Osaka University Knowledge Archive

Title	水腎症の実験的研究
Author(s)	越知, 憲治
Citation	大阪大学, 1980, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32988
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【3】

氏名・(本籍)	越知憲治（おちけんじ）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 4989 号
学位授与の日付	昭和55年5月12日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**水腎症の実験的研究**
論文審査委員	(主査) 教授 園田 孝夫 (副査) 教授 阿部 裕　教授 熊原 雄一

論文内容の要旨

〔目　的〕

尿管閉塞期間中の腎の経時的なsuccinate cytochrome C reductase（SCR）とLactic dehydrogenase（LDH）の変化および排泄性腎盂造影（IVP）を観察し，次に水腎の原因である尿管の閉塞を解除したあとに再びSCR, LDH，組織学的変化，IVPを観察して閉塞解除後の腎機能との関連について調べ，尿管閉塞期間と可逆的および不可逆的な腎機能回復との関係をあきらかにし，閉塞解除前に閉塞解除後の可逆的および不可逆的な腎機能回復を識別しうるパラメーターがあるかどうかを検討する。

〔方法ならびに成績〕

実験動物としてウイスター系雄性ラットを使用し，膀胱に近い部位で右尿管をhemoclipではさみ尿管を閉塞して水腎を作製した。水腎作製後3日，1週，2週，3週，4週，5週，6週，7週目に水腎（右腎）の他側腎を摘出し，腎組織中のSCRとLDHを測定し，腎組織のH－E染色標本を作成して組織学的変化を観察した。また腎摘出直前に尾静脈より造影剤を注入してIVPを施行した。コントロール群のラットには開腹をおこない右尿管を膀胱に近い部位で剝離するのみで他の操作は加えなかった。その結果

(1) 水腎ではSCRもLDHもほぼ同じように3週間まで活性が低下し，3週間以後は7週間まで多少活性の低下傾向がみられた。他側腎でのSCR, LDHは3日から7週間までコントロールグループに比較して有意の変化を示さなかった。

(2) 組織学的には3日で尿細管の軽度の拡大が認められ，1週間，2週間ではこの変化が著明となり

間質の浮腫，一部尿細管上皮の破壊，脱落が認められた。3週間以上では糸球体の数の減少と間質結合織の増生が認められた。6，7週間でも残存している糸球体は組織学的に比較的よく保たれていた。

(3) IVP上3日で水腎はネフログラムが描出されるのみとなり，1週間以上では水腎は描出されなかった。

次に水腎の原因である尿管閉塞をoperating microscope下に膀胱尿管新吻合術を施行することによって解除し，解除後4週間で他側腎を摘出しその1週間後に閉塞解除側の腎を摘出してSCRとLDHを測定し，腎の組織学的変化も観察した。また他側腎摘出直前にIVPを施行し，閉塞解除側の腎機能を知る目的で他側腎摘出後2日目，1週間目に血清クレアチニンを測定した。その結果，

(4) SCRは1週間グループではコントロールと同じ程度まで回復した。2週間から4週間グループでもある程度の回復はみられたが，コントロールに比較すると低く，尿管閉塞期間に比例して低値を示した。LDHは1週間グループではコントロールよりむしろ高くなったが2週間から4週間グループではコントロールと比較して有意の差はみられなかった。

(5) 組織学的には1週間と2週間グループでは閉塞解除後にコントロールと比較してもほとんど差異の認められない部分が多かったが3週間以上のグループでは間質結合織の増生がひきつづいて認められ組織学的に腎組織がよく保たれている部分と荒廃した部分とが混合して認められた。

(6) 閉塞解除後のIVPでは解除前の閉塞期間に比例して解除側の腎で腎盂の拡張がみられ，また造影剤の排泄も悪くなる傾向がみられた。

(7) 尿管閉塞1週間から5週間グループまで血清クレアチニンは漸次上昇した。3週間グループまでは3*mg/dl*以下で2日目の値よりも1週間目の値の方が低い傾向にあったが4週間グループでは2日目に5*mg/dl*以上となり，2日目よりも1週間目の値の方が高くなった。5週間グループでは1週間以内に全例が死亡した。

〔総　　括〕

以上の実験結果より次の結論を得た。

(1) 今回の実験モデルでは尿管閉塞4週間以上の腎は閉塞解除後も生命を維持するに足る程度の機能的回復はしない。尿管閉塞3週間と4週間の間にcritical timeがあると思われ，3週間までは可逆的な障害を受けるが4週間以上で不可逆的な障害をうけると考えられる。

(2) 尿管閉塞中は腎のSCRもLDHも経時的にほぼ同じように活性が低下するが，閉塞解除後には両者間に相違がみとめられ，SCR活性と閉塞解除後の腎機能とはほぼ比例するがLDH活性と閉塞解除後の腎機能とは比例しない。

(3) 閉塞解除後には3週間グループと4週間グループとの間でSCR活性値に有意の差が認められたが，閉塞解除前には両者間に差が認められなかったことより，SCRは閉塞解除前に閉塞解除後の可逆的および不可逆的な腎機能回復を識別するパラメーターとしては信頼できない。LDH，腎の組織学的変化，IVPによっても閉塞解除前にこのような識別をおこなうことはできなかった。

論文の審査結果の要旨

ラットを用い，尿管閉塞期間中および尿管閉塞解除後における腎組織中のSuccinate cytochrome C reductase（SCR）とLactic dehydrogenase（LDH），および排泄性腎盂造影（IVP）所見ならびに組織学的変化を経時的に観察した。

その結果，尿管閉塞4週間以上の腎は閉塞解除後に生命を維持するに足る機能的回復は望めない。そのcritical timeは尿管閉塞3週間と4週間の間にあり，3週間では腎障害は可逆的であるが4週間以上では不可逆的となることが判明した。尿管閉塞中には腎のSCRおよびLDH活性は低下し，閉塞解除後にはSCR活性と腎機能は相関するが，LDH活性と腎機能は相関しない。またSCR活性は閉塞解除前に解除後の腎機能を識別するパラメーターとして信頼出来ないことも判明した。

本研究は，臨床的に水腎症に対して，外科的治療方針を決定する際に重要な手がかりを与えるものとして高く評価し得る。