology, Niigata
University School of Medicine,
(Director: Prof. Shotaro SATO)

87 kidneys of 75 patients with congenital hydronephrosis operated in the Department of Urology, Niigata University Hospital from 1983 to 1990 were reviewed. Major causes of obstruction were pelviureteral junction stenosis (61 kidneys, 70.1%) and uretero-vesical junction stenosis (12 kidneys, 13.8%). In the last 4 years, number of cases diagnosed antenatally has increased. Residual renal function was evaluated mainly by DMSA renal uptake and degree of stenosis was evaluated by DTPA renography with furosemide and pressure-flow study of renal pelvis. From 1984, preliminary nephrostomy operation was

Reprint requests to: Masayuki Takeda,
Department of Urology, Niigata
University School of Medicine,
Niigata City, 951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町
新潟大学医学部泌尿器科学教室

武田正之