

肝2核細胞と臨床的肝機能検査との 関係について — 肝穿刺による研究

昭和41年7月16日受付

信州大学医学部第1解剖学教室

(主任:尾持昌次教授)

平野格

On the Correlation between the Frequency of Binucleate Cells and the Clinical Liver Function Tests, as Studied with the Needle Biopsy

Itaru Hirano

First Department of Anatomy, Shinshu University

(Director: Prof. Sh. Omochi)

前3回の著者の研究により、ラツテにおいては、利胆剤デヒコールの注射が、肝無糸核分裂、さらに2核細胞出現率の増加を促し^①、またその胆汁排出作用との間に、時間的相関関係のあることが認められた^②。一方、四塩化炭素を注射して急性肝障害を起こすと、病理組織学的変化の進行に相応して、無糸核分裂ならびに2核細胞出現率の低下が見られ、病理組織学的変化の回復傾向と共に有糸核分裂が増加し、またグロンサンの同時注射群では、肝細胞の脂肪変性が、かえつて強いのに反し、2核細胞の減少が少ないという奇妙な結果を観察し得た^③。

以上の実験および現在までの当教室の研究結果、すなわち百瀬^④、永田^{⑤⑥⑦}の実験により肝機能と肝細胞の無糸核分裂および2核細胞との間に、密接な相関々係が存在することが類推されるので、ここに最近用いられている肝生検の方法を用いて、人の肝組織を採取し、諸種の臨床的肝機能検査との相関々係の有無を調べ、興味ある結果を得たので報告する。

研究材料および方法

材料としての肝組織を採取した患者は、N病院に入院中の患者および、入院中死亡した患者であつて、その性別および年齢構成は、Table 1のごとくであり、総数33例、男25例、女8例である。この数は実際に標

本を観察し得た数であつて、材料採取に失敗した例、材料として不足であつた例、標本作製中に失敗した例は、含まれていない。

肝組織の採取法としては、(1)開腹して部分切除する方法、(2)腹腔鏡にて観察し選択的に穿刺する方法、(3)右季肋下または、右前～後腋窩線第8ないし第9肋間において穿刺する方法の3法がある。著者は胃潰瘍または、胃癌で手術を行なつた患者については(1)の方法を用い、残余の患者については、(3)の方法を用いた。(3)の方法にも(a) Punch biopsy と(b) Aspiration biopsy とあり、Vim-Silvermann 針を以てする(a)の方法が最も成功率が高く一般的であるが^{⑧⑨}著者はより危険性の少ない(b)の方法^{⑩⑪}をとり、針としては経1mmのカテラン針または腰椎穿刺針を用いた。

すなわち、入院中の患者について、朝食は普通に摂取させ、朝食前後の投薬および注射は中止させて、朝食後2～3時間において、0.5%の塩酸プロカインの局所麻酔後、上記の針と方法をもつて肝臓を穿刺し、あらかじめ1/3アルコール5ccを入れてある注射筒内へ陰圧を加えて吸引した。入院中死亡した患者4例については、死亡後3時間以内に同様の方法をもつて、材料を採取した。胃疾患で手術した患者5例については、手術中に肝右葉辺縁の一部を切除した。

標本の作製法として、最初方法を簡易にするために1/3アルコールを用いず、針に血液と共に吸引された組織をスライドグラス上に吹き出して、おしつぶし塗抹標本作製し、H. E. 染色を行なつたが(田坂等の方法^⑫)、この方法では肝細胞が分離せず集団をなして鏡検に際し分類困難であつた為、以後は尾持等の胞細分離永久標本作製法^⑬に従つて、振盪遠沈した

Table 1 Material

Sex	Age	Material			Total
		20-39	40-59	60-79	
Male		7	13	5	25
Female		2	3	3	8
Total		9	16	8	33

Table 2 Methods

	Needle Biopsy	Laparotomy	Necropsy	Total
Isolated Preparation (P. A. S.)	24 (18)	5 (4)	2	31
Squashed Preparation (P. A. S.)	5 (1)	0	2	7
Total	29	5	4	38

Table 3 Materials as classified by the disease

Sex	Disease					Total
	Hepatic & Cholangitic Disease	Gastric Disease	Miscellaneous Disease	Healthy		
Male	15	5	3	2	25	
Female	3	1	3	1	8	
Total	18	6	6	3	33	

後、沈渣をとつて H. E. 染色を行なつた。またその中の22例については $1/3$ アルコールをブドウ糖をもつて飽和し、遠心分離の際は、3,000回転で約10分間行なつて、PAS 染色を同時に行なつた。

以上の材料採取法および標本作製法については、Table 2 にまとめて示す。

疾患別の分類では Table 3 のごとくである。

穿刺による組織片採取は約50例に施行したのであるが、空気・血液の流入による陰圧の不十分による採取片の不足、標本作製中の失敗等で、鏡検において肝細胞1,000個を観察し得たのは延33例となつた。この中、同一患者で2~3回繰返した症例4名があるため、人数としては、28名となる。手術中に組織を採取した5例については、同時に連続切片標本も作製して、病理組織学的変化もあわせて観察し参考とした。

肝生検による副作用として、50例の中、穿刺局所ないし右肩・右背部に緊張感あるいは疼痛を訴えたものが5例、気胸を起したものが1例、内出血を疑わせたものが1例であつたが、いずれも比較的軽度であり、その症状持続も短かつた。

研究成績

上述の方法により採取し作製した細胞分離永久標本について、各例毎に肝細胞1,000個ずつを油浸レンズで観察し、有糸核分裂、無糸核分裂各期、2核細胞、核変形、核変性、細胞質変性について出現率を調べ、あわせて PAS 染色標本について糖原含量の多少を観

察した。

以下観察した項目について結果を列記する。

A) 2核細胞出現率と各種因子との関係

1) 疾患別による出現率の差

肝・胆道疾患17例(1例はスミルノアの棄却検定法で棄却)の出現率は平均53.4%であり、これ以外の疾患の15例のそれは平均79.6%である。これら2群の出現率の差の有意性について、F分布を用いて検定すると、 $F_s = 7.74 \gg F_{30}^1(0.01) = 7.56$ となり、1%の危険率で肝・胆道疾患において、出現率が低下するといえる。

2) 性別との関係

男性25例の平均は63.0%で、女性8例の平均84.3%より少ないが、推計学的に有意の差はない。

3) 年齢との関係

年齢と2核細胞出現率との相関係数を求めると $r = 0.038$ であつて、相関係は認められぬが、Table 1 のごとく3つの年齢層に分けて出現率の差を検定すると、40~59才の平均83.7%が、20~39才の50.9%、60~79才の57.0%より多いということが、.5%の危険率をもつていえる。しかしこの年齢層の肝・胆道疾患者の割合が、他の年齢層のそれより少ないことも関係していると思われる。

4) 組織採取法との関係

肝・胆道疾患を除いて、方法別による出現率の差をみると、穿刺によるもの7例の平均88.0%が、開腹術による5例の平均72.6%、死後の73.3%よりやゝ多く

感ぜられたが、推計学的に有意の差はなかつた。

B) 2核細胞出現率と肝機能検査との関係

次に組織採取前2週間以内(ほとんどは1週間以内)にあらかじめ検査しておいた各種肝機能検査成績、すなわち BSP, G. O. T., Co. R., T. T. T., Z. S. T., ルゴール反応, C. C. L. F., 血清黄疸指数, 血清蛋白量, A/G, 赤沈値と2核細胞出現率との関係について推計学的検定を行なつた。

1) B. S. P. との関係

静注した Disodium phenol tetrabromsulphalein sulfonate は, 1時間以内に肝臓から胆汁中に排泄されるので, 30分後の血中停滯を測定してこれが5%以下の時に肝機能正常とする。

この B. S. P. と2核細胞出現率との相関係数を求めると $r = -0.314$ であり負の相関係数を得る。しかしこの標本相関係数の有意性を, 母相関係数=0の帰無仮説によりF分布を用いて検定すると, この帰無仮説はすてられない。すなわちこの相関々係は有意ではない。

2) G. O. T. ならびに G. P. T. との関係

G. O. T. (Glutamic oxalacetic transaminase) と G. P. T. (Glutamic pyruvic transaminase) は共に生理的に肝に大量に存在していて, 肝細胞壊死によつて血中に増量するとされる。

これらの値と2核細胞出現率との間の相関係数 r はいずれも -0.19 より小であり, 上記の検定を行なうと有意ではなかつた。

3) Co. R.

これは γ グロブリン濃度の異常による反応とされ, 正常値は $R_3, 4$ であり, R_5 以上は右側反応, R_2 以下を左側反応とする。肝硬変では右側反応を示し, 肝・胆道癌, 漿膜炎では左側反応を示すことが多いとされる。

Fig. 1 に各観察値をプロットしたものを示すが, この反応と2核細胞出現率の間には, $r = -0.429$ の相関係数が得られ, 検定の結果5%の危険率で有意である。すなわち, 左側反応群に最も2核細胞多く, 右側反応に移行するに従つて, その出現率が低くなるといえる。

4) T. T. T. との関係

T. T. T. すなわちチモール混濁反応は, 急性肝炎では磷脂質の増加により, 慢性肝炎では γ グロブリンの上昇により促進されるとされ, 正常値は0~2単位である。

Fig. 2 に各例の観察値を示すが, 2核細胞出現率との間には, 相関係数 $r = -0.782$ が得られ, 1%の危

Fig. 1 Correlation between the frequencies of binucleate cells and serum cobalt reaction

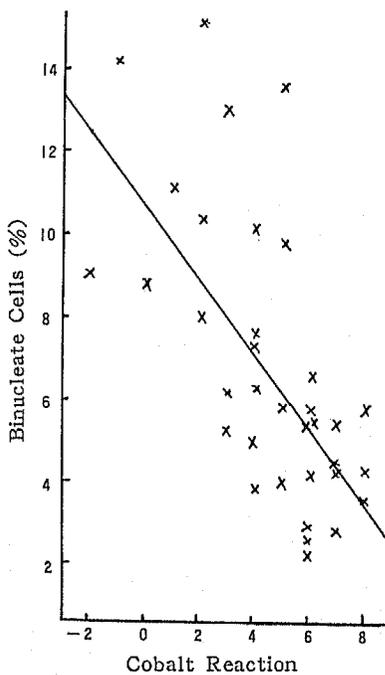
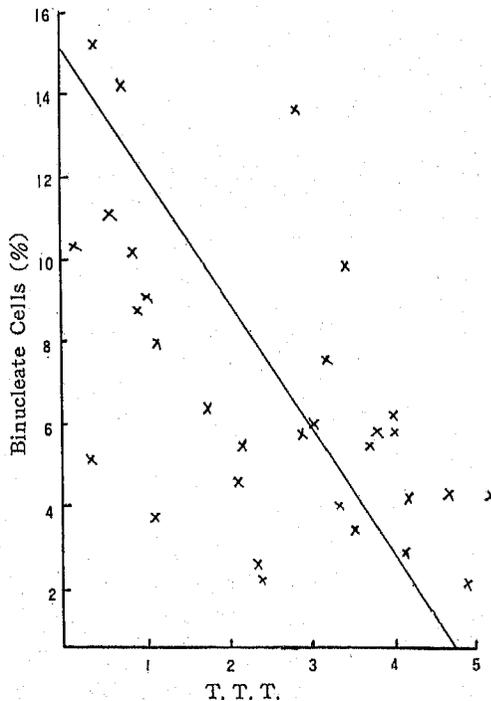


Fig. 2 Correlation between the frequencies of binucleate cells and T. T. T.



陰率で負の相関々係は有意である。従つて T. T. T. が促進すると2核細胞が減少するといえる。

5) Z. S. T. との関係

Z. S. T. すなわち硫酸亜鉛混濁反応は正常値は4~12単位とされ、肝炎や種々の型の肝硬変で増加する。急性期よりも慢性期に高い。Fig. 3 に示すごとく2核細胞数との相関係数は $r = -0.535$ であり、1%の危険率で有意であつた。従つて、この反応が増強するに従つて、2核細胞が減少するといえる。

6) ルゴール反応

この反応は、血清にルゴール試薬を加えて沈降現象をみるもので、正常では(-)であり、肝障害があると陽性となり、 γ グロブリンの増加と関係があるといわれる。Fig. 4 にその観察値を示すが、これを見ると陽性群に2核細胞が少ないことが推測される。そこで沈降度によつて分けられた4階級について1元配置法による要因分析を行なうと、Table 4のごとく階級間の変動は1%の危険率で有意であり、ルゴール反応陽性群で2核細胞が減少しているといえる。

Table 4 Factorial design of the variations of binucleate cells and Lugol reaction

Factor	SS	DF	Ms
J	14608	3	4868**
R (J)	16629	25	665
J R	31237	28	

$$F_{3,25} = 7.32 \gg F_{3,25}^{\alpha} (0.01) = 4.68$$

7) C. C. L. F. は施行例が少数であるので、これを略す。

8) 血清黄疸指数との関係

これと2核細胞出現率との相関係数を求めたところ、 $r = -0.314$ であつて、この相関係数は有意ではなかつた。黄疸を示した例が3例にすぎないということも、この結果を得たことに関係しているかも知れない。

9) 血清蛋白量との関係

血清蛋白量の正常値は $6.3 \sim 7.9 \text{ g/dl}$ とされているが、著者の観察例では4例を除いてこの正常範囲内にあつた。2核細胞数との関係は、相関係数 $r = -0.557$ であつて、5%の危険率で有意であつた。すなわち蛋白量の多いものの方が、2核細胞数が、少ないといえる。

10) A/G との関係

アルブミン対グロブリン比は我々の測定法すなわち塩析法では $1.0 \sim 1.5$ が正常値である。これはすべての

Fig. 3 Correlation between the frequencies of binucleate cells and Z. S. T.

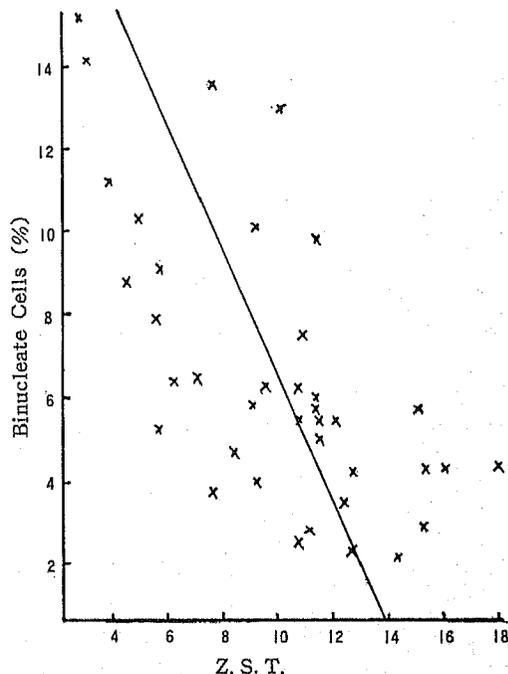
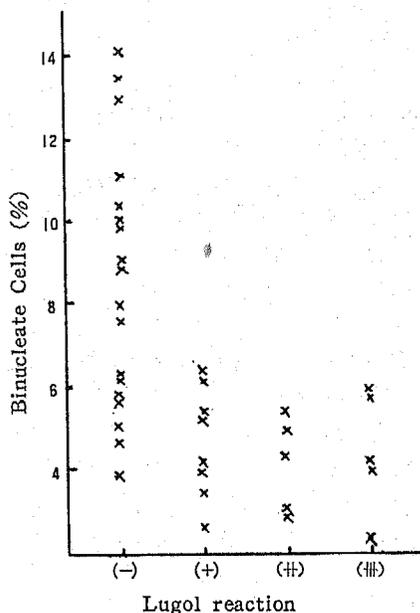
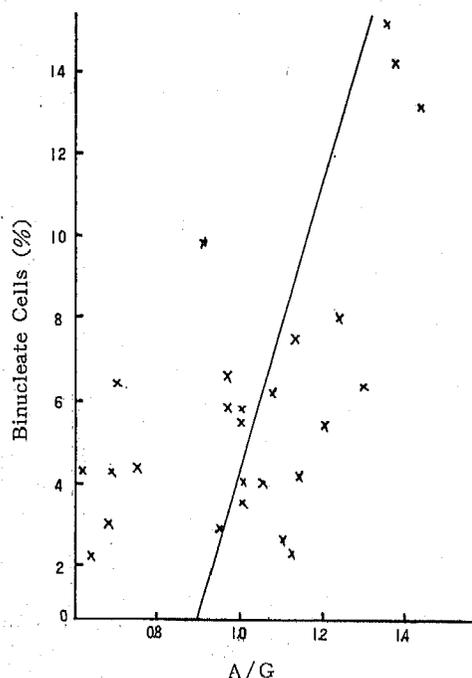


Fig. 4 Correlation between the frequencies of binucleate cells and Lugol reaction of the serum



肝疾患で減少するとされている。観察値を Fig. 5 に示すが、2核細胞数との相関係数は $r = 0.42$ であつ

Fig. 5 Correlation between the frequencies of binucleate cells and A/G of the serum



て、5%の危険率で有意であつた。すなわちこの比が減少する程、また2核細胞数も減少しているといふことができる。

11) 赤沈値との関係

これと2核細胞数との間の相関係数は、 $r=0.066$ であり、相関々係は認められなかつた。

C) 2核細胞出現率と他の形態的变化との関係

次に細胞の形態的变化と2核細胞との関係について、分析を行なつた。

1) 核変形との関係

核変形すなわち出芽型、歪鈴型ならびに一側陥凹型を示す細胞の出現率と2核細胞数との相関係数は、 $r=-0.293$ で有意ではなかつた。

2) 核変性との関係

核変性すなわち核の濃染、萎縮ならびに崩壊を示す細胞の出現率と2核細胞数との相関係数は、 $r=0.042$ であつて有意ではなかつた。

3) 細胞質空胞変性との関係

細胞質中に恐らくは脂肪変性と推測される空胞を形成している細胞の出現率と、2核細胞数との相関係数は、 $r=-0.031$ で有意ではなかつた。

D) PAS 反応と2核細胞出現率

次にPAS染色を行なつた23例について、細胞質糖原含量との関係を調べようとしたが、減少例が3例にすぎぬ為、相関々係は求められなかつた。

E) 無糸核分裂出現率と肝機能検査との関係

2核細胞数との間に相関々係が認められた各種肝機能検査について、無糸核分裂とも相関々係があるかどうか調べた。

1) Co. R. との相関係数は、 $r=-0.20$ であり、有意な相関々係は、認められなかつた。

2) T. T. T. との相関係数は、 $r=-0.29$ であり、有意でない。

3) Z. S. T. との相関係数は、 $r=-0.18$ であり、有意でない。

4) ルゴール反応との関係は、(-), (+), (++)、(+++)
の4階級に分けて要因分析の結果 $F_s=1.07 < F_{39}^3$
(0.05)=2.85となり、階級間の変動は有意ではなかつた。

5) A/G との相関係数は $r=0.07$ であり、有意な相関々係は認められなかつた。

F) 有糸核分裂出現率と肝機能検査との関係

その出現は全例において4個しか認められず上記の各肝機能検査との間には、相関々係は認められなかつた。

G) 核変形出現率と肝機能検査との関係

1) Co. R. との相関係数は $r=-0.18$ であり、

2) T. T. T. とのそれは $r=-0.01$ であり、

3) Z. S. T. とのそれは $r=-0.10$ であつて、いずれも有意の相関々係は認められなかつた。

4) ルゴール反応との関係は4階級に分けての要因分析の結果は $F_s < 1$ であつて、階級間の変動は有意ではなかつた。

H) 核変性出現率と肝機能検査との関係

いずれの肝機能検査との間にも相関々係は見出し得なかつた。

I) 細胞質空胞変性出現率と肝機能検査との関係

1) Co. R. との相関係数は $r=-0.03$ であり、

2) T. T. T. とのそれは、 $r=-0.28$ であり、

3) Z. S. T. とのそれは、 $r=0.05$ であつて、いずれも有意の相関々係は認められなかつた。

考 察

先ず材料を採取する為の方法であるが、序論でも述

べたごとく Silvermann 針をもつて行なう Punch Biopsy が最も確実に組織を採取できる方法とされ、最も一般的に広く用いられている^{⑧⑨}。しかしながら、Punch Biopsy は時に出血、胆汁性腹膜炎、発熱、ショック等を来すことがあり、死亡率も最初1923年にこれを施行した Bingel の40例中2例のように高かつたものが、最近では死亡率0.2%以下という小さい値にまでなつたとはいへ、まだ皆無ではない^⑩。それゆゑに著者は組織採取の成巧率において劣るとはいへ、安全性の高い方法として Markoff 等^⑪と田坂等^⑫の方法を参考として Aspiration Biopsy を行なつた。この方法によると組織の採取片は小さく、病理組織学的検索には不足を来すものが大部分であり、細胞学的研究にも50例中17例は組織片が余りに小さすぎて不足であつたが、この率は手技に慣れることにより、もつと減らし得ると考えられ、副作用としても疼痛のため鎮痛剤の注射を必要としたものは2例のみであつて多くは軽度かつ一過性であり、気胸を起こした1例も排気を必要とする程のものではなかつた。

標本作製法としては、田坂等の方法が血液塗抹標本作製法と同様であつて最も簡単であり、臨床的であるが、肝細胞が分離せず集団をなす為、肝細胞を分類して観察するには不適當であり、かつ田坂等のごとき血液中諸細胞と星細胞、細網細胞、形質細胞の百分率を求めるやり方では臨床的には余り意味がないものとする。尾持等の方法^⑬によつて標本作製すれば、作製にも観察にもやや時間を要するが、個々の肝細胞を観察し得て便利である。

人について肝の2核細胞出現率を観察した文献は、はなはだ少ない。わずかに杉山^⑭が剖検時において肝組織標本作製し、年齢別にその出現率を調べて、胎生期3.8%、1~15才4.1%、16~60才7.9%、60才以上6.7%と報告している。また、佐藤^⑮はやはり剖検時に切片標本で多核肝細胞を観察し、普通9~11%のものが、鬱血肝では4~5.3%、結核性変化があると4.8~6.0%、結核に結合組織増殖を伴うものでは3.8~5.0%、脂肪化と浮腫があると2~4%に減少するという。以上の2つの文献はいずれも剖検によるもので、死後の変化も考えねばならぬが、生体については、相沢^⑯が胃の手術の際、肝生検を行なつて、胃炎・胃潰瘍・十二指腸潰瘍群30例と胃癌33例について肝細胞核分裂ならびに2核細胞の出現率の比較を行なつている。これによると、有糸核分裂・無糸核分裂・2核細胞・変性核・異型の核および核分裂は胃癌患者に多く、核分裂の多い症例は脂肪・核酸・ミトコンドリアの形態分布において異常あり、腫瘍の増殖または

分解によつて生ずる何か特殊な化学物質が核分裂に関与するのではないかと、推論している。

以上の文献によると2核細胞の出現率は2%から17%に及ぶが、著者の今回の観察においても29%から15.2%に及び大差はない。著者の肝生検例においては、開腹術による5例では麻酔などによる薬剤の影響は或程度否定できないが、それ以外の例は薬剤ならびに食餌による影響を除くよう特に留意してある。これら開腹時採取および穿刺による生検標本と、死後3時間以内に組織を採取した4例のものを比較すると、採取方法が異なつても無糸核分裂および2核細胞の出現率の差は推計学的に有意ではなかつたので、各方法のものをまとめて各肝機能検査との相関々係を推計学的に検討したのである。

2核細胞出現率と負の相関々係を有する肝機能検査すなわち、Co. R., T. T. T., Z. S. T., ルゴール反応はいずれもいわゆる血清膠質反応であつて、血清蛋白におけるAlbuminの減少または、膠質の架状反応を抑制するAlbuminの能力の変化、著しい沈澱効果をも有する γ -Globulinの増加、 β -Globulin分画中のLipoproteinの増加等の諸種の因子と密接な関係を有し、肝実質障害の程度とよく並行するという^{⑰-⑱}。

すなわち著者の今回の研究によつて、肝実質障害のために起こされた血清膠質の変化が、また肝細胞の無糸核分裂の抑制さらに2核細胞の出現率の減少とよく並行的であることが確かめられた。血清蛋白量およびA/Gとの正の相関々係も同様の理由によるものと思われる。B. S. P., G. O. T., G. P. T. と2核細胞との間に相関々係が認められぬのは、これらの機能検査が鋭敏であつて、早期に血清膠質の変化を来さぬ中にも現われ、慢性肝炎・肝硬変の時期には、かえつてその値が低下するからであらう。

核変形・核変性ならびに細胞質空胞変性と2核細胞の出現率の間に相関々係が認められぬのは、前3者の出現率の小なるためであらう。

前回の四塩化炭素障害肝においては、核変形・細胞質空胞変性と2核細胞出現率との間に負の相関々係が認められた^④。

肝生検の研究論文においてFranklin等^⑲は慢性肝炎における肝細胞の再生時に2核ないし3核細胞を多く認め、T. T. T. の値に相関するといひ、上野^⑳は急性肝炎で肝細胞の膨化・稀薄化と共に核分裂・多核細胞が多いと述べているが、いずれもうなずけぬ所見である。両者共ただ多く認められるというだけで、出現率は明示していない。

肝生検標本において、肝細胞の形態的变化および染

色性を観察すると共に、2核細胞の出現率をも求めたならば、臨床的にも有意義であると確信する。

結 論

1) 肝生検による肝臓の細胞学的研究には、腰椎穿刺針を用いて経肋間的に穿刺し、尾持等の方法に従つて細胞分離永久標本作製するのが最も適している。病理組織学的にも観察したい時は、Silvermann針を用いた方がよい。

2) 肝・胆道疾患における2核細胞出現率53.4%は、他疾患における出現率79.6%より有意に少ない。

3) 肝機能検査の中、Co. R., T. T. T., Z. S. T., ルゴール反応、A/Gが悪化を示すに従い、肝2核細胞の出現率が低下する。

4) 肝機能検査の中、B. S. P., 血清黄疸指数、G. O. T., G. P. T. の値は2核細胞出現率との間に相関々係を認めない。

5) 肝実質障害によつて、肝細胞の無糸核分裂、ひいて2核細胞の出現率が血清膠質反応の悪化とほぼ並行して低下することは、臨床的にも用い得べき所見である。以上の変化は肝細胞の核ならびに細胞質の染色的、形態的变化が軽度の場合においても認められる。

要 約

動物実験において認められた肝機能と肝2核細胞の相関々係を、人体においても確かめ、かつ臨床検査にも役立てたいということが、この研究の目的であつた。

材料としての肝組織片は肝生検によつて29例、開腹術および死後肝穿刺によつて9例から得た。(Table 2)

穿刺針としては、多く腰椎穿刺針を用い、標本作製法は尾持等の方法に従つた¹⁰⁾。

かくして得た標本によつて、個体毎に肝細胞1,000個ずつを観察し、2核細胞其の他の出現率を求めた。

2核細胞出現率は性別による差はないが、疾患別では肝胆道疾患のそれが他疾患のものより少ない。

肝実質障害による血清膠質の変化を表現する諸種肝機能検査が悪化する時、肝2核細胞もそれと並行して減少する。

B. S. P., G. O. T., G. P. T. の値ならびに血清黄疸指数と2核細胞出現率との間には相関々係がない。

肝生検標本において病理組織学的変化と共に、肝2核細胞の出現率を求めれば臨床的にも大いに有意義であると考えられる。

本論文の要旨は、日本解剖学会第30回関東地方会において発表した。

稿を終るに当つて、本研究に御指導と御校閲を賜つた尾持教授ならびに永田助教授に、深甚な謝意を表しますと共に、御協力を頂いた長野県職員病院および須坂病院外科の諸先生に厚く御礼申し上げます。

文 献

- ①平野 格：利胆剤の肝細胞核分裂に及ぼす影響(I), 信州医誌, 13: 435-441, 1964 ②平野 格：利胆剤の肝細胞核分裂に及ぼす影響(II), 信州医誌, 14: 174-180, 1965 ③平野 格：四塩化炭素による急性肝障害の肝細胞分裂に及ぼす影響, 信州医誌, 14: 304-314, 1965 ④百瀬節生：肝細胞の無糸核分裂に関する研究, II 薬物投与による細胞分裂数の変動, 解剖誌, 34: 205-210, 1959 ⑤Nagata, T.: Cell divisions in the liver of the foetal and newborn dogs, Med. J. Shinshu Univ., 4: 65-73, 1959 ⑥Nagata, T.: Variation of cell divisions in the hepatic cells of rat following partial hepatectomy, Ibid. 4: 253-258, 1959 ⑦Nagata, T.: Effect of DAB administration upon the cell divisions in the hepatic cells of rat, Ibid., 4: 457-468, 1959 ⑧奥村英正・亀田治男：肝生検, 内科, 7: 1004-1011, 1961 ⑨飯島宗一：肝生検, 臨床病理, 9: 243-251, 1961 ⑩Markoff, N. und Kaiser E.: Die ungezielte Leberbiopsie, Dtsch. med. Wschr., 87: 1696-1697, 1962 ⑪田坂定孝・富塚八十一：臓器穿刺による診断と治療, 35-37, 1957, 金原出版, 東京 ⑫尾持昌次等：細胞分離永久標本作製法(第4報), 解剖誌, 33: 20-23, 1958 ⑬杉山 寧：血液及び組織の新研究とその方法, 初版, 1944, 南江堂, 東京, (上田英雄：肝臓病学 上巻, p. 5, 1962, 南江堂, 東京, より引用) ⑭佐藤次郎：Über die Mehrkernigkeit der Leberzellen beim Menschen, 日病会誌, 20: p. 140, 1950 ⑮相沢清志：胃癌患者肝臓に於ける細胞核分裂像について, 日本外科会誌, 57: 694-695, 1956 ⑯金井 泉：臨床検査法提要 XII: 1-25, 1964, 金原出版, 東京 ⑰Cohen, P. P. & Thompson, F. L.: Mechanism and significance of the thymol turbidity test, J. Lab. Clin. Med., 32: 475-480, 1947 ⑱Kunkel, H. G., Ahrens, E. H. Jr. & Eisenmenger, W. G.: Application of turbidimetric methods for estimation of gamma globulin and total lipid to the study of patients with liver disease.

Gastroenterology, 11:499 - 507, 1948 ⑩Mallen, M. S. et al., : Precipitation of abnormal serum by lugol solution, Am. J. Clin. Path., 20 : 39 - 45, 1950 ⑪Popper, H. et al., : Correlation of liver function and liver structure, Am. J. Med., 6:278 - 291, 1949 ⑫Franklin, M. et al., : Relation between structural and functional alterations of the liver, J. Lab. Clin. Med., 33 : 435 - 447, 1948 ⑬上野幸久 : 肝バイオプシー, 診断と治療, 49 : 1157 - 1165, 1961

ABSTRACT

The purpose of this paper is to assure the applicability of the relationship between the binuclearity and the liver function, which was observed in the animal experiments, to the human liver and to make use of it in the clinical examination.

The materials used were liver tissues obtained from 29 patients by means of the needle biopsy, from 5 patients by means of laparotomy and from 4 by necropsy. By the needle biopsy, the needle for the lumbar puncture was used. The tissues thus obtained

were isolated in Ranvier's alcohol, smeared with an adhesive and stained in H. E. according to the method by Omochi et al.

The hepatic cells were analyzed in each specimen on the basis of 1,000 cells. The frequency of binucleate cells was not significantly different between the both sexes, while it was significantly different between the hepato-cholangitic diseases and the other diseases.

Among the clinical liver function tests, those which represent the changes of the serum colloids by the hepatic parenchymal impairments such as Co.R., T.T.T., Z.S.T., Lugol reaction, A/G ratio had significant negative correlations with the frequency of binucleate cells. On the other hand, B.S.P., G.O.T., G.P.T. and serum bilirubin had no correlation with the frequency.

Therefore, it is concluded that the frequency of binucleate cells in the liver is clinically useful to estimate the liver function in case of the hepatic diseases as a routine procedure of the needle biopsy.