Depropanex について

— 特に泌尿器科領域における應用 —

東京大學醫學部泌尿器科教室 教授 市 川 篤 二
(主任: 市川篤二教授) 助 手 新 島 端 夫

ON DEPROPANEX ESPECIALLY ON THE APPLICATION IN THE UROLOGICAL FIELD

Prof. Tokuji Ichikawa, M. D. and Tadao Nijima, M. D.
From the Urology Department, Medical Faculty, University of Tokyo
(Director: Prof. T. Ichikawa, M.D.)

(本論文の要旨は第200回記念日本泌尿器科學會東京地方會に於て發表した.)

緒 言

Depropanex (Insulin-free deproteinized pancreatic tissue extract)は、哺乳動物 (多くは牛) の膵臓組織を塩酸やアルコール等で處理する事により得られるものであるが、未だその化學的本質は充分解明されていない。しかし是が、平滑筋の痙攣、特に血管攣縮の緩解作用を有するものとして見出されたのは、比較的古い。即ち1926年 Frey & Kraut が、膵臓より分泌され、尿中に排泄される血管擴張性の物質として發見し、循環ホルモン (Kreislaufhormon) と名附けて報告したのである。以來、Gley & Kisthinos (1929), Vaquez (1929), Schwartzman (1930), Wolffe (1931), Elliot & Nuzum (1931) 等が、或は化學的組成について、或はその性質、作用機序等に関する研究乃至意見を、次々に發表している。之等を要約すれば、この膵臓抽出液は、膵臓で作られ、膵臓に貯藏され、insulin を含まず、又 histamine, choline, adenylic acid, adenosine 等の含有量は痕跡程度で、不活性型が血中を流れ、活性型として尿中に排泄され、その作用は血管擴張性で血圧の一時的下降を招く。作用機序は恐らく epinephrine の作用を中和し、平滑筋に於ける交感神經の過剰な刺激を抑制するにあるという。従つて血管攣縮を來す疾患、冠狀動脈硬化症、ある種の高血圧症等に有効であるとして、主にかゝる疾患の治療に使用されたわけである。Lazarus (1936) は、この物質の平滑筋に對する抗痙攣作用に注目し、泌尿器科的疾患、即ち尿管結石の自然排泄促進、及び尿管狹窄の治療に是を試用した。尿管結石に於ては、結石所在部の尿管壁が、交感神經刺激過剰による平滑筋

攣縮を來し、結石嵌頓の重要な役割を演じているという考えに基いたものである。彼は1940年再び追加例を含めて100例の尿管結石乃至尿管狹窄症例における使用成績を報告し、結石自然排泄促進劑としての膵臓抽出液の効果を高く評價している。續いて Carroll & Zingale (1938) は、この物質が腎、尿管痙痛に對して速効を示し、又何等副作用の認められぬ事を強張すると共に、Trattner の Hydrophorograph の變法を用いて正常人における尿管蠕動への影響を morphine, atropin, Trasentin 等のそれと比較追求している。Kirwin, Lowsley & Menning (1944) は、尿管結石症20例、尿管カテーテル法施行例33例に、Depropanex を使用し、疼痛乃至痙痛の緩解にその効果を認め、Singer (1947) は、排泄性腎盂撮影法に際し、本劑を筋注する事によつて常に腎盂尿管の良好な影像が得られると報告した。猶 Heimark 等 (1950) は、手術後の麻痺性腸閉塞の豫防に本劑の効果を認めている。最近に至り我々は、第一製藥を通じて Sharp & Dohm 製の Depropanex を若干入手し、尿管結石症及び腎、尿管痙痛への効果、排泄性腎盂撮影法におけるその影響等を檢索したので之を報告する。

成 績

1. 尿管結石自然排泄への効果について

對象は、左尿管結石5例、右尿管結石3例の計8例である。Depropanex と尿管カテーテル法を併用する場合は、尿管カテーテル挿入前5~10分に2.0~3.0ccを筋注し、又 Depropanex のみを使用した場合は、2.0~3.0cc宛3乃至4回、2~3時間間隔で筋注した。各症例の

第1表 尿管結石と DEPROPANEX 療法

	氏 名 年 齢 性	診 断	結 石 の 位 置 及 び 大 き さ*	以前に受けた 治療乃至操作	DEPROPANEX ** 使 用 法 及 び 量	結 果
1	岡田某 29歳 ♂	左尿管結石 左腎盂腎炎	尿管下端より約3cm 0.7×1.0×0.4 (cm) (手術により剔出せるもの)	尿管カテーテル法 1 回	3.0cc 筋注+尿管カテー テル法 1日1回 連發 3日間	位置不變 手術施行
2	飯島某 33歳 ♀	左尿管結石	尿管下端より約4cm 0.4×0.8×0.5 (cm)	尿管カテーテル法 1回, ワゴスチグ ミン 1.0cc 1回/1日 計6回	① 2.0cc+尿管カテーテル法 ② 2.0cc宛 3時間置 4回 ③ 3.0cc+尿管カテーテル法	自然排泄 2日後
3	小林某 25歳 ♂	右尿管結石	尿管下端より約5cm 0.2×0.6 (cm)	尿管カテーテル法 1回, ワゴスチグ ミン 1.0cc 1回/3~4日計11回	① 3.0cc+尿管カテーテル法 1回 ② 2.0宛 3時間置 4回	自然排泄 1カ月後
4	東條某 30歳 ♂	右尿管結石	尿管下端より約4.5cm 0.4×0.3 (cm)	な し	3.0cc+尿管カテーテル法 1回 續いて 3.0cc宛 3時間置 2回	自然排泄 8日後
5	堀口某 29歳 ♀	左尿管結石	第3腰椎下縁の高さ 0.6×0.5 (cm)	尿管カテーテル法 1 回	3.0cc+尿管カテーテル法 1 回	位置不變 手術施行
6	長南某 44歳 ♂	左尿管結石	尿管口部 0.3×0.3 (cm)	な し	3.0cc+尿管カテーテル法 1 回	自然排泄 4時間後
7	澤内某 21歳 ♂	右尿管結石	第2及び第3腰椎の中間 0.2×0.2 (cm) (排泄結石)	尿管カテーテル法 1 回	① 5.0cc+尿管カテーテル法 1回 ② 3.0cc宛 3時間置 4回	自然排泄 2日後
8	桑原某 32歳 ♂	左尿管結石	尿管下端より約 3cm 0.8×0.4 (cm)	な し	2.0cc+尿管カテーテル法 1回	不 参 カテー テルは腎盂 に達す

* 第1, 2, 7例以外はレ線影像の大きさと擴大率から算出す

** 表中①, ②, ③の間隔は2~5日

結石の位置, 大きさ, 以前に受けた治療, Depropanex 使用法, 効果等を第1表に示した.

Lazarus は, 尿管結石症に對し, 膀胱抽出液の筋注と尿管カテーテル法の併用を, 1乃至2回實施する事により, 8例中7例の自然排泄を認め, Kirwin 等は, Depropanex 3.0~5.0cc 筋注を2~3時間間隔で3~10回繰返す事により, 20例中7例の結石自然排泄を認めた. 但し後者は, 自然排泄に Depropanex がどの程度の影響を與えたかは全く判定出来ないとし, その評價に可成慎重な態度を取つている. 我々の経験例では, 8例中4例に本劑投與後, 10日以内に結石の自然排泄を見, 1例は, 尿管カテーテルを, 結石を越えて腎盂迄挿入せしめ得た例であるが, その後不参となり, 便りも無く判定不能で, 他の3例中2例(症例1及び5)は, 結局尿管切石術を施行, 1例は本劑使用後約1カ月で結石の自然排泄を來たした.

2. 腎, 尿管痙攣に對する影響

Carroll 等は, 膀胱抽出液2.0~4.0ccを筋注する事により, 尿管の平滑筋攣縮を極く短時間内(3分以内)に

緩解し, 他の抗痙攣乃至麻藥の如き副作用を伴わぬとして是を推奨している. 彼等は又, 急性副睪丸炎における精管攣縮に起因する疼痛を, 本劑が著明に緩解すると述べた. Kirwin 等は, 尿管カテーテル法乃至逆行性腎盂撮影法實施後に屢々訴えられる腰部部の疼痛を Depropanex の併用によつて減少せしめ得る事を認めた. 我々は, 逆行性腎盂撮影法實施後中等度以上の繼續的腰痛を訴えた6例, 排泄性腎盂撮影法後, 尿管圧迫帶除去と同時に突然激しい右側腹部痙攣を來した1例, 及び精囊腺撮影法施行後, 激しい下腹部疼痛の繼續せる無精子症1例に對し, Depropanex 2.0~5.0ccを1乃至2回筋注したが, その成績は第2表の如くである.

第2表における症例1, 山崎某は, 前日同じ様な腎部痙攣を來し, 約3時間繼續後麻藥により緩解した病歴もある故, Depropanex の効果が認められると思われる. 尿管カテーテル法乃至逆行性腎盂撮影法實施後の疼痛に本劑を使用した場合は, 腰部を中心とした疼痛は比較的速かに緩解するも, 下腹部疼痛乃至不快感, 尿意等は残る様である. Depropanex の作用が尿管壁攣縮の緩解

第2表 腎，尿管疝痛及び精囊腺撮影法後の疼痛と DEPROPANEX 療法

	氏 名 年 齢 性	診 断	泌尿器科的操作及び 疼痛の程度*	DEPROPANEX 使 用 量	結 果	判 定
1	山崎某 33歳 ♂	右腎結核	排泄性腎盂撮影法バンド除去後腎疝痛 (HH)	2.5cc	注射後約2分で疼痛消失	有 効
2	杉原某 29歳 ♀	腎結核の疑	逆行性腎盂撮影法5%NaJ 15cc宛使用後約20分繼續せる腰痛 (H)	2.5cc	3分でやゝ緩解，10分で腰痛消失，下腹部不快感 (+)	やゝ 有 効
3	稲葉某 23歳 ♀	右腎下垂症	逆行性腎盂撮影法5%NaJ 各15cc使用後10分繼續せる腰痛 (H)	2.0cc	1分後より漸次輕快，5分後下腹部緊張感 (+)	やゝ 有 効
4	山口某 23歳 ♀	腎結核の疑	尿管カテーテル挿入後より繼續せる側腹痛 (HH)	3.0cc	疼痛輕快せず	無 効
5	清水某 18歳 ♀	左水腎症	逆行性腎盂撮影法スギウロン右4.0cc，左10.0cc使用後，右側腹痛 (HH)	2.5cc 5分おき 2 回	3分後やゝ輕快するも15分で腹部不快感 (+)	やゝ 有 効
6	大倉某 28歳 ♂	腎膀胱結核の疑	逆行性腎盂撮影法5%NaJ 各13cc使用後10分繼續せる腰痛 (H)	2.5cc 5分おき 2 回	5分後著しく緩解，15分後徒歩で歸る	有 効
7	二瓶某 26歳 ♂	膀胱炎	逆行性腎盂撮影法スギウロン各10cc使用直後よりの右側腹痛 (HH)	5.0cc	注射後3分で著しく緩解，5分で消失	有 効
8	加藤某 32歳 ♂	無精子症	精囊腺撮影法後下腹部索引痛 (HH)	2.5cc	僅かに輕快する程度	殆ど 無 効

* (HH) 激痛……轉々する程度
(H) 中等度の疼痛……立位がとれない

という局所的なものであるとされている事實からも、之は當然の結果と思われる。1例の精囊腺撮影法實施後の疼痛には殆ど無効であつたが、急性副睪丸炎症例に對しては、試みる機會を得ていない。猶、第1表症例4、東條某は來院時、右尿管結石による激しい疝痛を訴えていたが、本劑3.0cc筋注後10分で腰痛は輕快、20分後には消失しており、殘存せる下腹部疼痛も、3時間後の再注射によつて全く無くなつた。しかし、本劑使用後5時間で右側腹部疝痛は再發している。

3. 排泄性腎盂撮影像に與える Depropanex の効果
Singer は、排泄性腎盂撮影法では屢々腎盂、腎杯及び尿管の影像是、平滑筋攣縮のため不充分なものとなるが、豫め Depropanex を4.0乃至5.0cc筋注する事により、腎盂腎杯像は概して鮮明となり、尿管も全長に亘り造影劑を滿した良好な寫眞になり尿管壓迫帶の必要も無いとその併用を推賞している。我々は10例の入院及び外來患者を對象とし、排泄性腎盂撮影像への Depropanex 筋注の影響を検討した。内8例に於ては、對照として豫め Depropanex を使用せずに腎部單純撮影及び排泄性腎盂撮影法を行い、2日乃至4日後再び腎部單純撮影及び Depropanex を使用して排泄性腎盂撮影法を實施した。

Depropanex は全例5.0cc筋肉内注射を行つたが、注射時期はスギウロン靜注10分前、5分前、及び同時の3種に分け、尿管壓迫帶に關しては、之を使用せるもの5例、使用せざるもの5例で、前者ではスギウロン30cc靜注後5分、20分を、後者ではスギウロン30cc又は60cc靜注後5分、15分を撮影した。猶第3表中の症例10では、スギウロン靜注後10分の撮影直後に Depropanex を筋注し靜注後20分を撮影した。又症例5は患者の都合で對照にとれず、約5ヵ月以前のものと比較したので、影響の有無の判定には供する事が出来ない。各症例の詳細は、第3表にまとめて記載したが、併せて數例の寫眞を揭示した。

第3表及び揭示せる寫眞等から、Depropanex の腎盂尿管擴張作用乃至攣縮の緩解作用は、相當程度に認められる様に思われ、症例6の如く、その診斷的價値に可成の期待を抱かせる結果を示した例もある。Singer は Depropanex 使用の際の福利として腸内ガスの形成を少量に止める作用をあげている。我々は對照及び使用時共、豫め腎部單純撮影を施行したが、これとスギウロン靜注後の像、又 Depropanex 筋注後スギウロン靜注後の像をそれぞれ比較検討した結果、腸内ガスに關しては著明な影響を見る事が出来なかつた。

第3表 排泄性腎盂撮影法における DEPROPANEX 使用の影響

	氏 名 年 齢 性	診 断	尿 管 压迫帶	DEPROPANEX 注射時期及び量	排 泄 影 像 の 主 な 差		結 果
					對 照	使 用 例	
1	内田某 44歳 ♂	左腎結核手術後	—	ス* 靜注 5 分前 5.0cc 筋注	腎盂, 尿管の幅 狭い	影像は薄いが幅 廣し	有 効
2	藤本某 32歳 ♀	急性膀胱炎	—	同 上	5 分で左右尿管 像出ず	5 分で左右尿管 像鮮明	やゝ有効
3	三浦某 30歳 ♂	兩 側 結 核 性 尿管狭窄の疑	—	ス靜注と同時に 5.0cc 筋注	5 分, 15分共尿 管像殆ど出ず	對照に比し尿管 像やゝ明か	やゝ有効
4	相澤某 52歳 ♂	膀 胱 腫 瘍	—	ス靜注10分前 5.0cc 筋注	5 分, 15分共腎 盂尿管像不充分	5 分, 15分共, 對 照より鮮明 (特 に左)	有 効
5	城 某 54歳 ♂	膀 胱 腫 瘍 尿管腸吻合 術後	—	同 上	5 月半前の手術 直後のもので比 較不能	腎盂, 尿管概し て鮮明	判定不能
6	澤内某 21歳 ♂	右尿管結石	+	ス靜注 5 分前 5.0cc 筋注	20分で右尿管像出 ず	20分で結石介在 部迄鮮明	極めて有効
7	齋藤某 22歳 ♂	左 遊 走 腎	+	同 上	5 分で左腎盂尿 管像出ず	5 分で左腎盂尿 管像鮮明	有 効
8	鳩貝某 46歳 ♂	左側腹部の疼痛	+	同 上	5 分で左尿管像 出ず	5 分で左尿管像 も出る	やゝ有効
9	山口某 23歳 ♀	腎 結 核 の 疑	+	ス靜注と同時に 5.0cc 筋注	5 分, 15分共右 尿管像出ず	5 分, 20分共兩 側尿管鮮明	極めて有効
10	村上某 63歳 ♂	膀 胱 腫 瘍	+	ス靜注10分後撮 影直後に 5.0cc 筋注	5 分, 10分で右 尿管上部に影像 缺損	20分で缺損部に やゝ造影剤を満 す	やゝ有効

* ス=スギウロン

4. その他

膀胱抽出液は、初め抗血管攣縮劑として用いられた所から、我々は動脈撮影法の際に、Depropanex 筋注を試み、又尿管に狭窄のある症例において尿管カテーテル挿入の補助手段としてその使用を試みたが、各1例の少数例であり、未だ批判の域に至っていない。しかし後者に於ては、Depropanex 2.5cc 筋注後間もなく、それを挿入に難澁を極めた尿管へカテーテルを挿入する事に成功している。Lazarusは尿管狭窄症の際のかゝる適用を高く評價している。

5. 副作用

我々の経験例では全例、副作用と見做すべき何等の症状も認めていない。又注射部位の疼痛は軽く極く一時的で、是等の点は、他の抗痙劑乃至麻藥等に比し優秀なものと認められよう。現在迄の報告者もすべて Depropanex の副作用無き事を賞揚している。

考 察

作用機序等について：Wolffe は血管痙攣は、交感神

經と副交感神經の均衡の亂れによつて起り、交感神經系統の刺激過度が原因であると説いた。而して Frey が見出した膀胱分泌物の血管擴張作用は epinephrine を中和する事によつてもたらされると考えた。Villaret 等 (1929) は、實驗の結果、所謂 Freyhormone の藥理作用は、その液に含有される choline, pepton, histamineによるものであると報告したが、Elliot & Nuzum は、この物質が含む choline, histamine 等は痕跡程度で、その作用が云々される程の量ではないと述べている。Lazarus, Carroll, Kirwin 等は Wolffe の説を支持し、Satani, Wharton等の尿管の神經支配に關する研究を引用しつつその藥理作用を検討した。Depropanex は、未だその分析も成功しておらず、正確な化學的組成は解明されていない。故にその作用の研究も當然困難を伴うわけで、作用機序の正しい結論は此の方面の研究における發展に待たねばならぬと思われる。Kirwin 等によれば、Depropanex の濃度は、1 cc10單位であり、1單位は 0.01mg の epinephrine による麻酔犬の動脈血

症例 1 内田某
尿管圧迫帯なし，スギウロン30cc静注後
5分

←対 照

Depropanex →
5 cc筋注

症例 2 藤本某
尿管圧迫帯なし，スギウロン30cc静注後
5分

←対 照

Depropanex →
5.0cc 筋注

症例 2 藤本某
スギウロン 静注後15分

←対 照

Depropanex →
使用

症例4 相澤某
尿管圧迫帯なし，スギウロン60cc静注後
5分

← 対 照

Depropanex →
5 cc筋注

症例6 澤内某
尿管圧迫帯(+), スギウロン30cc静注後
5分

← 対 照

Depropanex →
使用

同 上

← スギウロン静注後15分 →

症例 8 鳩貝某
尿管圧迫帯(+), スギウロン39cc静注後
5分

← 対 照

Depropanex →
使用

症例 9 山口某
尿管圧迫帯(+), スギウロン静注後5分

← 対 照

Depropanex →
使用

圧の上昇を丁度抑制するだけの量である。作用継続時間については、Carroll 等が、尿管カテーテルを使用し、Trattner の Hydrophorograph の變法によつて、正常人の尿管蠕動が Depropanex 2.0cc 筋注後約1分半で完全に停止、5分乃至20分間回復しない事を認めている。

尿管結石の自然排泄と Depropanex について：尿管結石の徑尿道的除去を計るべく、膀胱鏡的にブザー、カテーテル等を尿管に挿入する方法は、Lewis, Crowell, Braash, Marion, Bürger 等々により、種々な手段が報告されているが、一方薬劑即ち papaverin, atropin, novocain, avertin 等の尿管カテーテルよりの注入、或は Urotropin 静注、Vagostigmin 皮下注等により、尿管壁の蠕縮を緩解せしめ、或はその蠕動の亢進を招き結石の排泄を促進せんとする試みも盛に行われた。Depropanex の此の面に於ける効果を前述の如く Lazarus

は非常に強張しているが、Kirwin 等は、彼等の経験した 20 例中 7 例の結石自然排泄症例についても、Depropanex の與えた影響の評価に關しては、あえて之を行つていない。我々の成績を見るに、10日以内に自然排泄を來した4例のうち、1例は小豆大の小結石、1例は殆ど尿管口部に落下していたもの、2例は、尿管口よりそれぞれ約4cm~4.5cm 上部に位置した $0.8 \times 0.4 \times 0.5$ (cm) 及び 0.4×0.3 (cm) の結石であつた。他の3例は、以前尿管カテーテル法乃至 Vagostigmin の皮下注射も無効であつたが、表に示した程度の Depropanex 療法では、その位置に變化を來さしめるに至らず、内1例(症例3)は結局1ヵ月後に自然排出を來しているが本劑の効果に歸する事は出来ない。

之等の経験例から Depropanex の影響を正確に知る事は無理であるが、その投與に全く期待が持てぬというわけではない。尿管結石の自然排泄の如き特殊な状態に

おける此の種薬劑の効果を正しく云々するには、幾多の困難を伴い、多くの症例を重ねる以外にその方法はないと思われる。

腎尿管痛への Depropanex の影響について: Lund & Zingale (1943) は、Depropanex はその組成が不明確であり、不便を伴うとして、合成炭化水素を最良の抗痙劑であると推賞しているが、尿管結石の自然排泄促進効果を不明とした Kirwin 等も、腎尿管痛への本劑の効果は明かであると認めている。即ち彼等は33例について尿管カテーテル挿入前5分間以内に Depropanex 3.0cc を筋注し、使用せざる對照34例と、疼痛惹起の頻度及び疼痛の程度を比較しているが、無痛例は對照で9例(26.4%) Depropanex 使用例で22例(63.1%)と有意な差を示したという。

我々の経験例では、排泄性腎盂撮影後の偶發的右側腹部痛に著効を奏しており、又、逆行性腎盂撮影法施行後の疼痛にも1例を除いて多かれ少かれその緩解を認めた。前述の如く Depropanex の作用は局所的で、平滑筋の攣縮を緩解し、その局所の知覺神經の刺激を緩和する事により疼痛を輕快せしめると考えられており、尿管乃至腎盂尿管移行部の流通障礙の除去乃至腎盂の緊張過剰の緩和による効果は本質的なものでないとの意見が多い様である。従つて腎尿管部疼痛への本劑の効果にも限界があると考えられよう。

排泄性腎盂撮影像への Depropanex の影響について: 我々の経験例に於ては、その影像は、概ね本劑使用例の方が對照より腎盂尿管の幅も廣く、影像欠損も少く、その影響が認められる様であり、症例6及び9に於ては特にその差が著明である。Singer は Depropanex を使用すれば尿管圧迫帶は不要であると述べているが、我々の経験からすると、圧迫帶を使用せざる場合は、第1回の撮影像(5分)は兎も角、第2回の15分における排泄像で、むしろ本劑を使用した寫眞が不鮮明となりがちであり、尿管圧迫帶を施した例では、第1回、第2回(5分20分)共、その排泄影像は、明かに對照との差が認められ、より良い結果を得られる様である。Depropanex の特徴の一つは、是が人体そのものの中で常時産出され排泄されているという事で、Frey 等は特に妊婦の尿中にその排泄が増加していると述べている。之は、本劑が異常状態即ち尿管攣縮等の存在においてこそより効果的で正常状態では比較的その影響が少いという事にもなり、排泄性腎盂撮影法の際の Depropanex の價值も、その適用によつて可成なものとなるう。

副作用について: 前述の如く Lazarus, Walther, Kirwin 等、Heimark は、本劑による副作用を皆無と報告し、Carroll 等は2例にのみ、1分以内で回復せる顔面蒼白、眩暈を認めたのみで殆ど副作用無しと報告している。我々の症例でも同様で、此の種薬劑においては一つの大きな特徴と云う事が出来よう。

結 語

我々は Depropanex の抗痙作用を東大泌尿器科教室の入院及び外來患者28例について検索した。對象の内譯、使用法及び成績は以下の如くである。

1. 尿管結石8例に、Depropanex 2.0~3.0cc筋注と尿管カテーテル法を併用、或は筋注のみ2~3時間間隔2.0~3.0cc宛4回行つた。内3例は、治療終了後4時間乃至2日、1例は10日で結石の自然排泄を見た。
2. 腎痛2例(1例は尿管結石症例)、逆行性腎盂撮影法後の腰腹部疼痛6例、精囊腺撮影法施行後の下腹部疼痛1例に、2.0~5.0ccを1~3回筋注、腎痛の2例に著効を、逆行性腎盂撮影法6例中5例に種々な程度の疼痛緩解を認めた。
3. 10例に於て排泄性腎盂撮影像への影響を對照との比較によつて検討し、腎盂尿管の幅、影像欠損の程度等その影像に有意の差を認めた。
4. 副作用は全例を通じて全くない。

以上の段階に於ては、Depropanex の効果に未だ斷定的結論は下し得ないが、更に試用検索するに價する藥劑と思われる。

主要文献

- 1) Carroll, G. & Zingale, F.G.: South. Med. J., **31**, 233, 1938.
- 2) Elliot, A.H. & Nuzum, F.R.: J. Pharmacol. & Exp. Therap., **43**, 3, 1931.
- 3) Fischmann, J.: J. Urol., **60**, 534, 1948.
- 4) Frey, E.K.: J.A.M.A., **95**, 676, 1930.
- 5) Heimark, J.J. & Parsons, R.L.: Minnesota Med., **33**, 1102, 1950.
- 6) Jarman, W.D. & Scott, W.W.: J. Urol., **38**, 111, 1937.
- 7) Keyser, L.D.: J. Urol., **19**, 355, 1928.
- 8) Kirwin, T.J., Lowsley, O.S. & Menning, J. H.: J. Urol., **51**, 132, 1944.
- 9) Lazarus, J.A.: Urol. & Cut. Rev., **40**, 847, 1936.
- 10) Lazarus, J.A.: J. Urol., **43**, 102, 1943.
- 11) Lund, H.G. & Zingale, F.G.: J. Urol., **50**, 65, 1943.
- 12) Singer, P.L.: J. Urol., **58**, 216, 1947.
- 13) Walther, H.W.E.: Mississippi Doctor., **22**, 169, 1944.
- 14) Wharton, L.R.: J. Urol., **28**, 639, 1932.
- 15) Wolffe, J. B., Findley, D., & Dessen, E.: Ann. Int. Med., **5**, 625, 1931.