

小児慢性腎不全に対する経口吸着炭素製剤 (AST-120) の使用経験

二宮 誠, 宮田晃一郎,

鹿児島大学医学部小児科

【序言】

最近の血液浄化療法やCAPD療法などの進歩により、小児においても腎不全の治療は比較的容易に行なえるようになった。しかしながら透析療法は腎移植を行なわない限り半永続的であり、精神的、肉体的負担に加え、特に小児においては家族の社会的、時間的制約は少なくない。できれば保存的療法で腎不全の進行を抑え、少しでも透析導入を遅らせる事は重要な事と思われる。その意味で経口吸着炭素製剤は、経口投与後に消化管内で尿毒症代謝産物や尿毒素を吸着して、便とともに体外に排泄するものであり、これまでの保存療法に比べて、より透析療法に近い中間的な存在といえる。

【対象・方法】

対象は鹿児島大学医学部小児科で経過をみている2例の慢性腎不全患児で、症例1は6才男児、原疾患は溶血性尿毒症症候群で、体重は16kgであり、症例2は11才女児、原疾患は慢性腎炎で体重は20kgであった。投与方法は酒井ら¹⁾の方法に準じて、症例1にはAST-120 4カプセル、分4投与、症例2にはAST-120 6カプセル、分3投与した。投与効果はまず血清creatinine値(S-Cr)の逆数を経時的にプロットし、その相関係数を求め、統計的に5%の危険率で傾斜をみた。

【成績】

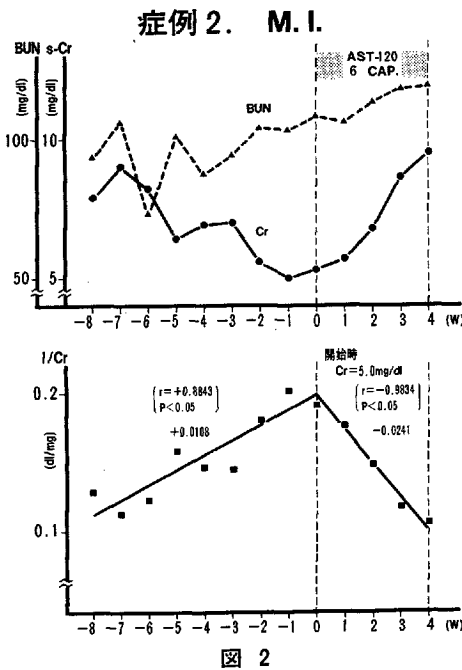
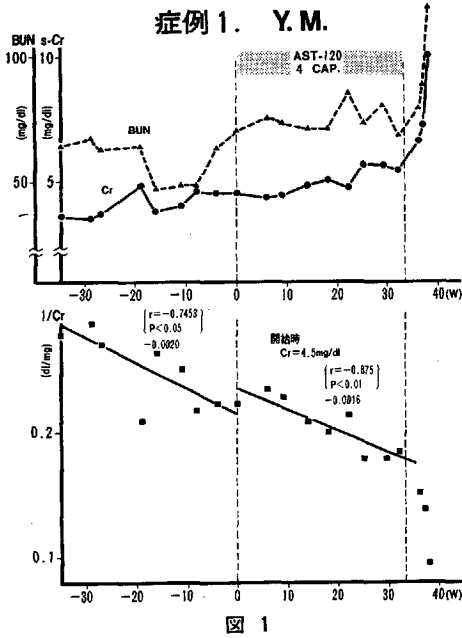
症例1は図1の上段のようなBUN, S-Crの経過をとり、S-Crが4.5 mg/100 mlの時点で

でAST-120を開始し、32週間投与したのちに投与を中止した。中止後BUN, S-Crは急激に上昇し、中止から6週後にCAPDに移行した。S-Crの逆数は図1の下段のごとくで、AST-120の投与前は5%以下の危険率で傾斜は-0.0020であったが、投与中は-0.0016と傾斜はゆるやかになっており、また投与中止により急激な負の傾斜を示し、AST-120は有効と思われた。症例2は図2の上段のようなBUN, S-Crの経過をとり、S-Crが5 mg/mlの時点でAST-120を開始した。投与開始後もBUNの増加傾向は持続し、S-Crは投与前の低下傾向が逆に増加傾向に転じ、投与開始後4週目にCAPDに移行した。S-Crの逆数の時間プロットは図2の下段のごとくで、投与前は1%以下の危険率で傾斜は+0.0108であったが、投与中は5%以下の危険率で傾斜は-0.0241となった。

AST 投与方法 120(酒井ら1986)	
投与量	
体重25kg	6錠(1.2g)/日
40kg	12錠(2.4g)/日
50kg	18錠(3.6g)/日(成人量)
で開始し、その後3~4週の経過をみて、適宜3錠(0.6g)ずつ増量する。	
内服方法	
1日3分	食間

【 考 察 】

AST-120 は動物実験あるいは臨床的にも腎不全の進行を抑制するとの報告がみられる。1) ~5) 熊野ら2) は慢性腎不全ラットでS-Crと、高速液体クロマトグラフィーで分離した尿毒性物質Peak 2aとがAST-120投与で低く抑制されたとしている。またAST-120の腎不全の進行の抑制効果を検討する他の方法として、今回用いたS-Crの逆数値の経時変化を用いるものがある。Mitch et al 5) によると、S-Crの逆数は腎不全進行に直線的に相関を示し、それにより、ある一定期間後の状態の予測ができるとしている。現時点ではこの方法が腎不全の進行判定の方法として広く用いられている。酒井ら1) はこの方法で小児期腎不全に対するAST-120の効果判定し、8例中5例(63%)が有効であったとし、小出ら3) は慢性腎不全85例中54例(64%)が有効であったとしている。我々の症例1は、S-Crの逆数の時間プロットの傾斜がAST-120の投与により緩やかになり、また中止とともに急激な下降勾配に転じており有効であったと考えられた。症例2はBUN高値があり、また低下傾向であったS-Crが上昇傾向に変わったためにAST-120の投与を開始したが、結果的には傾斜は正から負に転じ無効であった。小出らは一定S-Cr値に達してから透析導入にいたるまでの期間を、S-Cr 6mg/100mlの場合に对照群が5.8±0.8カ月であるのに対し、AST-120投与群では15.8±1.9カ月であるとし、S-Cr 8mg/100mlの場合に对照群が2.6±0.5カ月であるのに対し、AST-120投与群は9.11±1.1カ月であり、一定S-Cr値から透析導入までの期間がAST-120投与により延長されたとしている。我々の症例では症例1がS-Cr 4.5mg/100mlから透析導入までが10カ月で、症例2はS-Cr 5mg/100mlから透析導入までが1カ月であり、小出らのAST-120投与例に比べて急速に進行した。原因として考えられるのは第一に原



症患の病勢，第二にAST-120の中途中止(症例1の場合)，第三にAST-120による併用薬剤の吸着作用，第四にAllopurinol等の併用薬剤による腎障害作用などであるが，第三点のAST-120による併用薬剤の吸着作用について，小出らはこれまでの症例で経験はないが，今後も慎重に検討していく必要があるとしている。我々の症例では併用薬剤は対症療法として，高尿酸血症に対してAllopurinol，高リン血症に対してcalcium carbonate，高カリウム血症に対してcalcium polystyrene sulfonate，乏尿に対してFurosemideを投与していたが，AST-120の投与の有無に関わらず，高尿酸血症や高リン血症は治療に反応しており，臨床的にはAST-120による影響は現われなかった。

今後，BUN，S-Crが，ある程度一定にコントロールされているCAPD療法中の慢性腎不全でAST-120を使用してみれば，病勢の影響を受けずに，その効果をより純粋に評価できると思われる。またBUN，S-Cr，その他の改善があれば，透析バッグの交換回数の減少が期待でき，CAPD療法中の慢性腎不全児の負担軽減がえられると思われ，今後検討を加えたい。

【結 論】

透析導入前の小児慢性腎不全の2例に対してAST-120を投与し，1例に有効，1例には無効であった。

【参考文献】

- 1) 酒井科，高良聡子，熊野和雄，飯高喜久雄：小児期腎不全における保存療法 — 経口吸着炭素製剤(ATS 120)投与の試み — 厚生省心身障害研究，小児慢性腎疾患の予防・管理・治療に関する研究 昭和60年度研究業績報告書，202-205，1986
- 2) 熊野和雄，高良聡子，泉博一，清水辰雄，酒井科，桑尾定仁，伊勢道仁，高橋寛：慢性腎

不全ラットにおける蛋白負荷及び経口吸着剤AST-120の及ぼす影響について，合日腎誌，29；1-10，1987

3) 小出桂三，遠山純子，井上昇，越川昭三，秋沢忠雄，高橋健，日高三郎，田所昌夫，山根至二，山崎善弥：透析導入前の治療 — 経口吸着剤の使用を中心として — ，透析会誌，15；89-103，1982。

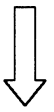
4) 金井福栄，高浜龍彦，飯塚一郎，田中洋一，矢部清寿，平石守，山崎善弥，丸山雄三，和田達雄：実験的腎不全犬に対する経口吸着剤(AST-120)の効果，人工臓器，12；417-420，1983。

5) 小出桂三，遠山純子，井上昇，越川昭三，秋沢忠雄，高橋健，山根至二，日高三郎，田所昌夫：経口吸着剤，日本臨床，43：特別号；422-440，1985。

6) Mitch, V. E. and Walser, M. A.: Simple method of estimating progression of chronic renal failure: Lancet, 18; 1326-1328, 1976.



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



【結論】

透析導入前の小児慢性腎不全の2例に対してAST-120を投与し、1例に有効、1例には無効であった。