

輸尿管ノ膀胱内移植ニ就イテノ

實驗的研究補遺 (其ノ1)

移植後ノ膀胱感染ニ續發スル

上部尿路ノ感染ニ就イテ

京都帝國大學醫學部外科學教室 (磯部教授指導)

大學院學生 醫學士 田 淵 尹

Ueber den Infektionsweg bei Pyelitis im Anschluss an die Ureterimplantation in die Harnblase.

Von Dr. S. Tabuchi

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. K. Isobe)]

Ca. 40 Tage nach der Reimplantation versicherte ich mich durch Probelaaparotomie des Ureterrückflusses. Dann ätzte ich die Blase mit 1%iger Silbernitratlösung und spritzte langsam die Staphylococcus aureus-Aufschwemmung ein, um Cystitis zu erzeugen.

Wenige Tage darauf untersuchte ich hauptsächlich histologisch die oberen Harnwege und fand, dass es bei 45% der Fällen zu schwerer Pyelitis oder Pyelonephritis, bei 25% zu leichter Pyelitis gekommen war, während 30% intakt waren.

Interessant war, dass bei 90% dieser schweren Pyelitis oder Pyelonephritis der Ureter-Reflex bemerkt worden war.

Aus dem Obigen geht hervor, dass, wenn es nach der Reimplantation des Ureters in die Harnblase zur Cystitis kommt, eine Pyelitis oder Pyelonephritis auftreten kann, und zwar hauptsächlich durch kanalikuläre Aufsteigung.

緒 言

余等ハ囊ニ輸尿管ノ膀胱内移植ノ後ニ膀胱炎ヲ發生セシメシモノニ於テハ、上部尿路ノ感染スル可能性ノ少ナカラザルコトヲ知リタリ。茲ニハ、ソノ後ノ實驗ニヨリテソノ感染徑路ニ就キ聊カ得ル所アリタルト信ズルヲ以ツテ報告セントス。

實 驗 方 法

實驗動物ハ專ラ成熟家兎ヲ用ユ、一側輸尿管ノ膀胱内移植後、斷端ガ確實ニ膀胱壁トノ癒合ヲ完成セリト推定シ得ル移植後約40日ノモノニ就イテ、膀胱内ニ1%硝酸銀水ヲ注入シ、2—3

分後食鹽水ニテ洗滌シタル後、寒天培養黃色葡萄狀球菌ノ0.85%食鹽水ノ浮游液ヲ注入シ、約10日後檢索ス。

菌ノ毒力ハ專ラ「メチレン」青脫色試驗ニヨリ檢ス。即菌浮游液ノ一定遞降量(1.0ㄲ, 0.5, 0.25, 0.125)ヲ作り之等ニ食鹽水ヲ加ヘテ各ノ全量ヲ1.0ㄲトシ、各々ニ0.25%「メチレン」ブラウ「水溶液0.05ㄲヲ加ヘ、流動「パラフィン」ニテ密封セシモノヲ一時間孵卵器中ニ入レ脫色狀態ヲ檢セリ。

實 驗 記 録

第 1 例 (Nr. 14)

移植術式： 垂直移植： 斷端一側縱切開、固定ハ斷端ヨリ0.5 ㄲノ輸尿管外膜ヲ膀胱漿膜縁ニ一糸縫合ス、切開口ノ閉鎖ヲ兼ス。

術後40日試験の開腹：

逆流(+)： 僅カニ逆流セシヤニ思ハル。

輸尿管ハ0.25ㄲ徑(常側0.2ㄲ)

蠕動： 常側ト略等シ。

1%硝酸銀水4ㄲ注入、1分後食鹽水洗滌、次デ24時間培養9日間室内放置ノ黃色葡萄狀球菌浮游液6.0ㄲヲ徐々ニ注入ス。

「メチレン」ブラウ「脱色試験： 原液ノ下半ヲ脱色スルモノ。

ソノ後9日： 導尿培養ノ結果同種菌ヲ得、硝酸銀水處置後24時間培養7日間室内放置ノ菌浮游液4.0ㄲ注入、「メチレン」青脱色試験： 1ㄲ原液ヲ殆ンド脱色)

ソノ翌日致死時所見。

逆流(一)

輸尿管： 0.25—0.3ㄲ徑(常側0.2ㄲ徑)

「インヂゴカルミン」： 常側ニ出デテヨリ6分ニシテ尙植側ニハ出デズ、且初メ出デ居リシ尿モ出デザルニ至ル、試ミニ全輸尿管ヲ外氣ニ觸レシムルニ大量ノ「インヂゴカルミン」ヲ管中ニ出セリ。

流量： 植側 42—44.9 13—20.0

常側 42—44.3 13—20.0

腎臟： 左植側 3.0ㄲ×2.0×1.4 5.3瓦 腎盂ハ稍擴張シ、輕度ノ萎縮(+)

右常側腎 3.0ㄲ×2.0×1.2 5.0瓦

檢鏡所見。

腎臟： 左植側ニハ腎盂粘膜下組織ニ散在性ニ白血球ガ認メラル。右常側ニハ變化ナシ。

輸尿管： 植側ニテハ移植部膀胱粘膜下組織ニ圓形細胞浸潤ガ認メラレ、輸尿管ニモ糸ノ存在セル部分ニハ著シキ浸潤ヲ見ルモ、少シク求心部ニテハ之ヲ認メズ、精系トノ癒着部ニテハ白血球ノ散在セルヲ認ムルモ輸尿管自體ニハ之ヲ見ズ。中部輸尿管ニハ圓形細胞ノ浸潤ヲ認メ得ズ。常側ニテハ膀胱移行部ニテハ粘膜下組織ニ浸潤ヲ見ルモ、中部輸尿管ニテハ變化ナシ。

第 2 例 (Nr. 21)

移植術式： 第1例ト略同ジ。

術後37日試験の開腹

逆流(+))

輸尿管徑： 0.35ㄲ

膀胱處置： 第1例ト同ジ。

ソノ9日後：導尿所見膀胱處置第1例ト同ジ。

ソノ翌日致死時所見

逆流(—)

輸尿管：0.5㎞徑，精系トノ交叉部ヨリ膀胱側ハ細シ，一般ニ稍緊満ス。

蠕動：2—3/分常側5/分。 L インヂゴカルミン¹：常側ニ出デテヨリ10分ヲ經ルモ認メラレズ。

輸尿管内容培養：黃色葡萄狀球菌ヲ得。

流水量：植側 42—44.5 13—19.5 再ビ 42—44.4

常側 42—44.0 13—18.0 42—44.5

腎臓：左植側 3.0㎞ $\times$ 2.1 $\times$ 1.5 6.3 瓦 分葉性萎縮アリ，腎盂ノ擴張強シ。

右常側 3.0 $\times$ 2.0 $\times$ 1.3 5.6

檢鏡所見・腎臓：

植側：腎盂粘膜下組織ニ圓形細胞浸潤強ク，一部ニハ膿瘍ヲ形成ス，腎盂腔ニ多核白血球，上皮細胞ヲ見ル。腎實質ニハ腎門部ノ萎縮部ニ腎盂粘膜下ヨリノ浸潤ガ及ビ，又乳嘴管間質ニモ浸潤ヲ認メ得。

常側：腎皮質部ニ諸所ニ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム(之ハ植側ヨリ著シイ)。反之腎盂粘膜下ノ變化ハ少ナシ。乳嘴管間質ニハ多少ノ浸潤ヲ見ル。

輸尿管；

植側管：粘膜下組織ニ著シク浸潤セル部アリ，精系トノ癒着部ニハ外膜及ソノ外側ニ白血球ノ散在セルヲ見ルノミ，糸ノ周圍ノ細胞浸潤ハ輕少。

常側：膀胱ヨリ相當ニ距リタル部ニテモ外膜ニ圓形細胞ノ多クヲ見膀胱移行部デハ却ツテ少ナシ。

第3例 (Nr. 15)

移植術式：Sampson 氏法

術後41日試験の開腹

逆流(+)

輸尿管徑：0.25㎞(常側0.2㎞)

膀胱處置1%硝酸銀水，次デ菌ノ浮游液 5.0 ㄱ注入(L メチレンブラウ¹脱色試験：0.5ㄱノモノ迄殆ンド脱色ス)。

ソノ後9日 膀胱處置ヲ同様ニ行フ。(Lメチレン¹青脱色試験：1ㄱノモノヲ下²迄)

ソノ翌日致死時所見

逆流(+)

輸尿管：0.2—0.3㎞徑(常側0.2㎞徑) 蠕動：5/分(常側ト同ジ)。

L インヂゴカルミン¹：注射後5分ニシテ常側ト殆ンド同時ニ出サル。

流水量：植側 42—44.0 13—20.0

常側 42—44.8 13—20.4

腎臓：左植側 3.0㎞ $\times$ 2.0 $\times$ 1.5 5.2瓦 輕度ノ分葉性萎縮ヲ示ス。

右常側 2.8 $\times$ 2.0 $\times$ 1.4 5.1

檢鏡所見・

腎臓：植側ニテハ腎門部ニ稍著シキ萎縮ヲ見ルノミニテ炎症性變化ヲ認メズ。常側ニモ認ムベキ變化ナシ。

輸尿管：移植部ニテ糸ノ周圍ニハ輕度ノ浸潤アルノミナルモ，稍求心部ニハ管ノ外側結締組織ニハ淋巴管及ビ血管ノ周圍ニ多クノ圓形細胞並ニ多核白血球ヲ見，一部淋巴管ハ之等ニテ充塞サル。

中部輸尿管ニモ尙外膜中心淋巴管ノ周圍ニ散在性ニ白血球ヲ見ル。

常側：檢セズ。

第 4 例 (Nr. 16)

移植術式: Sampson 氏法

術後41日試験の開腹

逆流(一)

輸尿管: 0.35 ㎞徑 = 擴張シ稍緊満ス。

膀胱 = 對スル感染處置第3例ト同ジ,

ソノ9日後再ビ膀胱 = 對シ, 第3例ト同様ノ處置ヲ施ス。

ソノ3日後致死時所見:

逆流(+)

蠕動ハ常側ノ4-5/分 = 對シ2/分ナリ。

、インデゴカルミン¹ハ常側ニ出デテヨリ7分ニシテ尙出デズ。管中ニ現ハレテヨリモ容易ニ膀胱ニ出ズ。
輸尿管ハ0.4 ㎞徑(常側0.15 ㎞徑) = 擴張シ, 精系トノ交叉部ヨリ急ニ細クナル。蠕動モ之ヨリ膀胱側ニハ及ビ難キ傾向アリ。

流量: 植側 42—45.1 (常側44.2) 13—20.1 (常側19.4)

腎 臟: 左植側 3.1 ㎞×2.1×1.3 5.8瓦 分葉性萎縮ヲ呈ス。

右常側 3.0 ×2.1×1.3 5.2

檢鏡所見: 腎臟:

植側腎盂粘膜下組織ニ著シキ圓形細胞ノ聚落ガ認メラレ, 一部粘膜ハ破壊サレ出血並ニ白血球ノ游出セルヲ見ル, 腎實質ニテハ腎門部ニ稍強キ萎縮ト結締織化ヲ見ル他認ムベキ細胞浸潤ナシ。乳嘴管内ニ圓形細胞ヲ多ク有スル部アリ, 之ハ上流ニ至レバ跡ヲ絶ツ。

常側: 認ムベキ變化ナシ。

輸尿管: 中部輸尿管ニ細胞聚落ナシ, 精系トノ癒着部ニテモ認メ難シ, 糸ノ周圍ニハ輕度ノ浸潤アルノミ。膀胱粘膜下組織ニハ著シキ浸潤ヲ見ル。

常側: 中部並ニ下部輸尿管ニ細胞聚落ヲ見ズ。

第 5 例 (Nr. 17)

移植術式: 垂直。斷端ハ斜切斷, 固定ハ斷端ヨリ0.6 ㎞ノ部ニハ膀胱漿膜縁ト一糸縫合ス。

術後40日試験の開腹:

逆流(一) 輸尿管徑ハ0.25 ㎞,

膀胱 = 對スル感染處置第3例ト同ジ。

ソノ9日後再ビ膀胱 = 第3例ト同様ノ處置ヲナス。

ソノ翌日致死時所見

逆流(一), 輸尿管徑ハ0.25 ㎞ (常側ハ0.15 ㎞)

、インデゴカルミン¹ハ兩側同時ニ出デ, 蠕動亦略同ジニテ5/分。

流量: 植側 42—44.3 (常側 44.5) 13—18.6 (常側 18.7)

腎臟: 右植側 2.9 ㎞×1.9×1.3 5.2瓦 分葉性萎縮アリ。

左常側 2.7 ×1.8×1.4 5.0

檢鏡所見:

植側腎臟: 腎盂粘膜下組織或ハ竇粗鬆結締織部ニハ圓形細胞ノ浸潤ヲ認メ難キモ, 腎盂腔ニハ脱落上皮細胞, 圓形細胞, 赤血球等ヲ見, 乳嘴管内ニ圓形細胞ヲ見ル, 腎門部ニテハ相當ニ強キ萎縮ノ他炎症性變化ヲ認メ難シ。

常側腎: 乳嘴管ニ圓形細胞ヲ充スモノアリ。

輸尿管：植側ノ中部輸尿管ニハ外膜及ビソノ外側結締織中ニ散在性ニ白血球ヲ見ル，下部輸尿管ニテハ糸ノ周圍ニ輕度ノ浸潤ヲ見ル他管外膜，膀胱筋層間質ニ散在性ニ白血球ヲ見ル。

常側輸尿管：中部輸尿管外膜ノ血管ノ周圍ニ少數ノ白血球散在ス，ソノ度ハ植側ニ比シ輕度ナリ。

第6例 (Nr. 18)

移植術式：斜移植，斷端ハ一侧縫切開，固定ハ斷端ヨリ0.6㎝ノ部ニテス。

術後38日試験の開腹

逆流(一)

輸尿管擴張ノ状態ヲ見ズ。

膀胱ニ對スル處置(硝酸銀水並ニ菌浮游液ヲ以ツテスル)ハ第3例ト同様ソノ9日後再ビ膀胱ニ對シテハ第3例ニ於ケルト同様ノ處置ヲナス。

ソノ翌日致死時所見：

逆流(+)：一度充滿シ次デ中等度充盈程度ニ迄内容排除ヲナス間ニ逆流シ，次デ再ビ注入ヲナスニ中途ニ於テ再ビ逆流ス，水壓ハ15mmHg。

蠕動ハ缺如シ膀胱ニシテ L インデゴカルミン I モ常側ニ出デテヨリ7分ヲ經ルモ出デズ，廣ク開腹セシ瞬間急ニ蠕動ニヨリ内容ノ排出アリ且濃キ L インデゴカルミン I ガ管中ニ現ハレタリ。

流量：植側 42—44.7 (常側44.2) 13—19.7(常側 18.8)

輸尿管徑：精系トノ交叉部ヨリ求心側ハ0.4㎝徑アリ。

腎臓：左植側 3.0㎝ $\times$ 2.0 $\times$ 1.5 6.0 瓦 腎盂ノ擴張アリ，輕度ノ分葉性萎縮ヲ認ム。

右常側 2.9 $\times$ 2.0 $\times$ 1.3 5.5

檢鏡所見：

植側腎盂粘膜下組織ニテ腎實質トノ移行部附近ニ輕度ノ細胞浸潤アルモ他ニ變化ナシ。常側腎臓ニテハ何等ノ變化ヲモ見出シ得ズ。

輸尿管：膀胱粘膜下組織ニ細胞浸潤ヲ見，コノ部ニ存スル輸尿管外膜ニモ散在性ニ白血球ヲ見ル。糸ノ周圍ノ浸潤ハ輕度ナリ。

膀胱ヲ離レシ部ノ輸尿管ニハ外膜ニ少數ノ白血球ヲ見ルノミ。

常側：下部ニテハ外膜ニ極少數ニ白血球散在ス。中部ニハ殆ンド之ヲ見ズ。

第7例 (Nr. 22)

垂直移植：斷端ノ一侧ヲ少シク縦ニ切開シ，固定ハ0.5㎝導入シテ内壁ニ縫着シテ之ヲ行ヘリ。

術後39日試験の開腹：

逆流(+)，輸尿管ニ擴張ヲ認メ難シ。

膀胱ニ對スル感染處置ハ第3例ニ同ジ。

ソノ後9日再ビ膀胱ニ對シ第3例ト同ジ處置ヲナス。

ソノ3日後致死時所見：

逆流(+)

輸尿管0.2—0.3㎝徑(常側ハ0.2㎝)，管口：膀胱粘膜面ニアリ。

L インデゴカルミン I ：兩側ニ同時ニ出サレ，蠕動回數亦兩側ニ於テ3/分。

流量：植側 42—44.7(常側44.5) 13—19.6(常側 18.7)

腎臓：左植側 3.0㎝ $\times$ 1.9 $\times$ 1.3 4.8瓦 分葉性萎縮アリ。

右常側 2.8 $\times$ 2.0 $\times$ 1.3 4.9 剖面青色度ハ植側ヨリ強シ。

檢鏡所見：

腎臓：植側腎盂粘膜下組織ニ強キ細胞浸潤ヲ見，之ハ萎縮セル腎實質部ニ及ブ。腎盂腔ニ白血球，上

皮細胞、赤血球等ヲ多ク見ル。

常側：變化ヲ認メ難シ。

輸尿管：植側中部輸尿管ニハ炎症性變化ナシ。移植部ニテハ糸ノ周圍ニ相當強キ浸潤アリ、之ニ續キ粘膜下組織・外膜等ニモ強キ浸潤アリ、管腔ニテモ亦白血球ヲ見ラル。

常側：下部ニテハ散在性ニ白血球ヲ見ルモ、中部ニテハ變化ナシ。

第 8 例 (Nr. 19)

垂直移植：斷端ハ一側縱切開、固定ハ斷端ヨリ 0.3 糎ノ外膜ヲ膀胱漿膜縁ト一糸縫合スルコトニヨリ之ヲ行ヘリ。

術後 33 日 1% 硝酸銀水 4 坵ヲ注入シ 5 分以上停滯セシム。

ソノ 3 日後 硝酸銀水處置後、 $\perp$ 黃色葡萄狀球菌浮游液 5 坵ヲ注入 ($\perp$ メチレンブラウ $\perp$ 脫色試験デハ原液 1 坵ヲ略脫色ス)

ソノ 13 日後 硝酸銀水處置後、 $\perp$ メチレン $\perp$ 青ヲ下迄 $\perp$ 脫色セシムル菌浮游液 5 坵ヲ注入。

ソノ翌日致死時所見

逆流(+)

輸尿管徑 0.2—0.5 糎 (常側 0.15 糎)、精系トノ交叉部ヨリ膀胱側ハ細シ。

蠕動：缺如シ勝ナリシモ、 $\perp$ インヂゴカルミン $\perp$ ガ常側ヨリ 7 分遅レテ出デ始メテヨリハ 4—5/分 (常側ハ 5—6/分) トナル。

流水量：植側 42—43.9 (常側 44.9) 13—18.0 (常側 19.7)

管口：膀胱粘膜面ニアリ。

腎臟：左植側 5.7 瓦右常側 5.6 瓦 植側ニテハ分葉性萎縮ヲ示ス。

檢鏡所見：

腎臟：植側腎盂腔ニ多クノ赤白血球、上皮細胞等ガ見ラレ、腎盂粘膜、粘膜下組織、粗鬆結締織部等ニ著シキ圓形細胞浸潤ヲ見ル。

腎門部ニハ著シキ萎縮結締織化ヲ示ス部アリ、多少ノ細胞浸潤ガ腎盂壁ヨリ及ベルヲ見ルモ腎實質ニハ浸潤ヲ見ズ。乳嘴管内ニ圓形細胞ヲ有スルモノアリ。

輸尿管：下部移植部ニテハ膀胱ニ散在性ノ白血球ヲ見、管外膜ニモ血管ノ周圍ニ散在性ニ白血球ヲ見ル、糸ノ周圍ニテハ輕度ニ浸潤セルノミ。稍膀胱ヲ離レシ部ニテモ外膜ニ散在性ノ白血球ヲ見ル。

常側：膀胱部ニハ勿論、稍離レシ部ニテモ外膜ニハ著シキ細胞聚落ヲ見ル。

第 9 例 (Nr. 20)

斜移植：斷端ハ斜、固定ハ斷端ヨリ 0.5 糎ノ點ニ於テス。

術後 33 日以後ニ於テ膀胱ニ對スル感染處置ハ第 8 例ト同様 3 回ニ互リ行フ。

術後 47 日致死時所見：

逆流(—)

管口：膀胱粘膜面ヨリ突出セルコト 0.2—0.3 糎但水腫性ニ肥大セズ。ソノ周圍膀胱壁ハ非薄トナリ、試驗液ノ注入ニヨリテ外方ニ突出ス。

輸尿管徑：0.5—0.25 糎ニテ稍緊満ス。精系トノ交叉部ヨリ膀胱側ハ細クナル。

蠕動：缺如シ勝チニシテ $\perp$ インヂゴカルミン $\perp$ ハ常側ニ出デテヨリ 5 分ニシテ尙出デズ。

流水量：植側 42—44.4 (常側 44.4) 13—19.3 (常側 19.0)

腎臟：左植側 2.9 糎 $\times$ 2.0 $\times$ 1.4 5.1 瓦 分葉性萎縮アリ。

右常側 2.8 $\times$ 2.0 $\times$ 1.4 5.0

檢鏡所見：腎臟ニ於テハ植側、常側共ニ著變ヲ認メ難シ。

輸尿管： 稍膀胱ヨリ離レシ部ニ於テモ外膜ニハ少數ノ散在性ノ白血球ヲ見ラル。

常側： 下部ニテハ殆ンド認メラレズ，中部ニテハ寧ロ散在性ニヨリ多クノ白血球ヲ見ラル。

考 察

從來膀胱ヨリノ輸尿管内逆流ナル問題ガ論争セラルルハ，勿論ソレニヨリ感染セル膀胱内容ガ逆流シテ腎盂ニ達シ其處ニ炎症ヲ招来スベキコトヲ顧慮スルガ故ニシテ，余等モ亦輸尿管ノ膀胱内移植ニ際シテハ常ニ逆流ノ有無ヲ檢シタリ。而シテソノ結果ハ既述セルガ如ク家兎ニ於テハ術後40日頃ヨリ逆流率ハ急激ニ増加スルモノニシテ，カクノ如クンバ移植後カカル時期ニ達セル家兎ニ於テ膀胱炎ヲ起サシメタランニハ，ヨク著シキ腎盂，腎炎ヲ惹起スルナランコトヲ豫期シタリ。乃チ余等ガ囊ニ第4報ニ於テ得タル實驗成績ト，本實驗ニヨリ得タル成績トヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

家 兎 番 號	移植ノ型	逆 流		輸 尿 管 ノ 徑		腎盂炎	實質炎	常 側 腎臟ノ 炎 症	輸尿管壁浸潤				
		試験の 開腹	致死時	試験の開腹	致 死 時				植側		常 側		
									中部	下部	中部	下部	
6	斜	(+)		0.25	0.2—0.25	++	—						
9	直	(+)	(+)	0.2	0.2—0.25	++	++						
13	直(Sampson)	(+)	(+)	0.2—0.25	0.2—0.4	卅	÷	—					
16	直(Sampson)	(—)	(+)	0.35緊	0.4	++	—	—	—	+	—	—	—
18	斜	(—)	(+)		0.4	÷	—	—	÷	+	—	÷	
19	直		(+)		0.5	++	+	÷	+	+	+	+	
21	直	(+)	(—)	0.35	0.5	++	+	+		+	+	÷	
22	直	(+)	(+)	0.2	0.2—0.3	++	+	—	—	+	—	÷	
1	斜	(+)	(—)		0.4		+						
14	直	(+)	(—)	0.25	0.3	÷	—	—	—	+	—	+	
7	斜(Witzel)	(—)		0.35	0.45扁	÷	—						
11	直	(—)			0.5—0.6扁	÷	—						
17	直	(—)	(—)	0.25	0.25	+	—	÷	÷	+	÷		
8	斜(Witzel)	(—)			0.4	—	—						
2	斜(Witzel)	(干)			0.3—0.35	—	—						
3	斜(Witzel)	(—)	(—)	0.25	0.3—0.5	—	—						
4	斜(Witzel)	(+)		0.35	0.25	—	—						
15	直(Sampson)	(+)	(+)	0.25	0.3	—	—	—	+	+			
20	斜		(—)		0.25	—	—	—	÷	+	+	÷	

前回ニ於テモ述ベシ如ク膀胱ニ炎症ノ存在スル場合，之ガ果シテ上部尿路ヲ犯ストセバ如何ナル經路ニ依リテナスカニ就イテ3説ノ對立アリ，循環系ヲ經ルトスルモノ，淋巴道ニ依ルトスルモノ，及ビ管腔ノ逆流ニヨルトスルモノ之ナリ。然ラバ余等ノ移植實驗ニ於ケル上部尿路ノ感染ハ淋巴道ニヨルモノナルヤヲ考察スルニ，Nr. 15 (第3例)ニ於テ輸尿管壁或ハ外側結締織中ニテ淋巴管或ハ血管ノ附近ニ細胞浸潤ガ認メラルルモ腎盂並ニ腎實質ニハ何等炎症性變化ノ

認ムベキモノ無シ、然シ Nr. 22 (第7例)ニ於テハ中部輸尿管ニハ變化ナキモ腎臟ニハ強キ變化ヲ認メンガ如ク、一般ニ輸尿管ニ於ケル變化ト腎臟ニ於ケル變化トハ相符合セザルコト多シ。從ツテ主ナル感染徑路ハ淋巴道ナリトハ考ヘ難カルベシ。

次ニ循環系ニヨルモノニ就イテ考フルニ、余等ノ例ニ於テハ多クハ腎盂ニ於ケル炎症性變化ハ實質ニ於ケルモノヨリハ強ク、從ツテ實質炎ハ腎盂ヨリ上昇セルモノニハ非ズヤト考ヘ得ラルルモ、Ausscheidungs-Nephritis ナリト考フル場合ハ血液中ノ生菌ハ排出サルルニ際シ絲毬體細尿管等ニハ何等ノ障礙ヲ與フル事ナクシテ通過シ乳嘴管或ハ腎盂ニ到リテ急激ナル流レノ變化ニ遭ヒ、此處ニ止マリテ炎症ヲ起サシムルモノトモ考ヘ得ラルベシ。即チ1-2例ニ於テハ乳嘴管内ノミナラズソノ間質結締織中ニ圓形細胞ノ集落ヲ認メシムルモノ有リト雖モ、腎盂壁ノ著シキ炎症性變化ヲ示セル多クノ例ニ於テモカカル部位ノ炎症變化ヲ認メシメザル點ヨリ推セバ、余等ノ實驗例ニ於ケル腎盂炎ノ主ナル感染徑路ヲ循環系ニヨルモノトハ斷ジ難カルベシ。

然ルニ腎盂炎或ハ腎盂腎炎ノ著シキモノノ逆流試驗成績ヲ見ルニ殆ンド凡テ陽性ナリ。モトヨリ逆流陽性ナルモノニ於テモ一度逆流セリトスルモ直チニ蠕動ニヨリテ流出サルルヲ以ツテ、凡テノ逆流可能ナルモノガ必ズ腎盂炎ヲ招來スルモノトハ言ヒ難シト雖モ、又逆流セン場合ニソノ内容ガ悉ク再ビ膀胱ニ流出サルルコトハ無數ノ粘膜皺襞ノ存在ニヨリテ不可能トナリ易ク、殊ニ移植輸尿管ハ多少共ニ蠕動ニ障礙又ハ不調ヲ惹起シ易キモノナルヲ以ツテ、余等ノ實驗ニ於ケル腎盂腎炎ノ主ナル感染徑路ハ管腔逆流ニヨルモノナリト言フヲ得ベシ。

結 論

輸尿管ノ膀胱内移植後膀胱内容ノ感染ヲ續發シ、次イデ上部尿路ノ感染ヲ招來スル場合ハ主トシテ管腔逆流ニヨルモノナリ。

(文献ハ先ニ第4報末尾ニ記載セリ)