

農繁期の肝機能に及ぼす影響(第二報)

富山県農村医学研究会

石田 礼二 越山 健二 一柳 兵蔵
北川 鉄人 渡辺 正男 竹部喜代子

農業と肝機能、特に農繁期の肝機能に及ぼす影響について、私たちは昭和53年に一連の調査を行い、特に農繁期後に肝障害が増加する傾向はなかったが、検査項目の平均値は殆んどすべての項目において農繁期後に上昇を示し、なかでもGOT、GPT、TTT、AI-Pが明らかに上昇する結果を得たことを報告した。すなわち農繁期の継続的な労働が肝機能になんらかの影響を与えていることが考えられた。

平均値の上昇は肝障害を表わすわけではないが、調査をくり返すことにより、農繁期と肝機能の関連の有無をより明確にできると考え、昭和54年も同様の調査を行い、前回と比較し検討したのでここに報告する。

調査方法

昭和53年の調査(以後前回と略す)と同一地区で、農繁期(稲の刈入れ)の前(第一次)と後(第二次)の2回採血し、肝機能検査を行った。検査時期は第一次は8月、第二次は11月である。対象は農業を主とする人で、前回検査を受けた人に重点をおいた。

(1) 地区と人数

表1の通りで、前回と同様女子が多い。

表1 人数

| 地区 | 第一次 | | | 第二次 | | |
|-----|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 |
| 水見 | 4 | 19 | 23 | 4 | 21 | 25 |
| 黒部 | 15 | 15 | 30 | 14 | 14 | 28 |
| 大山 | 10 | 18 | 28 | 9 | 9 | 18 |
| 井波 | 0 | 18 | 18 | 0 | 17 | 17 |
| 高岡 | 12 | 14 | 26 | 11 | 15 | 26 |
| 計 | 41 | 84 | 125 | 38 | 76 | 114 |
| (%) | (32.8) | (67.2) | (100) | (33.3) | (66.7) | (100) |

(2) 検査項目

検査はすべて厚生連高岡病院で行った。検査項目と正常値を表2に示す。

表2 検査項目

| 項目 | 正常値 | 項目 | 正常値 |
|-------|------|-------|---------|
| M G | 4~6 | AI-P | 2.7~10 |
| G O T | 40以下 | γ-GTP | 0~40 |
| G P T | 35以下 | L D H | 400以下 |
| T T T | 4以下 | Ch-E | 0.8~1.1 |
| Z T T | 4~12 | H B抗原 | (-) |

成績

(1) 被験者年齢別構成(表3)

表3 年齢別構成

| 年令 | 第一次 | | | 第二次 | | |
|-----|-----|----|----------|-----|----|----------|
| | 男 | 女 | 計(%) | 男 | 女 | 計(%) |
| 20~ | 0 | 4 | 4(3.2) | 0 | 3 | 3(2.6) |
| 30~ | 4 | 11 | 15(12.0) | 3 | 11 | 14(12.3) |
| 40~ | 19 | 35 | 54(43.2) | 17 | 31 | 48(42.1) |
| 50~ | 13 | 26 | 39(31.2) | 13 | 24 | 37(32.5) |
| 60~ | 4 | 5 | 9(7.2) | 5 | 4 | 9(7.9) |
| 不明 | 1 | 3 | 4(3.2) | 0 | 3 | 3(2.6) |
| 計 | 41 | 84 | 125(100) | 38 | 76 | 114(100) |

前回同様男女共40才~60才が多く、約75%を占めた。20才台は女子のみであった。

(2) 平均値

検査項目別平均値の比較を表4に示した。項目により人数が異なるのは、地区により検査もれがあったためである。

MGは第一次で正常値より高値を示し、Ch-Eは正常値より低値であった。これは前回も同様であった。Ch-Eの平均値は第二次検査で正常範囲にもどっている。MG、Ch-E以外の

表4 平均値の比較

| 項目 | 人数 | | 第一次 | 第二次 |
|-------|-----|-----|------------|-------------|
| | 第一次 | 第二次 | | |
| MG | 120 | 103 | 6.9±1.4 | 8.1±1.7※※ |
| GOT | 125 | 114 | 16.0±6.5 | 17.3±5.5 |
| GPT | 125 | 114 | 13.8±9.0 | 13.6±6.7 |
| TTT | 95 | 114 | 1.9±2.5 | 2.1±2.1 |
| ZTT | 95 | 114 | 7.7±2.5 | 8.7±3.1※※ |
| Al-P | 125 | 114 | 6.3±1.7 | 6.6±1.7 |
| γ-GTP | 95 | 114 | 15.4±16.1 | 17.0±23.2 |
| LDH | 125 | 114 | 324.8±58.7 | 323.1±47.1 |
| Ch-E | 115 | 113 | 0.78±0.24 | 1.00±0.19※※ |

※5%> ※※1%>

項目の平均値は、第一次、第二次共に正常範囲であったが、GPT、LDH、を除く他の7項目で、第一次より第二次の平均値が上昇している。しかし有意差のあるのはMG、ZTT、Ch-Eの三項目であった。

(3) 男女別の平均値

表5-1 男女別平均値の比較(男)

| 項目 | 人数 | | 第一次 | 第二次 |
|-------|-----|-----|------------|-------------|
| | 第一次 | 第二次 | | |
| MG | 38 | 31 | 7.1±1.2 | 8.2±1.6 |
| GOT | 41 | 38 | 19.5±9.3 | 20.3±6.6 |
| GPT | 41 | 38 | 18.0±14.0 | 19.7±8.4 |
| TTT | 26 | 38 | 1.8±1.1 | 1.6±1.2 |
| ZTT | 26 | 38 | 6.6±2.2 | 7.0±2.6 |
| Al-P | 41 | 38 | 6.7±1.8 | 7.1±1.5 |
| γ-GTP | 26 | 38 | 27.0±26.5 | 30.5±34.5 |
| LDH | 41 | 38 | 327.3±63.9 | 325.7±47.5 |
| Ch-E | 41 | 38 | 0.72±0.27 | 0.99±0.20※※ |

表5-2 男女別平均値の比較(女)

| 項目 | 人数 | | 第一次 | 第二次 |
|-------|-----|-----|------------|-------------|
| | 第一次 | 第二次 | | |
| MG | 82 | 72 | 6.8±1.4 | 8.0±1.7※※ |
| GOT | 84 | 76 | 14.3±3.4 | 15.8±3.9※ |
| GPT | 84 | 76 | 11.7±5.5 | 10.5±5.0 |
| TTT | 69 | 76 | 1.9±2.6 | 2.3±2.1 |
| ZTT | 69 | 76 | 8.0±2.5 | 9.2±2.9※※ |
| Al-P | 84 | 76 | 6.0±1.6 | 6.4±1.7 |
| γ-GTP | 69 | 76 | 11.0±8.0 | 10.2±8.5 |
| LDH | 84 | 76 | 323.5±55.7 | 321.9±46.8 |
| Ch-E | 74 | 75 | 0.82±0.22 | 1.01±0.18※※ |

第二次で平均値の上昇のみられたのは、男でMG、GOT、GPT、ZTT、Al-P、γ-GTP、Ch-E、女でMG、GOT、TTT、ZTT、Al-P、Ch-E

であったが何れも正常範囲内の動きであり、有意の差のあったのは、男でCh-Eのみ、女はMG、GOT、ZTT、Ch-Eの4項目であった。女の方が男より影響の大きいことが考えられる。

Ch-Eの第一次の値は、男では正常値以下であったが、女は正常値であった。尚GOT、GPT、γ-GTPの平均値は男が女より明らかに高い。

(4) 地区別平均値の比較(表6)

①MG：各地区共第一次で平均値は正常値を越え、6.5~7.3であった。又全地区とも第二次の平均値は上昇し、井波以外の地区は有意差が認められた。

②GOT：黒部が第一次、第二次の平均値は同値であったが、他の4地区は第二次が上昇していた。しかし有意の差のあったのは高岡のみであった。

表6 地区別平均値

その1 MG

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|---------|-----------|
| 水見 | 7.3±1.3 | 8.9±1.9※※ |
| 黒部 | 6.5±1.3 | 8.0±1.3※※ |
| 大山 | 6.9±1.7 | 8.2±2.0※ |
| 井波 | 6.9±1.0 | 7.6±1.4 |
| 高岡 | 6.8±0.5 | 7.6±1.3※※ |

その2 GOT

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|----------|-----------|
| 水見 | 14.1±3.7 | 16.5±6.7 |
| 黒部 | 18.2±6.7 | 18.2±5.5 |
| 大山 | 17.1±9.7 | 18.6±4.7 |
| 井波 | 14.7±3.0 | 15.1±3.9 |
| 高岡 | 14.9±4.2 | 17.7±5.2※ |

その3 GPT

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|-----------|----------|
| 水見 | 13.0±7.7 | 12.8±6.2 |
| 黒部 | 14.4±5.4 | 16.2±8.4 |
| 大山 | 15.8±15.5 | 15.3±5.5 |
| 井波 | 10.8±5.0 | 9.7±3.4 |
| 高岡 | 13.5±5.3 | 13.0±6.0 |

その4 TTT

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|---------|---------|
| 水見 | 1.1±1.7 | 2.2±1.3 |
| 黒部 | - | 2.4±1.4 |
| 大山 | 1.6±3.7 | 1.7±3.9 |
| 井波 | 2.6±1.6 | 3.0±1.5 |
| 高岡 | 1.9±1.2 | 1.5±0.8 |

その5 ZTT

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|---------|----------|
| 氷見 | 7.8±2.0 | 8.3±2.0 |
| 黒部 | — | 9.2±3.2 |
| 大山 | 7.3±2.7 | 8.5±3.3※ |
| 井波 | 8.9±2.6 | 9.9±2.9 |
| 高岡 | 7.0±2.4 | 7.9±3.3 |

その6 AI-P

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|---------|----------|
| 氷見 | 5.9±1.4 | 6.7±1.5 |
| 黒部 | 6.7±1.8 | 7.0±1.5 |
| 大山 | 6.0±1.5 | 7.0±1.7※ |
| 井波 | 6.3±2.1 | 6.3±1.9 |
| 高岡 | 6.3±1.5 | 6.1±1.5 |

その7
γ-GTP

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|-----------|-----------|
| 氷見 | 17.1±0.9 | 17.1±1.8 |
| 黒部 | — | 19.0±20.0 |
| 井波 | 19.0±26.4 | 26.5±42.3 |
| 大山 | 8.9±10.1 | 8.4±11.9 |
| 高岡 | 14.4±10.1 | 13.8±13.8 |

その8 LDH

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|------------|------------|
| 氷見 | 319.8±45.7 | 313.6±47.6 |
| 黒部 | 365.5±61.6 | 348.2±40.9 |
| 大山 | 324.4±53.1 | 333.9±50.0 |
| 井波 | 318.6±47.3 | 328.0±41.6 |
| 高岡 | 286.9±49.3 | 294.7±33.2 |

その9
Ch-E

| 地区 | 第一次 | 第二次 |
|----|-----------|-------------|
| 氷見 | 0.84±0.19 | 1.01±0.19※※ |
| 黒部 | 0.73±0.20 | 1.01±0.19※※ |
| 大山 | 0.71±0.28 | 0.99±0.18※※ |
| 井波 | 0.95±0.18 | 1.01±0.13 |
| 高岡 | 0.73±0.24 | 0.98±0.21※※ |

その9
③GPT：第二次で平均値が上昇したのは黒部のみであった。

④TTT：氷見、大山、井波で第二次が上昇していたが、有意の差はなかった。

⑤ZTT：全地区で第二次の平均値は上昇を示したが、有意差のあったのは大山のみで

あった。

⑥AI-P：高岡を除く4地の平均値が第二次で上昇したが、有意差のあったのは大山のみであった。

⑦γ-GTP：第二次で平均値が上昇したのは大山のみで、有意差はなかった。

⑧LDH：井波、高岡の平均値が第二次で上昇したが、有意差はなかった。

⑨Ch-E：全地区が第二次で上昇し、井波を除く他の地区で有意差が認められた。又黒部、大山、高岡の第一次の平均値は正常値以下を示した。

以上各地区の結果をまとめると表7の通りである。MG、Ch-Eに有意差のある地区が多い。他の項目では平均値の動きに有意差のある地区は少なく、地域差は乏しいが、井波のみは全項目に平均値の変動が少なかった。

(5) 二回連続検査した人の比較

被験者のうち第一次、第二次2回共検査した人のみを集計し検討した。平均値の比較は表8の通りで、MG、ZTT、Ch-Eが明らかに第二次で上昇したことは表4の全被験者の平均値の動きと同様であった。地区別の検討では表9の通りで、表7に比し有意の差のある

表8 一次二次2回検査した人の平均値

| 項目 | 人数 | 第一次 | 第二次 |
|-------|-----|------------|-------------|
| MG | 90 | 6.8±1.3 | 8.1±1.7※※ |
| GOT | 101 | 16.0±5.0 | 17.4±5.4 |
| GTP | 101 | 13.1±5.8 | 14.0±6.8 |
| TTT | 73 | 1.9±1.3 | 2.0±2.4 |
| ZTT | 73 | 7.7±2.5 | 8.4±3.1※※ |
| AI-P | 101 | 6.3±1.7 | 6.7±1.7 |
| γ-GTP | 73 | 15.8±16.7 | 16.9±19.8 |
| LDH | 101 | 323.3±56.5 | 323.3±45.9 |
| Ch-E | 96 | 0.76±0.24 | 1.00±0.20※※ |

表7 平均値の有意差

| | MG | GOT | GPT | TTT | ZTT | AI-P | γ-GTP | LDH | Ch-E |
|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-----|------|
| 氷見 | ※※ | — | — | — | — | — | — | — | ※※ |
| 黒部 | ※※ | — | — | — | — | — | — | — | ※※ |
| 大山 | ※ | — | — | — | ※ | ※ | — | — | ※※ |
| 井波 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 高岡 | ※※ | ※ | — | — | — | — | — | — | ※※ |

項目は減少した。

表9 2回受けた人の有意差

| | MG | GOT | GPT | TTT | ZTT | Al-P | γ-GTP | LDH | Ch-E |
|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-----|------|
| 氷見 | ※※ | — | — | — | — | — | — | — | ※※ |
| 黒部 | ※※ | — | — | — | — | — | — | — | ※※ |
| 大山 | — | — | — | — | — | — | — | — | ※※ |
| 井波 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 高岡 | — | ※ | — | — | — | — | — | — | — |

(6) 異常値を呈した人の割合(表10)

第一次、第二次検査で一項目以上、異常値を呈した人の割合をみると、実人数は第一次105人、84.0%、第二次103人、90.4%に達した。このように高率になった理由は、第一次でMG73.3%、Ch-E51.3%、第二次でMG91.3%と高率になったことによる。しかし第一次、第二次の間には有意の差は認められなかった。

地区別では第一次では氷見95.7%が最も多

表10 1項目以上異常値の人

| | 地区 | 項目 人数 | MG | GOT | GPT | TTT | ZTT | Al-P | γ-GTP | LDH | Ch-E | 実人数 | |
|-------------|----|----------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------|-------|------------|------------|--------------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | A | B |
| 第 一 次 | 氷見 | 23 | 19 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 11 | 22(95.7) | 3(13.0) |
| | 黒部 | 30 | 17 | | | | | | | 5 | 16 | 27(90.0) | 5(16.7) |
| | 大山 | 28 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 11 | 18(64.3) | 5(17.9) |
| | 井波 | 18 | 14 | | | 3 | 2 | | 1 | 1 | 5 | 16(88.9) | 5(27.8) |
| | 高岡 | 26 | 22 | | | 1 | 1 | | 1 | | 16 | 22(84.6) | 3(11.5) |
| | 計 | 125 | 88 (73.3) | 1 (0.8) | 2 (1.6) | 6 (6.3) | 5 (5.3) | | 0 | 5 (5.3) | 7 (5.6) | 59 (51.3) | 105(84.0) |
| 第 二 次 | 氷見 | 25 | 19 | | | 1 | 1 | | 2 | | 2 | 22(88.0) | 3(12.0) |
| | 黒部 | 28 | 24 | | 1 | 2 | 5 | | 3 | 2 | 4 | 26(92.9) | 8(28.6) |
| | 大山 | 18 | 14 | | | 1 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 16(88.9) | 5(27.8) |
| | 井波 | 17 | 13 | | | 2 | 5 | | 1 | | | 14(82.4) | 6(35.3) |
| | 高岡 | 26 | 24 | | | | 1 | | 1 | | 6 | 25(96.2) | 2(7.7) |
| | 計 | 114 | 94 (91.3) | 0 | 1 (0.9) | 6 (5.3) | 14 (12.3) | | 0 | 9 (7.9) | 3 (2.6) | 14 (12.4) | 103(90.4) |

註1. 実人数A:全項目、実人数B:MG、Ch-E除く、(): %

註2. 項目別の%は各項目の人数による。

(7) 第一次正常、第二次異常値の出現頻度
一次、二次2回検査を受けた人のなかで、一次がすべて正常値で、二次に異常値の出現した人の頻度を集計した。ただしMG、Ch-Eは一次で異常値出現率が異常に高率であったこと、MGは第一次ですでに平均値が正常範囲上限を越えていること、Ch-Eは第二次で

く、最低は大山の64.3%、第二次では最高が高岡の96.2%、最低は井波の82.4%であった。

MG、Ch-Eは異常値出現率が非常に高いので、この二項目を除いて集計すると、第一次では異常値出現率は21人16.8%、第二次は24人21.1%であり、明らかな差は認められなかった。項目別ではGOT、GPT、Al-Pの異常値出現率は少なかった。

正常値に復し、従って農繁期と肝機能の関連はないと考えられること、などからMG、Ch-Eを除く他の7項目で検討した。結果は表11の通りで、異常値出現頻度は8人、9.5人であり2項目以上異常値を呈した人はなかった。

地区別では高岡は0であった。しかし肝障害を思わせる人はいなかった。ただ黒部の1

表11 一次正常二次異常の人

| | 人数 | GOT | GPT | TTT | ZTT | Al-P | γ-GTP | LDH | 実人数 |
|----|-----------|-----|-------------|-----|-------------|------|-------------|-------------|----------|
| 水見 | 17 | | | | | | 1 | | 1 (5.9) |
| 黒部 | 23 | | 1 | | | | | 2 | 3 (13.0) |
| 大山 | 14 | | | | 1 | | | 1 | 2 (14.3) |
| 井波 | 9 | | | | 2 | | | | 2 (22.2) |
| 高岡 | 21 | | | | | | | | 0 (0) |
| 計 | 84 (%) | 0 | 1 (1.2) | 0 | 3 (3.6) | 0 | 1 (1.2) | 3 (3.6) | 8 (9.5) |

例はGOTが24→48と上昇したが、GOT19→25、他に異常なく、HB抗原(-)で肝障害とは言えない。しかし前回の検査の結果もGPT24→70、TTT1.4→4.4と上昇しており、2年連続同様のGPTの上昇がみられることから、この1例に関しては農繁期の肝機能への影響は無視できない。

(8) 一次異常値、二次悪化例

第一次で1項目以上異常値を呈し、第二次で悪化した例を検討した。但しMG、Ch-Eは除外した。悪化例は男3例、女4例計7例で、一次、二次2回検査した人101例中6.9%を占め、一次異常値を呈した人17例中41.2%であった。検査項目別ではGOT、GPTにはなく、TTT、ZTT、γ-GTPの3項目であった。そのうちγ-GTPのみ悪化した例は3例あったが、すべて男であった。又TTT、ZTTの悪化した4例はみな女であった。

(9) HB抗原

HB抗原陽性者は黒部で男2例、女1例、高岡で男1例あり、合計男3例7.9%、女1例1.3%、計4例3.5%の頻度であった。この4例はみな前年の検査でも陽性であった。HB抗原陽性者の肝機能の動きをみると、黒部の男1例はγ-GTPのみ76と高いが、前回は正常であり、黒部のもう1人の男はTTT 5.1、ZTT15.6と異常値を示し、前回はTTT4.7、ZTT12.2であり、GOT、GPTは正常であるが、HB抗原陽性の慢性肝炎の可能性が考えられる。又高岡の男1例はγ-GTPのみ第一次57、第二次74と高く、前回は第一次7、第二次70と第二次より高値となり、HB抗原

も前回の第二次より陽性化しており、GOT、GOTの動きはないがHB抗原感染と、γ-GTPの上昇との関連がうかがえる。

総 括

(1) 昭和53年の調査との比較

①平均値の動き

前回はMG以外の8項目の平均値が第二次で上昇しており、今回はGTP、LDH以外の7項目が上昇した。しかし有意差のあったのは前回はGOT、GPT、TTT、Al-Pの4項目で、肝機能への影響が推察されたが、今回はMG、ZTT、Ch-Eの3項目であり、Ch-Eの上昇は肝障害との関連は考え難く、又MGはすでに第一次より正常範囲を越えていたことなどを考慮に入れると、前回に比し今回の平均値の動きには、農繁期の影響は乏しかったと考えられる。

GOT、GPTは肝障害を鋭敏に表わすが、正常範囲内でのGOT、GPTの値の上昇が肝障害を表現するとは言い難い。農繁期にGOT、GPTが上昇することはいくつかの報告があり、前回のGOT、GPTの上昇は農繁期の影響と考えられたが、今回はGPTは上昇せず、GOTのみ上昇した。前回より影響が少なかったのであろう。

MGの平均値が第一次ですでに正常値上限を越えていることは、前回も今回も同様であり、農業従事者の血中ビリルビン濃度は少々高いのかもしれない。血中ビリルビンは筋肉運動で20~40%上昇するといわれており、肝障害とは関連ないと考えたい。

Ch-Eは今回も前回と同様、第一次の値が正常値下限以下であった。第二次で正常範囲内に復したことも同様であった。このことは農繁期の労働の影響とは関連なく、第一次の実施時期（今回は8月）からみて、農業の影響がまだ残っていたか、8月という暑い季節の影響が考えられる。Ch-Eの低下は一般に肝疾患以外に、有機磷（農薬）の影響、感染症、貧血、低栄養状態、疲労で低下し、又加

令と共に低下するといわれている⁵⁾。季節の変動では夏季暑熱時に低下する。今回の調査地区では有機磷を含む農薬は使用していないようであり、農薬の影響よりは8月の季節の影響が主であったと考えられる。

②地区別の検討

前回の調査では比較的地域差がみられた。前回の地区別平均値の比較を表12に示す。

表12 前回の地区別平均値の有意差

| | MG | GOT | GPT | TTT | ZTT | Al-P | γ-GTP | LDH | Ch-E |
|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-----|------|
| 水見 | | | | | | ※※ | | | |
| 黒部 | | ※ | | ※※ | ※※ | ※※ | ※ | | |
| 大山 | ※ | | ※ | ※※ | ※※ | ※※ | | | |
| 井波 | | | | ※※ | ※※ | ※※ | | ※ | |
| 高岡 | | | | | | | | | |

前は一次、二次2回検査した人のみの集計であったので、今回の表9と比較してみるとわかるが、前回に比し有意差のある項目は少なく、地域差は少ないものと考えられる。

③異常値を呈した人の割合

MG、Ch-Eの2項目を除くと、1項目以上異常値を呈した人の割合は、前は14.6%、今回は第一次で16.8%となり、前回より多いが有意の差は認められない。

又第一次正常で、第二次異常値の人の割合は、前は14.0%であったが今回は9.5%と減少した。やはり今回は前回よりも肝えの影響は少なかったのであろう。

④HB抗原陽性者

今回陽性であった4人は、何れも前回も陽性であり、今回新たに陽性になった人はいなかった。逆に前回陽性の人2人が陰性になり、従ってHB抗原陽性者は昨年より減少した。

(2) 考 察

農業と肝機能については、前回も種々の考察を加えたが、農業従事者に肝障害は必ずしも多くないという見方がある^{6), 7)}、慢性的過労状態、兼業が背景となつて、農村に肝障害が多発した報告もある^{8), 9), 10)}。又農繁期にGPTが

上昇することも指摘されている^{2), 3), 4)}。

私達の2年間の農繁期前後の調査では、今回は前回より肝機能への影響は少なく、結果は一致しなかったが、平均値の動きでは2回共農繁期後に上昇する項目が多く、又2回共農繁期後に異常値の出現頻度が高くなることなどから考えると、推計学的に有意ではないにしても、農繁期の肝機能への影響は無視できないであろう。今回の調査で男女別の検討では男子より女子に影響のある結果からも、その原因として労働と休養、栄養のバランスに問題があるのではないだろうか。

結 語

私達は昨年にひきつづき農繁期の肝機能におよぼす影響をみるため、県下5地区で農繁前後に肝機能検査を行った。

(1)検査項目の平均値の動きでは、MG、ZTT、Ch-Eに有意の上昇を認めた。又、女子は男子より平均値の上昇は明らかであった。

(2)異常値出現の頻度はMG、Ch-Eを除く7項目では農繁期前16.8%、後21.1%であったが有意差はなかった。

(3)正常者の異常値出現率は9.5%であった

(4) 今回の調査結果は昨年に比べて、農繁期の肝機能への影響は乏しかった。

文 献

- (1) 石田礼二他 富山県農村医学研究会誌 10:24
1979
- (2) 松島松翠他 日本農村医学会誌 17:135 1969
- (3) 加藤篤郎他 日本農村医学会誌 27:706 1978
- (4) 内田昭夫他 日本農村医学会誌 17:94 1969
- (5) 内田昭夫他 日本農村医学会誌 27:695 1978
- (6) 長野県集団検診スクリーニングのあゆみ:第1集
1976
- (7) 北川鉄人 日本農村医学会誌 21:247:1972
- (8) 松本征海他 日本農村医学会誌 26:532 1977
- (9) 植木重治他 日本農村医学会誌 27:200 1978
- (10) 佐々木司郎他 日本農村医学会誌 26:440 1977