

第Ⅱ 腹部臓器の障害

第1 労災保険における治ゆと腹部臓器の障害等

1 労災保険における治ゆと腹部臓器の障害

症状が安定し、治療効果が認められない場合、労災保険における治ゆとなる。

したがって、腹部臓器に係る傷病についても同じ観点から障害補償を行う前提となる治ゆに該当するか否かが判断される。

以下に腹部臓器に係る傷病別の後遺障害に関する検討結果を記しており、中にはまれにしか生じない状態についての検討を行っているが、これらはいくまでも治療を尽くした結果残った障害についてのものであることに留意すべきである。

2 障害等級を認定する時期

障害の程度を認定する時期、すなわち障害等級を認定する時期については、一般的には労災保険における治ゆの時期と同一である。

ただし、療養の効果が得られない状態に該当するものの、症状の固定に至るまでにかなりの時間を要すると見込まれるものについては、医学上妥当と認められる期間をまって障害の程度を評価することとされている。

腹部臓器の場合、傷病により又は同じ傷病であっても個々の症例によっては回復の早さに違いがあることから、個々の症例ごとに症状が固定する時期を見定めて的確に障害の程度を評価すべきである。

第2 食道の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 食道の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

食道は、咽頭下端と胃の噴門部との間にある長さ24～25cmの管であり、食物を咽頭から胃に運搬する機能を有している。

業務に起因したもののみが障害補償の対象になることを考えると、食道損傷の原因としては、交通事故等の鈍的外傷や鋭的刺創のほか、強酸、強アルカリ性の液体の誤飲等が考えられる。

食道の損傷により唾液や食物などの食道内容が縦隔内に漏出すると縦隔炎や縦隔膿瘍を来し、手術が行われなければ急速に全身状態が悪化することから、通常、ドレナージや縫合閉鎖術、食道切除術等が行われ、完治するか危険な状態となる。

しかしながら、これらの手術が行われた場合や強アルカリ性の液体の誤飲が保存的に処置され治ゆした場合には（急性期、寛解期、狭窄期がある。）、時には障害が残る

ことがある。それは食道に狭窄部を残したまま治ゆとせざるを得ない場合と、逆流性食道炎が認められる場合である。

すなわち、食道に狭窄部位を残し、一定以上の症状を呈する場合には手術適応となるものの、手術によっても改善がみられず、手術後吻合部に狭窄を残したまま治ゆとなることがある。

また、食道の切除・再建術後において逆流性食道炎が生じることがあり、そのときには投薬によりその症状を軽減することはできるものの、根治は非常に困難な場合も多い。

そこで、逆流性食道炎についても障害として評価することが適当であるが、その原因は胃の噴門部の亡失にあることから、胃の全部又は一部の亡失による障害として評価することとした。

3 検討の視点

狭窄を残した場合の具体的な症状は、通過障害が主たるものであり、この障害の程度に応じて障害等級を認定するのが適当か検討した。

また、その場合、

- ① 狭窄及び通過障害はどのように確認するのが適当か
- ② 現行のそしゃくの基準を用いて障害を評価することは適当か

について検討した。

4 検討の内容

食道が狭窄された場合の主たる症状は通過障害であり、通過することができる食物の性状（流動食か固形物か）によって、その障害の程度を測ることができる。そして、流動食以外は通過することができないような症状を呈した場合には、手術ないしブジーの措置により狭窄部の改善を試みるのが通常である。また、手術によっても流動食以外は通過することができないような症状を残した場合には、終身高カロリー輸液（IVH）等が必要であることから、療養の対象となり、治ゆとすることは適当ではない。

以上のことから、治療を行ったにもかかわらず狭窄部の改善が期待されない場合であって、「流動食は通過するものの、固形物の中で通過できないものがある」ときに限り、障害として評価することが適切である。この場合、狭窄の事実が客観的に認められることは当然であるが、狭窄が生じていてもその自覚症状に乏しいこともあり、その場合には障害として評価することは不要と考えられることから、以下の要件をいずれも満たすものに限り「食道を狭窄し、通過障害を残すもの」として評価することが適当である。

- ① 本人が通過障害を自覚症状として訴えていること
- ② 消化管造影検査により食道に狭窄が認められること

この場合、「食道に狭窄が認められる」とは、食道の狭窄による造影剤のうっ滞が医師の所見により明らかに認められることをいう。

なお、現行の認定基準上、「食道の狭窄によって生ずる嚥下障害」については、嚥下できる食物の状態に応じてそしゃく機能障害に係る等級を準用することとされているが、そしゃくとそしゃくしたものが食道を通過することは全く別個の機能であり、そしゃくの機能障害では、食物が食道内を通過することから、そしゃくの基準を嚥下障害にそのまま準用することは適当ではなく、別個に障害の状態を評価することが適当である。

「固形食物の中にそしゃくができないものがあること」は第10級を準用することとされているが、そしゃくの機能に障害を有するのみにとどまるときには、かみ砕いた後のものは摂取することができるのに対して、嚥下障害を有する場合にはあらかじめ砕いた場合においても摂取することができないから、第10級を上回る障害とすることが適当である。

したがって、嚥下障害については、第9級の7の3「胸腹部臓器の機能に障害を残し、服することができる労務が相当な程度に制限されるもの」に該当するとすることが適当である。

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「食道を狭窄し、通過障害を残すもの」

第9級の7の3

第3 胃の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 胃の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 胃の構造及び機能

ア 胃の構造

食道と小腸を隔てる拡張した消化管部位で、J字型に似た形を示し、入り口の噴門と出口の幽門、2つの弯曲部（大弯と小弯）及び2つの壁（前壁と後壁）を有する。

イ 胃の機能

胃は、生命維持の源である消化吸收の中心臓器の1つであり、胃体部の主細胞からペプシノーゲンを、壁細胞から塩酸を分泌する。分泌されたペプシノーゲンは塩酸によって瞬時にペプシンとなり、食餌を吸収可能な状態に消化して十二指腸に移送する。

また、胃入口の噴門機能と出口の幽門機能は、食餌消化の際に、食餌を一定時間胃

内に貯留するために必要である。

さらに、胃酸は、生体において分泌される唯一の酸であり、鉄、ビタミンD、カルシウム吸収に不可欠である。

(2) 業務上の傷病による影響

胃の機能に影響を与える傷病には、様々なものが考えられるが、業務上の事由による傷病により機能が永続的に低下したもののみが障害補償の対象になることを考えると、外傷により胃を損傷し、胃全摘又は胃の噴門部若しくは幽門部を含む一部を切除した場合（以下「胃全摘等」という。）に残る後遺症状を評価することが妥当である。

3 検討の視点

(1) 胃全摘等後の後遺障害については、比較的早期に出現するものと、胃全摘等後数年経過して出現するものがある。また、胃全摘等直後の体重減少は高率に発生するものの、その他の後遺障害は高率とまでは言えないものも存在すること、出現した場合にはその症状を抑えるため一定の範囲で治療が必要なものも存在していることから、どの範囲の後遺障害を念頭において障害を評価することが適当か検討した。

(2) 胃全摘等による慢性の症状の内容を明らかにした上で、胃全摘等による障害は一律に扱うべきか否か検討した。

4 検討の内容

(1) 胃全摘等後の後遺症状

胃全摘等後発生する慢性の症状には、比較的早期に出現する消化吸収障害、ダンピング症候群及び逆流性食道炎と、時期を経て出現する貧血及び骨代謝障害などがある。

このうち、前三者の症状は、比較的早期に症状が出現することがあり、また、胃全摘等を行うとその直後の体重減少は高率に生じる。

一方、貧血や骨代謝障害については、胃全摘等後すぐに症状が出現するわけではなく、症状が出現する場合においても数年を経過してからのことが多い。また、貧血は、薬剤の投与によってその症状は軽快することが多く、貧血を障害として評価することは適当ではない。骨代謝障害が生じた場合には、治療が困難な場合も多いが、いずれにせよ継続的に治療が必要な状態となる。

したがって、胃全摘等後発生する慢性の症状のうち、消化吸収障害、ダンピング症候群又は逆流性食道炎を後遺障害として評価することが適当である。

(2) 後遺障害による症状

上記のとおり、胃全摘等後の後遺症状としては、消化吸収障害、ダンピング症候群

及び逆流性食道炎を念頭に置いて検討すべきであるが、それぞれの症状等の概要は以下のとおりである。

ア 消化吸収障害（ビタミンB、鉄分、カルシウムを除く。）

胃全摘等により消化吸収障害が生じるのは、胃酸・ペプシンの欠如又は不足により消化不能のまま食餌が腸管に移動するからである。また、噴門機能・幽門機能を亡失することにより未消化のまま食餌が腸管に移動するからである。臨床所見としては、体重減少、食欲不振、下痢、腹鳴等を生じる。消化吸収障害は、脂肪、蛋白質、炭水化物の順で障害される。臨床所見あるいは自覚症状として現れない場合においても、胃全摘を行っているときには、生体に与える影響は小さくないことを念頭に置く必要がある。

このような消化吸収障害が認められる場合には、労務に一定の支障を及ぼす。

なお、このような障害が生じるのは、胃の相当部分を切除したことによるから、胃の全部又は噴門部若しくは幽門部を含む一部を切除したことを要するとするのが適当であり、また、相当部分を切除しても消化吸収障害を認めないことがあるので、消化吸収障害に由来する症状が認められることを要するとするのが適当である。

したがって、消化吸収障害が認められるのは、以下のいずれの要件も満たすことを要するとするのが適当である。

(ア) 胃の全部又は噴門部若しくは幽門部を含む一部を切除したこと

(イ) 低体重等を認めること

この場合、「低体重等」とは、BMI が 20 以下のものをいい、術前と比較して体重が 10%以上減少したものを含む。

イ ダンピング症候群

早期ダンピング症候群は、食事中ないし食後 30 分以内に血管運動失調性の症状を伴う腹部症状として発生する。すなわち、冷汗、動悸、めまい、失神、全身倦怠感、顔面紅潮、頭重感などの全身症状と腹鳴、腹痛、下痢、悪心、腹部膨満感などである。

晚期ダンピング症候群は、食事摂取後 2~3 時間後に発症する。冷汗、全身脱力感、倦怠感、気力喪失、めまい、時に失神、痙攣等の低血糖症状を呈する。

これらの症候群に対する治療は、食事指導を主体とした保存的治療が主体であり、その内容は食事内容を変更するとともに、1 回の量を少なく、回数を増やしてとらせること、食後しばらく横臥にて安静とすることである。

したがって、症状が残存した場合における労働能力に与える支障の程度は、比較的軽度であるものの、労務に支障を与える。

なお、ダンピング症候群が認められるとするには、以下のいずれの要件も満たすものとするのが適当である。

(ア) 幽門部を含めて胃の切除がなされていること

(イ) 以下のいずれかの症状を呈することが医師の所見により認められること

- a 食後 30 分以内にめまい、起立不能等の早期ダンピング症候群に起因すると認められる症状
- b 食事摂取後 2~3 時間後に全身脱力感、めまい等の晩期ダンピング症候群に起因すると認められる症状

ウ 逆流性食道炎

逆流性食道炎は、胃液あるいは腸液が食道内に逆流するために生ずるものであるが、逆流性食道炎には、胃の噴門部は損傷を受けていないものの胃酸の分泌が多いこと等により逆流を生じるものと、噴門部を損傷し、手術により失った場合に生じる術後逆流性食道炎があるが、業務上のもののみが障害補償の対象となることからすると、術後逆流性食道炎について検討することが適当である。

逆流性食道炎の症状としては、胸やけ、胸痛、嚥下困難、吐き気又は食欲不振等が生じる。横臥すると逆流が起こりやすいために、夜間に症状が出現して睡眠が妨げられることが少なくない。保存的療法、殊に対症療法として薬剤の投与は継続的に必要となるが、通常、手術等の積極的治療までは要しないから、治ゆとし、残った症状について障害補償することが適当である。

障害補償の対象とする以上、逆流性食道炎の存在が客観的に認められることは当然であるが、自覚症状に乏しいこともあり、その場合には障害として評価することは不要と考えられることから、以下の要件をいずれも満たすものに限り障害として評価することが適当である。

(ア) 噴門部を含めて胃の切除がなされていること

(イ) 本人に胸焼け、胸痛、嚥下困難等の術後逆流性食道炎に起因する自覚症状があること

(イ) 内視鏡検査により食道にびらん又は潰瘍等逆流性食道炎に起因する所見が認められること

(3) 障害の評価

胃の全摘を行った場合、ダンピング症候群及び逆流性食道炎は高率で生じるものの必ずしも生じるわけではなく、また、胃の部分切除にとどまる場合であっても、症例によっては、消化吸収障害の他、ダンピング症候群又は逆流性食道炎のいずれかが生じ、それぞれの症状が重篤なことがある。

そうすると、胃の全摘か部分切除かという術式のみに着目することは障害の評価という点からすると適当ではなく、胃全摘等を行ったのち、どのような後遺症状が残っているかという点に着目して障害の評価を行うことが適当である。

そして、消化吸収障害、ダンピング症候群及び逆流性食道炎のいずれの障害も認める場合については、座業等軽易な労務以外に就くことは困難である。次に、消化吸収障害のほか、ダンピング症候群又は逆流性食道炎のいずれかの障害を認める場合には、

食事後安静や食事内容の制限にとどまらず、摂取量の制限も必要であるから、通常の業務は可能なものの、一定以上の熱量を要する職種に就くことは制限されるとすることが適当である。消化吸収障害、ダンピング症候群又は逆流性食道炎のうち、いずれか1つの障害を認める場合には、上記のとおり、職種制限までには至らず労務に支障を与えるとすることが適当である。

また、消化吸収障害とダンピング症候群のいずれの障害も認めない場合にあっても、摂取量等の制限は必要であるから、労務に支障が生じるとは言えないものの、障害を残すとすることが適当である。

なお、上記の評価を行うに当たり、胃の全摘を行っている場合には、胃液の分泌等が全く行われなくなることから、その症状のいかににかかわらず消化吸収障害が生じているとすることが適当である。

(4) 障害等級

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「胃の全部を亡失し、ダンピング症候群及び逆流性食道炎を認めるもの」
第7級の5

「胃の全部を亡失し、ダンピング症候群又は逆流性食道炎を認めるもの」又は「胃の噴門部又は幽門部を含む一部を亡失し、消化吸収障害及びダンピング症候群又は逆流性食道炎を認めるもの」
第9級の7の3

「胃の全部を亡失したもの（第7級の5又は第9級の7の3に該当する場合を除く。）」
又は「胃の噴門部若しくは幽門部を含む一部を亡失し、消化吸収障害又はダンピング症候群若しくは逆流性食道炎のいずれかを認めるもの」
第11級の9

「胃の噴門部若しくは幽門部を含む一部を亡失したもの（第9級の7の3又は第11級の9に該当する場合を除く。）」
第13級

第4 小腸の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害

の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 小腸の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 小腸の構造

小腸は、消化管の中で最も長い臓器であり、十二指腸、空腸、回腸という3つの部分から構成されている。

十二指腸は、胃と空腸の間にあり、長さ 20~30 cmの C字型をした腸管であり、胆汁と膵液の流入する重要な部位となっている。

空腸と回腸を合わせた長さは6mほどであり、その上方2/5が空腸であり、下方3/5が回腸である。空腸は、十二指腸空腸曲から始まり、回腸は回盲境界部で終わる。

(2) 小腸の機能

小腸は、食物の消化と吸収の主要な役割を担っており、栄養はほとんど小腸から吸収され、水分も大部分が小腸から吸収される。

(3) 業務上の傷病による影響

労働災害の結果生じ得る小腸の障害には消化吸収障害、瘻孔形成（小腸皮膚瘻形成）、通過障害及び絞扼等があるが、絞扼等は療養の対象である。結局、小腸の障害としては、消化吸収障害、瘻孔形成（小腸皮膚瘻形成）、通過障害に着目することが適当である。

なお、放射性腸炎は、治癒後に労災補償の対象になることは想定しがたいので、検討の対象とはしなかった。

3 検討の視点

(1) 外傷による消化吸収障害については、小腸の大量切除による実効吸収面積の減少によるとされていることから、障害を評価するに当たっては、残存する小腸の長さに着目すれば足りるのか、あるいは残存する小腸の長さが一定以上である場合には、消化吸収障害が存することを要件とすべきか検討した。

(2) 小腸の消化吸収障害には様々な物質に係るものがあるが、脂肪の吸収過程が最も複雑であり、消化吸収障害を受けやすいことから、脂肪に着目して消化吸収障害の有無を判断することが適当か検討した。

(3) 労災保険における治癒は、治療を中止しても症状が極度に悪化することはないことを要件としているところ、残存小腸が一定以下となった場合には、生命維持のため継続的に治療が必要であることから、どのような場合に治癒とすべきか検討した。

(4) 小腸皮膚瘻が生じ、小腸内容（食物残渣）の全部又は大部分が自然肛門からではなく、小腸皮膚瘻から出る場合、その障害等級は、人工肛門造設に準じて定めることが適当か検討した。

また、粘液瘻にとどまる場合については、同様に評価すべきか検討した。

- (5) 通過障害は腸管癒着の結果生じる病態であるが、同じ腸管癒着の結果である閉塞や絞扼は療養の対象とすることが適当であるから、どのような場合に治ゆとし障害補償の対象とすることが適当か検討した。

4 検討の内容

(1) 消化吸収障害の評価の着眼点と治ゆ等

外傷による消化吸収機能の障害は、小腸の大量切除により実効吸収面積が著しく減少するため生じるものであり、小腸の大部分は空腸及び回腸で占められていることから、基本的には残存している空腸及び回腸の長さを基本として障害等級を定めるべきである。

ところで、小腸には予備能があり、相当程度の切除を行った場合においても消化吸収障害を来すことはないが、一般的に残存空・回腸の長さが75 cm未満の場合には相当程度の消化吸収障害を来すことから、静脈栄養法や成分栄養経腸栄養法が常時必要なことが多く、そのような治療が不可欠な者を治ゆとすることは適当ではない。ただし、残存空・回腸の長さが手術時75 cm未満となったものでも経口的な栄養管理が可能である限り、治ゆとすることが適当である。こうした場合は、いわゆる短腸症候群であり、消化吸収機能が低下していることは自明であることから、消化吸収障害の有無を調査する必要はないと考える。

一方、残存空・回腸の長さが75 cmを超える場合には、消化吸収機能に個人差があることから、残存した部位の長さに着目するだけでなく、消化吸収障害があるか否かを調査する必要がある。

また、残存空・回腸の長さが300 cmを超える場合には、通常、消化吸収障害が認められないことから消化吸収障害の有無の調査は不要であるが、残存空・回腸の長さが75 cmを超え300 cm以下となっているものについては消化吸収障害の有無を調査すべきである。

残存空・回腸の長さが手術時75 cm未満で治ゆとされた場合及び残存空・回腸の長さが75 cmを超え100 cm以下となったものであって、消化吸収機能の障害が認められる場合には、相当程度職種に制限が生じると考えるのが妥当である。

一方、外傷により小腸が切除され、残存空・回腸の長さが手術時100 cmを超え300 cm未満となったものについては、短腸症候群には当たらず、消化吸収障害があると認められたとしても、通常、その程度は軽いことから、労務に支障があるものにとどまる。

ところで、消化吸収障害の試験としては、様々なものがあるが、脂肪の吸収過程が最も複雑であり消化吸収障害を受けやすいことから、脂肪に着目して消化吸収障害の有無を判断することが適当である。また、消化吸収障害により低栄養状態となった場

合には、労務に支障を生じることが通常であるから、障害に当たるとすることが適当である。

したがって、低栄養状態であることを認めるに足る検査結果及び消化吸收障害又は低栄養状態から生じる臨床所見を有することも併せて要件とすべきである。

以上のことから、低体重等を認めるという要件を満たすものに限り、消化吸收障害が認められるとするのが適当である。

なお、低体重等については、胃と同様に、BMI が 20 以下のものをいい、術前と比較して体重が 10%以上減少したものを含むとすることが適当である。

(2) 小腸皮膚瘻

小腸皮膚瘻は、小腸内容が皮膚に開口した瘻孔から出てくる病態であり、この量が大量となった場合には、小腸の消化吸收機能及び内容の運搬機能、さらには肛門の排泄という機能が損なわれる状態となる。永続的にこのような状態が持続すると考えられる場合には、障害として評価することが適当である。

そして、障害の程度は、瘻孔から出る量によって異なることから、その程度に応じて障害等級を定めることが適当である。

すなわち、瘻孔から小腸内容の全部又は大部分が出る場合には、排便機能の喪失又はこれに近い状態であることから、大腸人工肛門造設状態に準じて評価することが適当であり、これに及ばない場合には、下位の等級に位置付けることが適当である。

具体的には、瘻孔から小腸内容の全部又は大部分が出ることにより、常時パウチの装着を要し、かつ、小腸内容によって汚染されるためパウチをしばしば交換しなければならないものについては、排便機能の喪失又はこれに近い状態と考えられることから、人工肛門造設状態と同様に評価することが適当である。

これに対して、瘻孔から出る小腸内容がこれより少量にとどまり、常時パウチ等を装着しなければならないものの、しばしばパウチ等を交換するには及ばないものについては、排便の機能を喪失した場合に準じて考えることはできないので、上記のとおり、下位の等級に位置付けることが適当である。この場合、常時パウチ等の装着を要するか否かの判断は、難しいところであるが、臨床経験上、漏れ出る小腸内容がおおむね 100ml/日以上であるか否かにより判断することが適当である。

そして、常時パウチ等の装着を要しないが、明らかに小腸内容が漏れるものについては、常時パウチ等の装着を要する場合に比してその障害はさらに下位に位置付けることが適当である。ただし、いわゆる粘液瘻については、小腸皮膚瘻には当たるものの、明らかに小腸内容が漏れるとは言えず、その障害もごく軽いと考えられるので、障害に当たらないとすることが適当である。

なお、小腸皮膚瘻を生じ、小腸内容が大量に瘻孔から出ると、その部位以降には小腸内容が運搬されなくなるから、小腸内容に含まれていた栄養を吸収することができず、栄養障害を生じることがある。

そこで、この点は何らかの方法で評価すべきであるが、この場合、小腸皮膚瘻を生じたことにより自然肛門からの随意的な排便機能と消化吸収機能の両者が障害されているという点を踏まえて評価すべきである。

また、小腸皮膚瘻を生じたまま治ゆとせざるを得ないもののうち、皮膚のびらん等によりパウチ等を装着することができない場合には、以下のとおりとするのが適当である。

皮膚のびらん等の障害は、様々な原因によって生じるものの、びらんの原因を解消することができれば通常は治るものである。しかしながら、小腸内容が常時漏れてしまうような場合には、便が皮膚を常時刺激するから、びらん等の治療は非常に困難である。そして、その症状が悪化し、パウチ等を全く装着できなくなった場合には、皮膚に強い刺激痛を生じるから、これを評価することが適当である。

具体的には、パウチ等を全く装着できなくなった場合には、小腸皮膚瘻から漏出する小腸内容の量に応じて判断される障害等級の直近上位の等級で認定することが適当である。

(3) 腸管癒着による通過障害

腹膜が損傷を受けると、腸管との癒着が生じることがある。腸管癒着に起因する病態は、腸管の狭窄、閉塞、絞扼の三つに大別される。

このうち、閉塞、絞扼は腸管癒着に起因して発生する病態ではあるものの、平素は全くその徴候がなく、突然に発生するものが大部分であって、しかもそのような病態が発生する確率は、開腹手術の既往のある患者の数%内外で、又いつそれが発生するかもこれを正確に予測することは不可能である。したがって、これらの発生の可能性をあらかじめ想定して障害認定を行うことは不自然であるし、また不合理でもある。

ただし、一年間に数回以上という高頻度で腸閉塞を発症し、入院加療を必要とする腸管癒着症を有する患者がまれにいることは事実である。また、絞扼を来した場合には入院、腸切除が必須であるが、その場合にはいずれも積極的な治療が必要であるから、治ゆとすることは適当ではなく、いったん治ゆとした場合には再発として取り扱うことが適当である。

一方、狭窄症状とは、閉塞にまでは至らない腸管の通過障害であり、腸管癒着によってこの症状を慢性的に訴える患者が少数ながら存在することも事実である。このような病態については、食事の摂取制限や安静等で回復することが多く、必ずしも入院加療は必要としないことから、治ゆとして障害補償の対象となり得る。

ただし、腸管の癒着に起因する腸管の狭窄を障害として評価する必要があるとすれば、ある一定頻度以上で腸管狭窄症状を呈する場合であると考えられる。

この場合、狭窄から頻繁に腸閉塞に移行する場合には入院加療が必要となることから、「治ゆ」と認定すること自体に問題が生じることとなる。したがって、判

断が難しいところであるが、臨床経験上おおむね週 1 回程度狭窄に起因する腹部症状を呈する場合について、障害として評価することが適当である。

(4) 障害等級

ア 消化吸収障害

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「外傷により小腸が切除され、残存空・回腸の長さが手術時 75 cm以下となったものであって、経口的な栄養管理が可能であるもの」又は「外傷により小腸が切除され、残存空・回腸の長さが手術時 75 cmを超え 100 cm以下となったもの（経口的な栄養管理が可能であるものに限る。）であって、消化吸収障害が認められるもの」

第 9 級の 7 の 3

この場合、「消化吸収障害が認められる」とは、低体重等を認めるものをいう。また、「低体重等を認める」とは、BMI が 20 以下のものをいい、術前と比較して体重が 10%以上減少したものを含む。

「外傷により小腸が切除され、残存空・回腸の長さが手術時 100 cmを超え 300 cm未満となったものであって、消化吸収障害が認められるもの」

第 11 級の 9

イ 小腸皮膚瘻

上記のとおり、障害の程度は、瘻孔から出る量によって異なることから、以下のとおり、その程度に応じて障害等級を定めることが適当である。

なお、小腸内容からの栄養の吸収が障害された場合には、栄養障害も生じることになるが、これは小腸皮膚瘻が生じ、小腸内容が大量に出ることによる障害であることから、小腸皮膚瘻の障害等級と小腸皮膚瘻が生じた部位以下を切除したとみなした障害等級のうち、いずれか上位の障害等級により認定するとすることが適当である。

「パウチ等の装具による維持管理が困難な小腸皮膚瘻であって、小腸内容の全部あるいは大部分が漏出して汚染されるため、瘻孔部の処理を頻回に行わなければならないもの」

第 5 級の 1 の 3

この場合、「パウチ等の装具による維持管理が困難」とは、小腸内容が漏出することにより小腸皮膚瘻周辺に著しい皮膚のびらんを生じ、パウチ等の装着ができないものをいう。

「常時パウチ等の装着を要するものであって、小腸内容の全部あるいは大部分が漏出するもの」又は「漏出する小腸内容がおおむね 100ml/日以上であって、パウチ等による維持管理が困難であるもの」

第7級の5

この場合、「常時パウチ等の装着を要する」とは、漏出する小腸内容がおおむね100ml/日以上である状態をいう。

「常時パウチ等の装着を要するものであって、漏出する小腸内容がおおむね100ml/日以上のもの（第7級の5に該当するものを除く。）」

第9級の7の3

「常時パウチ等の装着を要しないものの、明らかに小腸内容が漏れるもの」

第11級の9

ウ 人工肛門

小腸の傷病により人工肛門を造設した場合には、大腸の傷病により人工肛門を造設した場合と同様の基準により障害等級を認定すべきである。

エ 腸管癒着

腸管の癒着に起因する腸管狭窄症状（腹部膨満感、腹痛、嘔気等）の出現が一定程度認められる場合、障害認定の対象とすることは合理的である。

しかし、その症状による労働能力の支障の程度は小さいものと考えられるので、1月に1回程度腸管の癒着に起因する腸管狭窄の症状が認められるものは、「腸管狭窄を残すもの」として第11級の9として認定することが適当である。

また、この場合、「腸管狭窄の症状が認められる」とは、次のいずれの要件も満たすものをいうとすることが適当である。

- ① 腹痛、腹部膨満感、嘔気、嘔吐等の症状が認められること
- ② 単純エックス線像において小腸 Kerckring 像が認められること

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「腸管狭窄を残すもの」

第11級の9

なお、以上の考え方は、小腸のみならず大腸に通過障害が生じた場合にも適用することが適当である。

第5 大腸の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 大腸の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 構造と機能

ア 構造

大腸は、盲腸、上行結腸、横行結腸、下行結腸、S状結腸、直腸の6部分に分けられ、長さ約190cmの器官である。

なお、その機能上から肛門管を含むことが多い。

イ 機能

大腸の機能は、基本的に水分の吸収と排便である。

盲腸及び結腸を亡失すると軽度の下痢を起こすとともに、直腸や肛門管を障害されると排便障害が生じる。

(2) 業務上の傷病による影響

大腸の障害には様々なものがあるが、労働災害の結果生じる大腸の障害としては、人工肛門造設、大腸皮膚瘻、大腸大量切除又は自然肛門からの排便機能障害が考えられるので、これらの4つの障害を念頭に置いて後遺症状及びその評価を検討すべきである。

なお、放射性腸炎は、治癒後に労災補償の対象になることは想定しがたいので、検討の対象とはしなかった。

3 検討の視点

(1) 人工肛門を造設した状態は、自然肛門からの排便機能を喪失した状態であり、尿路変向のストマも便と尿の違いはあるものの、同様に排泄の機能を障害された状態であることから、尿路変向のストマに準じて評価することが適当か検討した。

(2) 人工肛門を設けた場合、通常はパウチ等を装着することとなるが、ストマ周囲の皮膚のびらん等によりパウチ等を装着できないことがある。排便の機能の喪失の程度自体は、パウチ等の装着の有無とは関係ないものの、装着できる場合としからざる場合を比較すると労働に与える影響が大きく異なることから、どのように評価すべきか検討した。

(3) 人工肛門は設けないものの、大腸皮膚瘻を残した場合には、大腸内容(便)の全部又は一部が自然肛門からではなく、大腸皮膚瘻から出ることとなるので、その障害等級は、人工肛門造設に準じて定めることが適当か検討した。

(4) 自然肛門による排便機能障害を有する場合としては、失禁、下痢、便秘等の排便障害が考えられるが、これらは治療の対象でもあるので、どのような場合に障害として評価すべきか検討した。

また、これらの排便障害は、様々な原因によって生じることから、業務上の傷病による後遺障害として評価する場合の要件について検討した。

4 検討内容

(1) 人工肛門

人工肛門は、小腸や大腸が損傷を受けた場合に設けることがある。

人工肛門を設けると、便を貯留する機能が喪失されるとともに、それ以降の便からの栄養や水分の吸収が障害されるほか、定期的な洗腸が必要となり、混雑した電車に乗れない、重いものを持たない等の制約が生じる。

以前には、空腸や回腸に人工肛門を設けた場合には、便の取扱いが難しかったが、その後の治療技術の進歩によって、人工肛門を設けた部位による便の取扱いの差はほとんどなくなっており、便を貯留する機能の喪失という観点からは、障害等級に差を設ける必要はないものとする。

ただし、空腸や回腸等小腸に人工肛門を設けると、その部位以降には小腸内容が運搬されなくなるから、小腸内容に含まれていた栄養を吸収することができず、栄養障害を生じることがある。

そこで、この点は何らかの方法で評価すべきであるが、この場合、人工肛門造設により便の貯留機能と消化吸収機能の両者が障害されているという点を踏まえて障害の評価を行うべきものとする。

なお、永続的に人工肛門を設ける必要があるもののうち、皮膚のびらん等によりパウチ等を装着することができない場合には、以下のとおりとするのが適当である。

皮膚のびらん等の障害は、様々な原因によって生じるものの、びらんの原因を解消することができれば通常は治るものである。しかしながら、ストマの変形等によりパウチ等を確実に装着することができず、便の内容が常時漏れてしまうような場合には、便が皮膚を常時刺激するから、びらん等の治療は非常に困難である。そして、その症状が悪化し、パウチ等を全く装着できなくなることが多く、その場合には、皮膚に強い刺激痛を生じるから、これを評価することが適当である。

こうした場合、排泄の機能の障害は人工肛門として評価されていること、具体的な症状は皮膚に表れていることから、本来人工肛門の障害と痛みを併合して障害等級を決定すべきである。しかしながら、胸腹部臓器の障害においては、併合の方法により準用等級を定めるべきではないとされていること、ストマの変形により便が漏れる場合には皮膚の障害は必発であるので、両者を総合的に評価して認定することが適当である。

(2) 大腸皮膚瘻

大腸皮膚瘻は、大腸内容が皮膚に開口した瘻孔から出てくる病態であり、自然肛門からの随意的な排便機能が障害された状態であるから、永続的にそうした状態が持続すると考えられる場合には、後遺障害として評価することが適当である。

そして、障害の程度は、瘻孔から出る量が便の貯留機能の障害の程度を表しているものと考えられることから、瘻孔から出る大腸内容の多寡に応じて障害等級を定め

ることが適当である。

具体的には、瘻孔から大腸内容のすべて又はほぼこれに近い量が出る場合には、大腸人工肛門造設状態に準じて評価することが適当であり、これに及ばないものの、明らかに大腸内容の一部が出る場合には障害に当たるとした上で、下位の等級に位置付けることが適当である。

また、大腸皮膚瘻を生じたまま治ゆとせざるを得ないもののうち、皮膚のびらん等によりパウチ等を装着することができない場合には、人工肛門造設の場合と同様に大腸皮膚瘻の障害と皮膚の障害の両者を総合的に評価して認定することが適当である。

(3) 大腸の大量切除

大腸を全摘した場合には、人工肛門を設けることとなるので、その障害等級により認定すべきである。

なお、大腸の全摘には至らないものの、大腸のほとんど（結腸のすべてを摘出した場合を含む。）を切除したときには、下痢を生じるが、腸管に流入する水分の大部分は小腸で吸収され、大腸で吸収される水分は多くないので、大腸の大量切除を原因とした下痢の程度は軽いものであることから、労務に支障を与えるものにとどまると考える。

(4) 排便機能障害

排便機能障害には、便秘、便失禁及び下痢が該当する。

ア 便秘

便秘は、医学的には「便が大腸内に長時間にわたって滞留し、排便が順調に行われていない状態」をいうとされており、単に回数が少ないだけでは便秘には該当せず、排便に支障があることが要件とされている。

このような便秘は様々な原因で生じるが、業務上のものに限り障害補償を行うことを念頭に置くと、脊髄等の中樞神経系の損傷によるものが考えられる。

通常、便秘は治療により軽快するが、脊髄等の中樞神経系の損傷による場合には、便秘の治療は困難である。また、高度なものになると、排便がいきみと腹圧をかけるのみでは行うことができなくなり、自然の排便ができなくなる。

このような高度の便秘が認められ、常にいきみ、腹圧をかけることによっては排便を行うことができず、用手摘便によらざるを得ない場合には、自然肛門からの随意的な排便機能が喪失されているといえるものの、便を貯留する機能は残存していると言えるから、便を貯留する機能を喪失した人工肛門造設よりも下位の等級で認定するのが適当である。

なお、排便機能の障害は様々な原因によって生じるから、排便反射を支配する神経の損傷が MRI、CT 等により確認されることが必要であるとするのが適当であり、また、恒常的に硬便であることを要することから、高度とは排便回数が週 2 回以下の

頻度であり、かつ、用手摘便を要すると医師により明らかに認められるものとするのが適当である。

また、頭痛、悪心、嘔吐、腹痛等の症状が生じることがあるが、これらはいずれも便秘によるものであるため、それらの症状を含めても第9級を超えるものではないとすることが適当である。

高度の便秘にまで至らないものであっても、便秘を原因とする頭痛、悪心、嘔吐、腹痛等の症状を生じ、労働に支障を与えるから、高度の便秘よりも下位の障害として評価することが適当である。

イ 便失禁

便失禁は、肛門括約筋の働きが障害されることにより生じるものであり、その障害の程度により障害を評価することが適当である。そして、完全便失禁は、肛門括約筋の機能が全部失われることにより生じるものであり、人工肛門を設けた場合と同様に、便の貯留機能の喪失が認められることから、完全便失禁であることが医師により明らかに認められた場合に、人工肛門造設と同様に認定することが適当である。

また、完全便失禁には至らないものの、漏便により常時紙おむつの装着が必要であると医師により明らかに認められるものについては、排便の機能が喪失したことには及ばないものの、排便の機能が相当程度失われていることから、完全便失禁よりも下位の等級に認定することが適当である。

さらに、常時紙おむつの装着は必要がないものの明らかに便失禁が認められると医師により証明されるものについては、常時紙おむつの装着が必要な場合よりもさらに下位の等級で認定することが適当である。

なお、排便は主に副交感神経が支配しており、その中枢は仙髄にあることから、便失禁は脊髄損傷を受けたときに生じることが多く、また、小腸肛門吻合術を行った場合においても、通常、肛門の機能の低下が認められるので、その場合にも便失禁を生じることがあるとされている。

このように便失禁は様々な原因で生じるが、障害補償を行う場合には、当該便失禁が業務上の傷病により生じたものであることを要するから、以下のいずれの要件も満たすとするのが適当である。

- ① 肛門括約筋又は当該筋の支配神経の損傷が医師の所見により認められること
- ② 肛門括約筋の筋緊張、肛門反射、内肛門括約筋反射、直腸反射などからみて明らかに肛門括約筋の機能が全部又は一部失われていること（完全便失禁の場合には全部喪失に限る。）が医師の所見により認められること

ウ 下痢

慢性の下痢は、業務上のものに限り障害補償を行うことを念頭に置くと、大腸の大量切除を原因としたものを評価すれば足りると考えられる。

そして、上記のとおり、大腸の大量切除について障害等級を設ける以上、これと

は別に下痢について障害等級を定める必要性に乏しいと考えられる。

(5) 障害等級

ア 人工肛門

人工肛門を造設した場合には、排便機能が喪失されるとともに、それ以降の便からの栄養や水分の吸収が障害されるほか、混雑した電車にのれない、重いものを持っていない等の労働能力に対する支障が生じる。

こうした障害を何級としてとらえるかであるが、尿路変向のストマについては第7級としてしているところ、便と尿と排出される内容は異なるものの、排泄の機能が障害されていることについては同様と考えられることから、以下のとおりとするのが適当である。

また、上記のとおり、皮膚のびらん等によりパウチ等を装着することができない場合には、より上位に位置付けることが適当である。

なお、人工肛門には大腸の傷病により設けるものと、小腸の傷病により設けるものがあるが、いずれも排便の機能を喪失したものであるので、同様の基準により認定すべきである。

「人工肛門を造設したものであって、パウチ等による維持管理が困難であるもの」

第5級の1の3

この場合、「パウチ等による維持管理が困難である」とは、大腸内容が漏出することにより大腸皮膚瘻周辺に著しい皮膚のびらんを生じ、パウチ等の装着ができないものをいう。

「人工肛門を造設したもの」

第7級の5

イ 大腸皮膚瘻

上記のとおり、障害の程度は、瘻孔から出る量によって異なることから、次のとおりとすることが適当である。

「パウチ等の装具による維持管理が困難な大腸皮膚瘻であって、大腸内容の全部あるいは大部分が漏出して汚染されるため、瘻孔部の処理を頻回に行わなければならないもの」

第5級の1の3

この場合、「パウチ等の装具による維持管理が困難」とは、大腸内容が漏出することにより大腸皮膚瘻周辺に著しい皮膚のびらんを生じ、パウチ等の装着ができないものをいう。

「常時パウチ等の装着を要するものであって、大腸内容の全部あるいは大部分が漏出するもの」又は「漏出する大腸内容がおおむね 100ml/日以上であって、パウチ等による維持管理が困難であるもの」

第 7 級の 5

「常時パウチ等の装着を要するものであって、漏出する大腸内容がおおむね 100ml/日以上のもの（第 7 級の 5 に該当するものを除く。）」

第 9 級の 7 の 3

「常時パウチ等の装着を要しないものの、明らかに大腸内容が漏れるもの」

第 11 級の 9

ウ 大腸の大量切除

「大腸のほとんどを切除した場合」又は「結腸のすべてを切除した場合」

第 11 級の 9

エ 排便機能障害

(ア) 便秘

次のとおりとすることが適当である。

a 高度の便秘

「高度の便秘を残すものであって、次のいずれの要件も満たすもの」

第 9 級の 7 の 3

- ① 排便反射を支配する神経の損傷が MRI、CT 等により確認されること
- ② 排便回数が週 2 回以下の頻度であり、かつ、用手摘便を要すると医師により明らかに認められるもの

なお、頭痛、悪心、嘔吐、腹痛等の症状が生じることがあるが、これらはいずれも便秘によるものであるので、それらの症状を含めても第 9 級を超えるものではないとすることが適当である。

b 軽度の便秘

「軽度の便秘を残すものであって、次のいずれの要件も満たすもの」

第 11 級の 9

- ① 排便反射を支配する神経の損傷が MRI、CT 等により確認されること
- ② 排便回数が週 2 回以下の頻度であって、恒常的に硬便であると医師により明らかに認められるもの（用手摘便を要するものを除く。）

なお、頭痛、悪心、嘔吐、腹痛等の症状が生じることがあるが、これらはいずれも便秘によるものであるので、それらの症状を含めても第 11 級を超えるものではない

いとすることが適当である。

(イ) 便失禁

次のとおりとすることが適当である。

「完全便失禁であることが医師により明らかに認められた場合であって、以下のいずれの要件も満たすもの」

第7級の5

- ① 肛門括約筋又は当該筋の支配神経の損傷が医師の所見により認められること
- ② 肛門括約筋の筋緊張、肛門反射、内肛門括約筋反射、直腸反射などからみて明らかに肛門括約筋の機能の全部が失われていると医師の所見により認められること

「完全便失禁には至らないものの、漏便により常時紙おむつの装着が必要であると医師により明らかに認められるものであって、以下のいずれの要件も満たすもの」

第9級の7の3

- ① 肛門括約筋又は当該筋の支配神経の損傷が医師の所見により認められること
- ② 肛門括約筋の筋緊張、肛門反射、内肛門括約筋反射、直腸反射などからみて明らかに肛門括約筋の機能の一部が失われていると医師の所見により認められること

「常時紙おむつの装着は必要がないものの、明らかに便失禁が認められると医師により明らかに認められるものであって、以下のいずれの要件も満たすもの」

第11級の9

- ① 肛門括約筋又は当該筋の支配神経の損傷が医師の所見により認められること
- ② 肛門括約筋の筋緊張、肛門反射、内肛門括約筋反射、直腸反射などからみて明らかに肛門括約筋の機能の一部が失われていると医師の所見により認められること

第6 腹膜・腸間膜の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、他覚的に証明しうる変化が認められ、かつ、その機能にも障害が認められるものについて、労働能力に与える影響を総合的に判定して障害等級を認定することとしている。

2 腹膜・腸間膜の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 構造と機能

腹膜は、腹壁の腹腔側内面を覆う壁側腹膜と腹膜腔内にある内臓を包む臓側腹膜に分けられる。腹膜のうち、一定の要件を満たすものを間膜と呼ぶ。腸間膜は、間膜の1つであり、小腸と大腸に付着しているものである。

なお、小腸、大腸は腸間膜に存在する腸間膜動脈を通じて栄養を受けている。

(2) 業務上の傷病等による影響

業務上の原因により腹膜・腸間膜に損傷を受けたものが、治癒となった後に、腹膜・腸間膜そのものに障害が生じて問題になる例は通常存在しない。

なお、業務上の原因により腹膜・腸間膜に障害が及ぶ機序としては、外傷、継続的な強度の腹圧等が考えられるが、それらの障害に派生して生じる病態の発現形態としては、腸間膜動脈の損傷に起因する腸管壊死、癒着による消化管の通過障害、絞扼及びヘルニア等が想定される（ヘルニア等については、後記第11に記載）。

3 検討の視点

腹部臓器の障害に係る現行の認定基準は、胸部臓器の障害の認定基準と同様の基準により行うとし、胸部臓器の障害の認定基準は、「ろく膜、横隔膜等に他覚的に証明し得る変化が認められ、かつ、その機能にも障害が認められるもの」を障害としている。

この基準からすると、腹膜・腸間膜について他覚的に証明し得る変化が認められる等の要件が認められる場合には、腹膜・腸間膜それ自体の損傷を障害として評価することとなる。

しかしながら、腹膜・腸間膜の持つ機能からすると、腹膜・腸間膜それ自体の損傷を評価することは適当ではなく、腹膜・腸間膜が損傷された結果、腹部臓器の機能に影響が生じる場合に評価することが適当であると思われることから、腸間膜動脈の損傷に起因する腸管壊死、癒着による消化管の通過障害等により腹部臓器等の機能が低下した場合等について検討した。

4 検討の内容

(1) 腸間膜動脈の損傷

腸間膜の損傷時には腸間膜動脈も損傷することがあるが、その場合には腸間膜動脈から栄養を受けている部位の腸管は損傷されるので、結局、当該臓器の障害の程度（当該臓器の腸管切除による障害の程度）により障害の程度を評価することが適当である。

(2) 腸管癒着

腸管癒着に起因する病態は、腸管の狭窄、閉塞、絞扼の3つに大別される。

このうち、閉塞、絞扼は、上記のとおり、療養の対象であり、狭窄症状は治癒として障害補償の対象となり得るが、この場合には腸管の狭窄として小腸又は大腸の障害として評価することが適当であるのは先に述べたとおりである。

第7 肝臓の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 肝臓の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 肝臓の構造と機能

ア 肝臓の構造

肝臓は、右上腹部に存在する。

肝臓は、右葉と左葉に分けられ、右葉は左葉に比較して大きい。肝下面の中央にある肝門部と呼ばれる領域には、総肝管、固有肝動脈及び門脈がある。

イ 肝臓の機能

肝臓は多様な機能を営むものであるが、大きく次の4つの機能に要約される。

- ① 胆汁の生成と分泌
- ② 炭水化物、脂肪、蛋白、ビタミンの代謝・合成・分泌・貯蔵
- ③ 胃、腸管から血液中に侵入した細菌や異物の補足
- ④ 生体異物（薬物など）の代謝

(2) 業務上の傷病による影響

肝臓の機能に影響を与える傷病には、様々なものがあるが、業務上の事由による傷病により機能が永続的に低下したもののみが障害補償の対象になることを踏まえ、

- ① 医療従事者の針刺し事故等によるウイルス性慢性肝炎、これに由来する肝硬変及び肝がん
- ② 機械的外力による肝損傷
- ③ 化学物質による肝障害

を主な検討事項とした。

3 検討の視点

(1) 慢性肝炎については、治癒後においてアフターケアを利用することが一定の要件のもとに認められている。しかしながら、慢性肝炎の原因となったウイルスを排除できない場合にはウイルスに持続的に感染している状態となり、肝炎が沈静化しない場合、徐々に肝機能の低下等をもたらすことから、どのような状態となった場合に慢性肝炎を治癒とすることが適当であるのかについて検討した。

(2) 慢性肝炎の多くを占める C 型慢性肝炎の場合、ほとんど自覚症状はないが、この場合についても治癒後において障害補償の対象とする必要があるのか検討した。また、B 型慢性肝炎については一定の症状が生じることがあるが、急性症状が再燃した場合

には再発として取り扱うことから、同様の観点から検討した。

- (3) 治ゆ後急性症状が再燃した場合等再び療養が必要となる場合があるが、どのような状態に至った場合、再発として療養を認めるのが適当か検討した。
- (4) 従来、慢性肝炎が悪化し、肝硬変になった場合には一律に療養が必要なものとして取り扱われているが、肝硬変についても、代償期には自覚症状もほぼ認められないことから、療養の必要性を判断する基準を検討した。
- (5) 肝臓を機械的外力により損傷し、肝臓を部分的に切除することがあるが、肝臓については大きな予備能があるとともに、再生力もあることを考慮したうえで、肝臓を機械的外力により損傷した場合の障害等級の設定の必要性について検討した。
- (6) 肝臓は、生体異物等の代謝を行う器官であり、化学物質等による肝機能障害を来すことがあるが、このような肝機能障害について障害補償の対象とする必要があるか検討した。

4 検討の内容

(1) 慢性肝炎及び肝硬変の病因・症状等

ア 慢性肝炎

(ア) 病因

慢性肝炎とは、6か月以上肝臓に炎症が持続していると思われる病態であり、臨床的には6か月以上の肝機能検査の異常とウイルス感染が持続している病態である。広義には、自己免疫性肝炎なども含まれる。

しかしながら、障害補償は業務上の疾病に限って行うことを念頭に置くと、上記のとおり、慢性ウイルス性肝炎を検討すればよいと考えられる。

慢性ウイルス性肝炎となり得るウイルスとしては、B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス及びD型肝炎ウイルスがあるが、我が国においてはD型肝炎ウイルスによる急性肝炎自体が極めてまれである。また、B型肝炎ウイルスは生下時に母親からB型肝炎ウイルスに感染する例がほとんどであり、成人では急性肝炎を発症しても慢性肝炎に移行することはまれである。一方、C型肝炎ウイルスは母子感染はまれであり、医療行為等を通じて感染し、急性肝炎を発症した場合の60～70%は慢性化するとされている。

(イ) 治療効果と治ゆ等

a 治療効果等

C型慢性肝炎は自然治ゆは極めてまれであるとされているものの、現在の時点においてはインターフェロン治療により約3割が、ペグインターフェロンとリバビリンの併用療法により約60%まで著効率が上昇するとの報告がなされている。

また、C型慢性肝炎は、ほとんど症状がないことから、臨床症状の有無は治療にとって重要ではなく、肝機能検査値（AST、ALT など）が異常を示す場合には治療

を行うべきであるとされている。

一方、B 型慢性肝炎の場合には、AST、ALT が持続的に正常化し、臨床的には自然治癒が期待できるものの、現在のところ治療によってウイルスを排除することはできないとされている。

また、B 型慢性肝炎では急性増悪することがあり、増悪時に黄疸、全身倦怠感、食欲低下などの症状を伴うことがある。このような場合、急性肝炎が劇症肝炎へと進行することがあり、適切な治療を行うべきであるとされている。

b 治癒

慢性肝炎の原因となったウイルスを排除できない場合には、ウイルスに持続的に感染している状態となり、肝炎の沈静化がない場合 (AST、ALT が異常値を示す)、徐々に肝機能の低下等をもたらす。しかし、慢性肝炎の進行は通常遅く、肝機能の低下も徐々に進むことが通常であるから、積極的な治療を行わない場合においても、持続的に AST、ALT の低値が維持されているときには、一般的に病態の進行は遅いので症状が安定しているとしてきたところである。そして、従来、慢性肝炎の難治例については、保険適応の関係等もあって、ALT を持続的に低値 (80IU/L 以下) にすることを一応の目標にして行われてきており、日本肝臓学会が監修した「慢性肝炎診療マニュアル」においてもその旨が記載されているから、こうした対応は医学的にみても妥当であった。

しかしながら、近年、インターフェロンの長期投与、ペグインターフェロンとリバビリンの併用療法等の治療が大規模な治験での成果を背景として認められるようになってきており、ウイルスの陰性化率の大幅な向上、ウイルスの陰性化に至らないまでも、AST、ALT を持続的に正常化できる症例の増加が期待されるようになってきている。

また、炎症が生じている状態は肝の線維化が進行していることを意味するので、肝癌の発生を予防するという観点からウイルスを陰性化できない場合においては、AST、ALT の低値を持続的に維持するにとどまらず、AST、ALT を持続的に正常にすることを目標として治療を行うということが関係学会のコンセンサスとなりつつある。

さらに、医学的にみると、AST、ALT が持続的に正常であるということは、肝炎の病態が進行しないことを意味していることから、ウイルスが陰性化した場合のほかは、ウイルスが陰性化しないものの AST、ALT が持続的に正常、すなわち、基準値を超えない場合に限り治癒とすることが適当である。

なお、抗ウイルス剤、免疫調節薬の投与又はグリチルリチンの注射等積極的治療を目的とする薬剤の持続的な投与により AST、ALT が持続的に正常な状態が維持されている場合については、治療を中止した場合、病態の悪化が避けられないことから、治癒とすることは適当でない。

(ウ) 肝機能障害の治ゆ後の症状等

C型慢性肝炎の場合、ウイルスが排除され、持続陰性化した場合には、病態が進行することではなく、肝機能障害も改善するのが通常である。しかし、ウイルスが排除・陰性化されても肝組織の線維化が進んでいる場合には、長期にわたって肝機能の障害が残ることがある。

ウイルスが排除されず陰性化しないものの、AST、ALT が持続的に基準値内にある場合、従来、特段の労働の軽減は必要ないとされてきたが、肝炎の再燃を防止するという観点から、炎症の程度により生活等に制限を課すべきことを日本肝臓学会は「慢性肝炎診療マニュアル」の中で「慢性肝炎患者の生活指導上の注意」としてまとめている。この「慢性肝炎患者の生活指導上の注意」においては、線維化が相当程度進行している慢性肝炎においても、AST、ALT の値が 100 IU/L 未満の場合、「仕事も極端な肉体労働でなければ勤務は行ってよい」としているから、これを参考として障害の程度を評価することが適当である。

(エ) 再発

ウイルスを陰性化できない状態のまま治ゆしたものについては、急性症状が再燃した場合又は肝硬変へと進展し、肝硬変合併症が出現した場合等症状が増悪した場合に再発として取り扱うことが適当である。

また、AST、ALT の値が基準値を超え、持続的に高値を示した場合についても加療を要するから、再発として取り扱うことが適当である。

なお、いったん完治（ウイルスが排除され、肝機能検査結果が正常化）したものの、肝がんを生じた場合には再発として取り扱うことが適当である。

イ 肝硬変

(ア) 症状

肝硬変初期には腹水、食道静脈瘤、肝性脳症などの生命に関わる重大な合併症はみられず、自覚症状に乏しい（代償期）。肝炎の終息がない場合、これらの重大な合併症が出現（非代償期）し、腹水、吐血、下血、意識障害などを呈するようになる。

また、他覚的所見としては、次のようなものがある。

- ① 皮膚症状等（くも状血管種、手掌紅斑、女性型乳房、黄疸）
- ② 肝脾腫
- ③ 肝性脳症
- ④ 腹水、胸水、浮腫
- ⑤ 食道・胃の静脈瘤

(イ) 治療・予後

ウイルスが排除されない場合、肝硬変そのものの病態を治ゆさせることは不可能であり、治療は一般状態の改善と合併症の治療に限られるとされている。

一方、食道・胃の静脈瘤破裂による死亡は治療法の進歩に伴い著減しているものの、肝癌発生率は極めて高く、また、ウイルスなど原因が除かれない限り進行性であることから、原則として肝硬変の状態に至った場合には治ゆとすることは適当ではないと考えられる。

ただし、合併症の症状が出ていない代償期の肝硬変の場合にあっては、慢性肝炎と同様の基準により、治ゆとして差し支えない。

この場合の生活等の制限の程度を考えると、炎症の程度は低いものの、線維化の程度が一定程度に達しており、肝機能の低下は慢性肝炎にとどまっている場合よりも明らかに高く、持続的に肝機能検査値が基準値を超えない場合にあっても、慢性肝炎よりも高度の制限が必要と考えられる。

(2) 肝損傷の分類と後遺症状

日本外傷学会においては、次のとおり、肝損傷の分類を規定している。

- I 型 被膜下損傷 Subcapsular injury
 - a. 被膜下血腫 Subcapsular hematoma
 - b. 中心性破裂 Central rupture
- II 型 表在性損傷 Superficial injury
- III 型 深在性損傷 Deep injury
 - a. 単純型 Simple type
 - b. 複雑型 Complex type

このうち、I 型は、肝被膜の連続性が保たれているものであり、腹腔内出血を伴わないもの、II 型は深さ 3 cm 以内の損傷であり、深部の太い血管、胆管の損傷はなく、死腔を残さず縫合が可能なもの、III 型のうち、単純型は組織挫滅が少なく、組織の壊死を伴わないものである。

このような重症な肝損傷の場合、出血を止めるとともに、肝部分切除や縫合等の治療が行われることがあるが、肝臓には大きな予備能があるとともに、相当部分を亡失した場合でも比較的短期間で再生する等再生力があることから、肝硬変等が存している場合を除き、一時的に肝臓の機能が低下したとしても、その後、通常、機能は正常に復すると考えられる。

(3) 化学物質による肝障害

四塩化炭素等の化学物質により肝障害が生じている場合には、通常、化学物質へのばく露から離れると、症状は軽快し、肝機能は正常化する。

持続的に四塩化炭素等にばく露し、まれに肝硬変となることがあるが、その場合には慢性肝炎に係る肝硬変の項目で記したとおりの症状が生じる。この場合、留意しておく必要があるのは、肝硬変は肝障害因子が持続的に存在しない限り進行しないということであり、この点を踏まえて療養の要否を検討する必要がある。

なお、塩化ビニルにさらされる業務による肝血管肉腫は、業務上の疾病と認められ

ているが、そのような症状が生じた場合には、予後は不良であり、継続的に療養を要するから、治ゆとすることは適当ではない。

(4) 障害等級

ア 慢性肝炎

ウイルスは陰性化されないものの、AST、ALT の値が持続的に正常範囲にある場合、病態は進行せず、特段の症状も生じない。

こうした点に着目すると、ウイルスは陰性化されないものの、AST、ALT の値が持続的に正常範囲内にある慢性肝炎は、障害に当たらないとも考えられるが、炎症の再燃と増悪を予防するという観点等から、上記のとおり、日本肝臓学会は「慢性肝炎診療マニュアル」の中で「慢性肝炎患者の生活指導上の注意」をまとめており、これに着目して障害の程度を定めることが適当である。

そして、この「慢性肝炎患者の生活指導上の注意」においては、線維化が相当程度進行している場合においてさえ、100 IU/L 未満の場合、「仕事も極端な肉体労働でなければ勤務は行ってよい」としていることからすると、相当程度の職種制限があるとまでも言えないものの、労働に一定の制約が生じることから、以下のとおりとすることが適当である。

「慢性肝炎（ウイルスの持続感染が認められ、かつ、AST、ALT が持続的に基準値を超えないものに限る。）」

第11級の9

なお、AST、ALT が持続的に基準値を超え、持続的に高値を示した場合には、治療が必要となることから、その場合には再発として積極的な治療行為を行うべきである。

イ 肝硬変

肝硬変が非代償期に至った場合には、治療が不可欠であることから、治ゆとして障害認定することは適当ではない。

ただし、肝硬変が代償期にとどまるものにあつては、慢性肝炎と同様の基準により、治ゆとすることが適当である。

この場合、通常、慢性肝炎と同様に自覚症状は生じないものの、上記のとおり、肝機能の低下は慢性肝炎にとどまっている場合よりも明らかに高く、持続的に肝機能検査値が基準値を超えない場合にあつても、慢性肝炎よりも高度の制限があることは明らかであり、事務作業等事務所内における通常の作業には差し支えないものの、極端な肉体労働にとどまらず、肉体的疲労を伴う一定以上の強度の作業に従事することは避けるべきである。したがって、軽易な業務にのみ就けるとまでは言えないものの、相当程度の職種に就くことには支障があることから、以下のとおりとすることが適当である。

「肝硬変（ウイルスの持続感染が認められ、かつ、AST、ALT が持続的に基準値を超えないものに限る。）」

第9級の7の3

なお、腹水、肝性脳症、食道静脈瘤等の合併症を併発している場合には、積極的な治療が必要であるので、治ゆとすることは適当ではなく、いったん治ゆとした場合には、再発として取り扱うことが適当である。

ウ 肝損傷

上記のとおり、肝臓の部分切除等により一時的に肝機能が低下したとしても、肝硬変等が存している場合を除き、その後、機能は正常に復するのが通常と考えられることから、基本的には障害には該当しない。

エ 肝細胞癌

慢性肝炎、肝硬変が長期にわたった場合、肝細胞癌が高頻度に出現する。基礎病変として多くは肝硬変を伴っており、肝硬変及び肝細胞癌に対する治療が不可欠であることから、治ゆとすることは適当ではない。

オ 化学物質による肝障害

上記のとおり、四塩化炭素等の化学物質による肝障害はばく露から離れると速やかに軽快し、肝機能が正常化するのが通常であるので、基本的には障害には該当しない。

四塩化炭素等の化学物質による肝障害は、まれに肝硬変に進展することもあるが、その場合には肝硬変の取扱いに準じて取り扱うべきである。また、肝血管肉腫が発生した場合には、療養を継続すべきである。

第8 胆嚢・肝外胆管の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 胆嚢・肝外胆管の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 胆嚢・肝外胆管の構造と機能

ア 胆嚢の構造と機能

(ア) 構造

肝臓の右葉下面に付着し、西洋梨状の形をした袋状構造の器官である。

(イ) 機能

胆汁は肝実質細胞で生成され、これに胆管の分泌物が加わったものであるが、胆嚢は胆汁の貯蔵と濃縮を行っている。

イ 肝外胆管の構造と機能

(ア) 構造

胆汁流路系は、2～3個の肝細胞の膜で形成される毛細胆管から始まり、集合して細胆管を経て、小葉間胆管となり、その太さを増し集合して左右の肝管となり、肝門部で合流して総肝管となる。

総肝管は、胆嚢からくる胆嚢管と合流して総胆管となり、膵内を経て膵管と合流して十二指腸に開口する。

なお、一般に左右肝管合流部より下流、すなわち総胆管と総肝管を合わせて肝外胆管と呼ぶ。

(イ) 機能

胆汁は、肝実質細胞から産生されるだけでなく、胆管系で生成される分泌物が加わったもので、1日約600～800mlが生成される。そのうち、胆管系で生成されるものは全体の30～40%である。

(2) 傷病による影響

ア 胆嚢

機械的外力により胆嚢の破裂や外傷性胆嚢炎を起こすことがあり、非観血的治療の適応外あるいは無効な場合には、胆嚢の摘出術が行われる。

イ 肝外胆管

機械的外力により肝外胆管の離断、断裂等を生じることがあり、様々な術式が試みられることになるが、場合により狭窄部位を残し、胆汁の通過障害が生じることがある。

3 検討の視点

胆嚢損傷で、非観血的療法が無効な場合等には胆嚢の摘出が行われた状態で治癒することから、胆嚢摘出後の症状及び障害等級について検討した。

また、肝外胆管の損傷の場合にはどのような術式により対応しているのか、術後はどのような障害が生じ、どのように評価するのが適当か等について検討した。

4 検討の内容

(1) 胆嚢・肝外胆管の損傷と後遺症状

ア 胆嚢

胆嚢が機械的外力により損傷した場合には、上記のとおり、胆嚢の摘出術が行われることが多く、また、胆石症や胆嚢炎に対する術式としても、胆嚢を摘出することは日常頻繁に行われているが、胆嚢摘出による障害は通常認められない。

イ 胆管

機械的外力により胆管が損傷された場合には、離断、断裂等を生じる。離断の場合

には、胆管同士の T-tube などを用いての端端吻合術が試みられるが、困難なことも多く、その場合には空腸を用いた胆管空腸吻合等による再建術が行われる。胆管狭窄による胆汁の通過障害が認められない場合には、何ら症状を残すことはない。

なお、胆道再建術を行う場合にも、胆管狭窄を生じることが少なくないが、その場合には胆汁の通過障害による胆汁うっ滞を来し、肝障害とともに、黄疸、腹痛、発熱を伴う。狭窄が長期化すると胆汁うっ滞性の重篤な肝障害に進行することがあり、予後は悪いとされているほか、胆管炎等を合併することが多いとされている。

したがって、胆管狭窄による胆汁の通過障害が認められない場合には、治ゆとし、胆管狭窄による胆汁の通過障害が認められる場合には、治療が必要であることから、いったん治ゆとした場合には、再発として認めることが適当である。

具体的には、術後おおむね3か月経過した時点においてビリルビンの上昇等閉塞性（逆行性）胆管炎を示唆する所見がない場合に治ゆとすることが適当である。

なお、胆管狭窄による胆汁の通過障害が認められない場合においては、特段症状を生じない。

ただし、胆管狭窄による胆汁の通過障害を繰り返したことにより肝臓の機能低下を来している場合には、肝臓の項で記載したとおり取り扱うことが適当である。

（2）障害等級

ア 胆嚢の摘出

上記のとおり、胆嚢を摘出した場合においても、通常そのことによる症状は特段生じないから、「機能の障害の存在が明確であって労働に支障を来すもの」（第11級の9）にも及ばないことは明らかである。

しかしながら、胆嚢を摘出した後において完全に通常の生理状態に戻るわけではなく、通常に比して脂肪の消化吸収機能の低下をもたらすから、食事制限や食事の摂取時間に制約が生じる等一定の支障を生じるのが通常であり、障害に当たらないとすることは適当ではない。

したがって、胆嚢を摘出した場合においては、第13級に該当するとするのが妥当であると考えられる。

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「胆嚢を亡失したもの」

第13級

イ 肝外胆管

胆管狭窄による胆汁の通過障害が認められない場合においては、特段症状を生じないことから、障害に当たらない。

なお、胆道再建術を行った場合には、胆嚢を摘出することが通常であるが、その場合には胆嚢の亡失の障害等級により障害を認定することが適当である。

第9 膵臓の障害

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 膵臓の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 膵臓の構造と機能

ア 構造

膵臓は、後腹膜腔に存在する横径約10～15 cm、縦径約5 cmの実質臓器である。

膵臓は、第1及び第2腰椎の高さで十二指腸部から脾門部に向かって水平ないしわずかに左上方に向かって横走している。

膵臓は、頭部、体部、尾部に分かれ、頭部は十二指腸に囲まれている。

なお、膵組織の大部分は、膵外分泌腺からなり、その間に膵内分泌腺であるランゲルハンス島（膵島）が存在している。

イ 機能

膵臓には、外分泌機能と内分泌機能がある。

外分泌機能は、脂肪、蛋白、炭水化物を分解するための諸種の消化酵素を含んだ液（膵液）を産生する働きであり、内分泌機能は、糖・脂質代謝に重要な機能を果たすインスリン、グルカゴンや消化管機能に重要な機能を果たすホルモンを分泌するものである。

(2) 業務上の傷病による影響

膵臓の機能に影響を与える傷病には様々なものがあるが、業務上の傷病による後遺障害のみが障害補償の対象になることを考えると、外傷又は薬剤などの化学物質による膵臓の機能の低下が考えられる。

そして、このうち化学物質については、いくつかの物質が膵炎を起こすと報告されている。これらの物質は、治療の目的で経口投与を行うものであるが、業務上の事由により経口摂取することは通常想定しがたい。また、膵炎を起こすことが確実な物質とされているものにおいてさえ、「投与中に膵炎が発症し、投与を中止すると軽快する」ものであるから、基本的には治療の対象となることはあっても、障害の対象として検討する必要性に乏しい。

したがって、外傷による膵臓の機能の低下のみを念頭に置いて検討することが適当である。

3 検討の視点

- (1) 膵臓に機能障害が認められる場合、どのような状態は療養を要する場合であり、どのような状態は治ゆとし、障害等級を認定することが適当か検討した。
- (2) どのような時期に障害を認定するのが適当か検討した。
- (3) 外傷により慢性膵炎様病態を生じることがあるが、障害補償は、症状が安定し、治療効果が認められない場合に行うことから、膵の部分切除後の障害等と同様に内分泌機能と外分泌機能の2つの機能に着目するのが適当か検討した。
- (4) 膵臓は内分泌機能と外分泌機能の2つの機能を有しているところ、機能障害の程度はそれぞれどのような点に着目するのが適当か検討した。
- (5) 膵液瘻は、原則として治療の対象になると考えられる。しかしながら、難治性ではあるものの、積極的な医療を要せず、治ゆとすることが適当なものがあるか検討した。また、適当であるとされた場合、どのように評価することが適当か検討した。

4 検討の内容

(1) 膵臓の治療と治ゆ等

業務上の傷病による障害のみが障害補償の対象になることを考えると、膵臓については、外傷を考慮すればよいこととなる。通常、外傷において膵全体が挫滅壊死となることはまれであり、膵全摘の適応となることは少ないと思われる。膵全摘の場合にはインスリンの欠乏（不足）による耐糖能異常が必発であって、インスリンの投与が継続的に必要であるから、治ゆとすることは適当ではない。また、膵部分切除にとどまる場合であっても、外傷性糖尿病を発症し、インスリンの欠乏（不足）により重篤な耐糖能異常が生じているときには、インスリンの投与が継続的に必要であり、治ゆとすることは適当ではない。さらに、外分泌機能の低下が一定程度以上に重篤である場合には、様々な症状を呈し、積極的な治療が必要になるから、通院加療を要するものは治ゆとすることは適当ではない。

なお、膵損傷後に生じる合併症としては、膵液瘻や仮性嚢胞がある。

重症で難治性の膵液瘻が形成されると、多量の膵液漏出のために電解質バランスの異常、代謝性アシドーシス、蛋白喪失及び局所の皮膚びらんが生じるから、膵液ドレナージと膵液漏出による体液喪失に対する補液、電解質の補正等の治療が必要であり、治ゆとすることは適当ではない。ただし、軽微な膵液瘻ではあるが、難治性のものが存在しており、瘻孔からしみ出た膵液によって皮膚のびらんを生じることがある。このような場合、補液、電解質の補正等の治療は不要であって、医師により通院加療を要しないと判断されたものについては、障害として評価することが適当である。

一方、仮性嚢胞は外傷後に生じる場合、感染等の合併がなければ自然に吸収されることも多く、腫瘤の増大傾向を認めたり、疼痛等の自覚症状を伴う場合には治療の対象となる。

(2) 膵臓の外傷による後遺症状

膵臓は損傷されると、膵液が周囲組織に漏出・浸潤することにより様々な合併症を生じるが、障害認定は症状が安定したときに行うことが原則である。上記のとおり膵全摘の適応になることは少ないが、その場合には終身インスリンの投与等の治療が必要であり、治ゆには該当しない。膵液瘻についても原則として治療が必要であることから治ゆとすることは適当ではない。さらには、仮性嚢胞は、症状が生じている場合には治療の対象になる。そうすると、膵損傷後（部分切除及び軽微な膵液瘻を含む。）の外分泌又は内分泌機能の低下による後遺症状を念頭において評価することが適当である。

なお、膵外傷後にまれではあるが、外傷を原因として閉塞性の慢性膵炎様病態を生じることがある。この場合、通常の外傷の場合に比し、治ゆの見極めが困難なことがある。しかし、障害補償は症状が安定し、治療効果が認められない場合に残った機能障害の程度に応じて行うところ、慢性膵炎様病態による膵機能の障害は、膵切除と同様の外分泌又は内分泌機能の低下であるから、障害等級に関し慢性膵炎様病態に係る特別の基準を設ける必要性に乏しく、同一の基準により判断することが適当である。

ア 膵損傷（部分切除を含む。）による膵機能障害

膵機能の評価には、外分泌機能と内分泌機能との両者がある。

外分泌機能に係る最も信頼性の高いセクレチン試験は多くの病院では手技が煩雑であること等から通常は施行されないこと、膵の相当部分の切除を行った場合には膵実質が失われ、外分泌機能が一定程度障害・低下されることが通常であることから、本人に上腹部痛、脂肪便及び頻回の下痢等膵外分泌機能の低下に起因する症状が認められ、かつ、膵部分切除を行っている場合には、そのことをもって、一定の障害として評価すべきである。

なお、部分切除を行わず、膵周囲のドレナージを行うにとどまることも多いが、外分泌機能の障害による症状は上腹部痛や脂肪便のように非特異的であり、かつ、損傷を受けていない膵実質がかなり残存していることも多いので、客観的医学的に外分泌機能が低下している所見の確認が必要と考えられる。すなわち、本人に上腹部痛、脂肪便及び頻回の下痢等膵外分泌機能の低下に起因する症状が認められ、かつ、膵損傷が画像所見上認められるというにとどまらず、BT-PABA（PFD）試験による異常低値（70%未満）や糞便中キモトリプシン活性で異常低値（24U/g 未満）を認める場合に障害として取り扱うことが適当である。ただし、膵酵素の低値を認めるとともに、本人に上腹部痛、脂肪便及び頻回の下痢等の症状が認められる場合についても、臨床上膵外分泌機能の異常に起因していると判断されることが通常であることから、その場合についても医学的に膵外分泌機能の低下を認める場合とすることが適当である。

以上のことからすると、外分泌機能に関し、障害を認めるとする要件は、以下の

いずれかの要件を満たし、かつ、通院加療を要さないものとするのが適当である。

- ① 膵臓を相当程度以上切除し、かつ、本人に上腹部痛、脂肪便及び頻回の下痢等の膵外分泌機能の低下に起因する症状が認められること

「脂肪便」とは、常食摂取で1日糞便中脂肪が6g以上であるものをいう。

- ② 膵損傷を負ったことが画像所見により確認できるとともに、本人に上腹部痛、脂肪便及び頻回の下痢等の膵外分泌機能の低下に起因する症状が認められ、かつ、BT-PABA (PFD) 試験又は糞便中キモトリプシン活性で異常低値を示す等医学的に膵外分泌機能の低下を認めること

「BT-PABA (PFD) 試験で異常低値を示す」とは、70%未満であるものをいう。

「糞便中キモトリプシン活性で異常低値を示す」とは、24U/g 未満であるものをいう。

医学的に膵外分泌機能の低下を認める場合には、アミラーゼ又はエラスターゼの異常低値を認めるときも該当する。

一方、内分泌機能については、インスリン産出能の低下をもって評価をすべきである。この場合、インスリンの異常低値は基礎値のみでは健常者と区別できないので、インスリンの異常低値を示すとともに、次に示す経口糖負荷検査において正常でないものを内分泌機能に障害があるとすべきである。

なお、糖尿病には、インスリンの欠乏を原因とするⅠ型糖尿病とインスリン抵抗性を原因とするⅡ型糖尿病があるが、Ⅱ型糖尿病は障害補償の対象としないことが適当である。

A 正常型：膵損傷後に障害を残さないもの

空腹時血糖値 $<110\text{mg/dl}$ かつ 75g OGTT 2時間値 $<140\text{mg/dl}$ であるもの

B 境界型：膵損傷後に軽微な耐糖能異常を残すもの

空腹時血糖値 $\geq 110\text{mg/dl}$ 又は 75g OGTT 2時間値 $\geq 140\text{mg/dl}$ であって、糖尿病型に該当しないもの

C 糖尿病型：膵損傷後に高度な耐糖能異常を残すもの

空腹時血糖 $\geq 126\text{mg/dl}$ 又は 75g OGTT 2時間値 $\geq 200\text{mg/dl}$ のいずれかの要件を満たすもの

この場合、要件を満たすとは、異なる日に行った検査により2回以上確認されたことを要する。

ところで、上記のとおり、糖尿病型に該当する場合には、インスリンの欠乏（不足）により耐糖能異常が生じていることから、インスリンの投与が継続的に必要な場合には、治ゆとすることは適当ではない。

これに対し、境界型及び糖尿病型（インスリン投与を必要としないものに限る。）の場合には、軽微な耐糖能異常が生じるが、インスリン投与を要しないので、治ゆとすることが適当であり、正常型に当たる場合には、当然、治ゆとすることが適当

である。

以上のことから、内分泌機能に関しては、以下のいずれの要件も満たす場合に障害が認められるとすることが適当である。

① 経口糖負荷検査にて境界型又は糖尿病型（インスリン投与を必要とする者を除く。）と判断されること

② インスリン異常低値を示すこと

「インスリン異常低値」とは、空腹時血漿中のC-ペプチド（CPR）が0.5ng/ml以下であるものをいう。

③ II型糖尿病に該当しないこと

イ 軽微な腓液瘻

上記のとおり、障害認定の対象となる軽微な腓液瘻は、少量の腓液が漏れ出している状態で症状固定とせざるを得なかったものである。

腓液は、脂肪、蛋白、炭水化物を分解するための諸種の消化酵素を含んだ液であるから、これが皮膚と接触すると難治性の皮膚のびらんを生じる。

この場合、腓液の漏出は少量であるから、皮膚に疼痛やかゆみ等を生じるものの、消化吸收の機能についてはほとんど障害を生じない。軽微な腓液瘻によって症状が生じているのは皮膚であり、また、その障害も痛みであって、消化吸收の障害ではないから、胸腹部臓器の機能障害として評価するのではなく、痛みという点に着目して認定することが適当である。

そして、この痛みは少量の腓液の漏出により皮膚のびらんを原因として生じているものであるから、局所の神経症状として第12級の12又は第14級の9として認定することが適当である。

なお、腓液が漏れ出している量が多く、消化吸收の機能に障害をもたらしていると医師により認められるものについては、外分泌機能に障害を残すものとして評価することが適当である。

(3) 障害等級

ア 腓損傷（部分切除を含む。）による腓機能障害

外分泌機能又は内分泌機能のいずれかに障害を認める場合には、労働に支障を来すから、第11級の9として認定することが適当であり、外分泌機能及び内分泌機能のいずれにも障害を認める場合には、いずれかの障害を認める場合よりも明らかに障害は重く、相当程度の職種制限を伴うものであることから、第9級7の3として認定することが適当である。

「外分泌機能及び内分泌機能のいずれにも障害を認めるもの」

第9級の7の3

「外分泌機能又は内分泌機能のいずれかに障害を認めるもの」

第 11 級の 9

イ 軽微な腓液瘻

軽微な腓液瘻が認められる場合、障害は腹部臓器の機能に現れず、皮膚に痛み等が生じることから、局所の神経症状として第 12 級の 12 又は第 14 級の 9 として認定することが適当である。

第 10 脾臓の障害

1 現行の認定基準

脾臓を摘出したものの、ほとんど労務に支障を来さないものは第 8 級としている。

2 脾臓の構造及び機能並びに業務上の傷病による影響

(1) 構造

脾臓は、左季肋部で腓臓尾部の先端に接し、腓臓尾部の左上腹部背側に位置している。

脾臓は、人体内での最大のリンパ組織を有する臓器であり、全体的には卵円形をしている。

(2) 機能

脾臓は、細網内皮系組織に富み、主として血液の貯留機能、老朽赤血球・血小板の破壊及びリンパ装置としての生体防御機能の 3 つの機能を有している。

(3) 業務上の傷病による影響

脾臓の機能に影響を与える傷病には様々なものがあるが、交通外傷あるいは高所からの落下による脾外傷等の業務上の傷病による後遺障害のみが障害補償の対象になること、保存療法が効果を奏さない場合には、脾臓の摘出を行うことから、業務上の傷病により脾臓を摘出した場合の障害の有無及び程度について検討を行えば足りると考える。

3 検討の視点

- (1) 脾臓の摘出は、どのような場合に行われ、摘出後何らかの機能障害が生じることがあるのか否か、あるとすればどのような機能障害が生じるのか等について検討した。
- (2) 脾臓の摘出は、現在第 8 級の評価とされているが、なぜ省令制定当時第 8 級としたのか、また、他の制度等ではどのように評価されているかについて検討した上で、上記 (1) の検討を踏まえて妥当な障害等級を検討した。

4 検討の内容

(1) 脾臓の損傷の治療においては、損傷の存在自体が脾臓摘出の適応と考えられていた。これは、外傷により脾臓を損傷した場合、温存した時の治療が困難なことが多いとともに、摘出後の生体に対する影響は基本的にはなく、あっても軽微であると考えられているためである。

したがって、脾臓を機械的外力により損傷した場合には、完治したか、脾臓を摘出したかのいずれかを考えればよく、前者は当然障害には当たらないから、脾臓の摘出のみを考えればよいということになる。

このように、脾臓の摘出は頻繁に行われているが、脾臓の摘出による後遺症状は特に報告されていない。例えば、胃体上部癌に対する治癒切除として胃摘出、脾尾部・脾臓合併切除は多く行われてきたが、脾臓摘出後の後遺症は認められておらず、また、脾機能亢進症（特発性血小板減少症、門脈圧亢進症）に対する脾臓摘出術後にも血液学的、あるいは免疫学的異常は認められていない。

したがって、脾臓を亡失した場合においても特に症状として現れないので、脾臓の亡失により職種制限や業務の制限が生じるものではないことはもちろん、「機能の障害の存在が明確であって労働に支障を来すもの」（第11級の9）にも及ばないことは明らかであるから、脾臓の亡失を第8級としている現行の省令は改められるべきである。

ただ、脾臓は人体最大のリンパ器官であるから、全く影響がないというわけではない。すなわち、脾臓は、肺炎球菌や髄膜炎菌などの莢膜を持った細菌に対して有効な防御機能を有していることから、脾臓を摘出した患者は、特に肺炎球菌、髄膜炎菌又はインフルエンザ菌による感染症に罹患しやすいとされており、WHOも肺炎球菌ワクチンを接種すべきリスクの高い者の患者のうちに、無脾症患者を糖尿病や先天性免疫不全患者と並んで記載している。また、成人においても、特に重症な原疾患を有しないにもかかわらず、脾臓を摘出した者は敗血症や播種性血管内凝固症候群を起こす率が高いとの報告がある。

(2) 現行の省令の規定は昭和22年に設けられたものであるが、これは、当時厚生年金法が一時金を支給すべき障害として脾臓の亡失を比較的高く評価していたことを受けて規定されたものである。当時は、免疫機能の異常等を客観的に評価できる指標がないことから、症状の有無にかかわらず、人体最大のリンパ器官である脾臓の亡失をもって、免疫機能の半分を失ったものとして評価したと考えられるが、今日においては、客観的な指標により免疫機能の異常の有無を評価することができることから、脾臓の亡失をもって免疫機能の異常を示すと考えることは適切ではなくなっている。

そこで、他制度の状況をみるに、国民年金・厚生年金保険における障害認定基準及び身体障害者福祉法における身体障害認定基準のいずれの制度においても、脾臓の亡失ということのみをもって障害に該当するということとはされていない。

また、諸外国の例をみても、現行の認定基準のように脾臓の亡失を高く（第8級(50%

の労働能力損失)) 評価しているものではなく、イギリス (2~5%の労働能力損失) (我が国の第 14 級に相当)、イタリア (5%の労働能力損失) (我が国の第 14 級に相当) のように低い障害の評価を行っている。

以上のことから、脾臓の亡失については、免疫機能を一定程度低下させ感染症に罹患する危険性を増加させることはあり得るものの、「機能の障害の存在が明確であって労働に支障を来すもの」(第 11 級の 9) にも及ばないとするのが適当である。

ところで、障害補償の基本的な考え方からすれば、上位の等級に及ばない場合には下位の等級で認定するものであり、胸腹部臓器の場合には第 11 級が最も下位の障害等級であるから、本来、これに及ばなければ障害として評価しないこととなる。

しかしながら、上記のとおり、第 11 級には及ばないが、障害に当たるものは存在していることから、障害に当たらないとするのは適当ではなく、胸腹部臓器の障害に係る第 11 級よりも下位の障害等級を新設し、その等級により認定することが適当である。

そこで、第 11 級よりも下位の障害等級として評価するに当たり、どの等級を新設するのが適当か、以下検討することとする。

ア 胸腹部臓器について今まで第 11 級を最低としてきた理由

胸腹部臓器については、昭和 22 年に第 11 級が新設されている。これは、戦前の厚生年金法が「胸腹部臓器に障害を残すもの」を障害一時金の対象として定めていたことから、戦後、労災保険法を制定するに当たり、これを引き継いだものと考えられる。

第 11 級とした理由についても、戦前の厚生年金法において「胸腹部臓器に障害を残すもの」を一時金の第 5 級に規定しており、また、厚生年金法の第 5 級は工場法施行令第 11 級の規定を踏まえて制定されたものであるから、他の障害と合わせて第 11 級としたものと考えられる。

なお、第 11 級は「機能障害の存在が明確であって労働に支障を来すもの」とされており、機能障害の存在が明確であれば、労務に与える支障の有無や程度を問わず障害として評価しているわけではない。また、労務の支障の程度の要件としては、時に支障が生じるものやそれよりも支障の程度が軽いものも障害とされていることから、胸腹部臓器の機能障害が明確であれば最低でも第 11 級にするという趣旨ではなく、その当時の医学や検査等の水準から障害として明確に評価できる下限として第 11 級を規定したものと考えられる。

イ 第 11 級よりも下位の等級としてどの等級が適当か

障害補償は、労働能力の損失の程度に応じて行うものであるから、胸腹部臓器の障害の程度を詳細に区分することが可能であれば、第 12 級から第 14 級まですべて規定するのが本来である。

しかしながら、第 11 級と第 12 級では労働能力喪失率において 10%未滿しか差がな

く、胸腹部臓器の障害の場合、今日における医学的知見をもってしても的確にその区別をすることが困難である。逆に第14級とした場合には、第11級と比較して、その差が大きいところから、妥当ではない。

そうすると、第11級の下位の等級には第13級を設けることが適当であり、第13級を設けた場合、今日における医学的知見をもってしても、的確に第14級と区別することが困難であることから、第13級を最も低い等級とすることが適当である。

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「脾臓を亡失したもの」

第13級

第11 その他（ヘルニア等）

1 現行の認定基準

具体的な認定基準は定められておらず、胸部臓器の障害と同様の基準により、障害の労働能力に及ぼす支障の程度を総合的に判定することとしている。

2 ヘルニアと業務上の傷病との関係

ヘルニアとは、広義には臓器又は組織の全体又は一部が体壁や体腔内の裂隙、組織の欠損部を通じてその正常な位置から逸脱して、腹膜に被われたまま脱出し又は嵌入了した状態と定義される。

ヘルニアには、以下のようなものがある。

(1) 腹壁癒痕ヘルニア

腹壁癒痕ヘルニアとは、腹壁を通じて腹腔内臓器が腹膜に覆われて腹腔外へ脱出するヘルニアのうち、外傷又は手術による腹壁の癒痕部に発生するヘルニアを指すものである。

腹壁癒痕ヘルニアは、腹水、腹腔内腫瘍などの腹圧上昇、肥満のほか、高齢者、悪性腫瘍者などの全身的要因も間接的な原因となって生じるが、創傷感染、不適切な縫合などが直接原因である。

したがって、腹壁癒痕ヘルニアは、術野の汚染が高率と思われる腹部臓器損傷の開腹術に際しては、十分起こりうる術後後遺症であるので、腹部臓器損傷の開腹術後の腹壁癒痕ヘルニアについては、これを業務上によるものと考えて差し支えないと考える。

(2) 腹壁ヘルニア（腹壁癒痕ヘルニアを除く。）

腹壁ヘルニアとは、腹腔内臓器が腹膜に覆われて腹腔外へ脱出するものをいい、通常、正中腹壁ヘルニア、側腹壁ヘルニア、腹壁癒痕ヘルニアが該当するとされているが、腹壁癒痕ヘルニアは、前の2つのヘルニアとは成因や症状が異なることが多い。

正中腹壁ヘルニア及び側腹壁ヘルニアは、ともに抵抗の弱い部位に後天的に腹圧上

昇などの誘因が加わって発生するものである。

(3) 鼠径ヘルニア

鼠径部のヘルニアであり、外鼠径ヘルニアと内鼠径ヘルニアがある。腹圧時の鼠径部の膨隆が主症状であり、嵌頓を起こさない限り疼痛は生じないとされている。

ただし、鼠径部に違和感や不快感を訴える例も存在する。

(4) 内ヘルニア

生理的ないし病的な腹腔内の陥凹や裂隙に、臓器又は組織が嵌入したものをいう。

後天的に生じる内ヘルニアは、腹腔内の炎症、手術、外傷などにより生じた裂隙に嵌入するものが多く、ヘルニアの内容はほとんど小腸である。

(5) 横隔膜ヘルニア

横隔膜ヘルニアは、非外傷性の原因のみならず、外傷性の原因によっても生じる。外傷によって横隔膜の裂隙が生じた場合には、胸腔が陰圧となっているため、胃、腸等の腹腔内臓器が胸腔内に脱出することが多い。

横隔膜ヘルニアの症状としては、脱出した消化管の通過障害等によるものと脱出した腹部臓器等により胸部臓器が圧迫を受けることによるものがあり、具体的には悪心・嘔吐、呼吸困難、心窩部痛、腹痛などがある。

症状が生じる場合には、手術が不可欠とされている。

3 検討の視点

(1) ヘルニアが認められたときには、手術を行うのが通常であり、多くは手術により脱出を認めなくなる。その後、再びヘルニア内容が脱出することもあるが、その時には再発として再手術を行うのが通常であることから、どのような時期に障害認定を行うのが適当か検討した。

(2) ヘルニアによる後遺症状を明らかにした上で、これによる労務の制約の程度について検討した。

4 検討の内容

(1) 障害認定を行う場合の留意点

ヘルニアが認められたときには、手術を行うのが通常であり、多くは手術により脱出を認めなくなる。その後、再びヘルニア内容が脱出することもあるが、その時には再発として再手術を行うのが通常である。

したがって、基本的にはすべて手術適応となること、障害認定は最終的に到達すると認められる状態を評価することから、修復術を試みたが完治を期待できない場合（例：腹壁欠損が大きい場合、直接縫合が困難で、手術後も腹帯の着用が必須である場合）又は手術適応とならない場合に限り障害として評価すべきである。

(2) ヘルニアの後遺症状等

ア 腹壁癒痕ヘルニア

腹壁癒痕ヘルニアの一般的な症状としては、腹部不快感（30%）、腹痛（25%）、腹部膨満感、垂イレウス症状などがあり、その程度も様々であるが、頻度としては約70%に何らかの愁訴がある。この場合、初回手術時の腹部臓器の損傷の程度、手術内容、ヘルニア門の大きさなどと腹壁癒痕ヘルニア自体の愁訴及び重症度とは必ずしも相関しない。

なお、本症の本質は腹部臓器の脱出であることからすると、本症は、ヘルニア内容の脱出が起こる腹圧の程度に着目して障害を評価することが適当である。

こうした点に着目すると、腹壁癒痕ヘルニアについては、次のいずれかに区分することが適当である。

○ 軽度の腹壁癒痕ヘルニアを残すもの

重激な業務に従事した場合等腹圧が強くなるときにヘルニア内容の脱出・膨隆が認められるもの

○ 中等度の腹壁癒痕ヘルニアを残すもの

常時ヘルニア内容の脱出・膨隆が認められるもの又は立位をしたときヘルニア内容の脱出・膨隆が認められるもの

そして、軽度の腹壁癒痕ヘルニアを残すものは、通常の業務ではヘルニアの脱出は認められないから、労務に支障を与えるとはいっても、職種制限までは認められないと考える。

また、中等度の腹壁癒痕ヘルニアを残すものは、立位をしたとき又は常時ヘルニアが脱出することから相当程度の職種制限が認められるものと考えることが適当である。

イ その他のヘルニア

腹壁ヘルニア、鼠径ヘルニア及び内ヘルニアについては、ヘルニア内容が脱出する部位及び成因は、腹壁癒痕ヘルニアと異なるものの、腹部臓器の脱出という点についてはその本質は異なるから、腹壁癒痕ヘルニアと同様の症状を呈し、労務の制約についても同様である。

なお、横隔膜ヘルニアについては、上記のとおり、症状を生じている場合には手術適応となることから、通常、腹部臓器については後遺症状を残すとは考えにくい。

(3) 障害等級

ア 腹壁癒痕ヘルニア

以上のことから、次のとおりとすることが適当である。

「軽度の腹壁癒痕ヘルニアを残すもの」

第11級の9

「中等度の腹壁癒痕ヘルニアを残すもの」

第9級の7の3

イ 腹壁ヘルニア・鼠径ヘルニア・内ヘルニア

イレウス様症状を残している場合には、手術適応となることから、療養を認めることとなる。

ヘルニアが認められるものの、イレウス様症状を呈さない場合には障害として評価することが適当である。

この場合、ヘルニア内容が脱出する部位及び成因は、腹壁癒痕ヘルニアと異なるものの、腹部臓器の脱出という点についてはその本質は異なるから、腹壁癒痕ヘルニアと同様の基準により評価することが適当である。

ウ 横隔膜ヘルニア

上記のとおり、症状を生じている場合には手術適応となること、障害は最終の状態での補償を行うことから、認定基準を策定する必要性に乏しいと考える。

当該ヘルニアによる呼吸機能の低下については、呼吸機能に関する該当箇所を参照されたい。

【主要参考文献】

- 1 青木照明、秋本博：胃切除後症候群。In 岡博、戸部隆吉（編集）：消化器疾患最新の治療' 91-' 92、151 頁-157 頁、南江堂、1991.
- 2 厚生省特定疾患消化吸収障害調査研究班 昭和 60 年度業績
- 3 日本肝臓学会企画広報委員会：慢性肝炎診療マニュアル。医学書院、平成 13 年。
- 4 厚生省保健医療局：ウイルス肝炎感染対策ガイドライン -医療機関内-。ウイルス肝炎研究財団、1995.
- 5 日本肝臓学会：慢性肝炎診療のためのガイドライン。肝臓、41 (5)：巻末、2000.
- 6 厚生労働省ホームページ：肝炎対策に関する有識者会議報告書。2005.
- 7 厚生労働省ホームページ：C 型肝炎について（一般的な Q & A）。2005.
- 8 西口修平：インターフェロンによる発癌のケモプリベンション、In 平成 16 年度日本肝臓学会教育講演テキスト、肝疾患と生活習慣病、23~30、2004.
- 9 Michael W. Fried, et. al: Peginterferon Alfa-2a plus Ribavirin for chronic Hepatitis C virus infection. N. Engl. J. Med., Vol. 347, No13, 975~982, 2002.
- 10 日本外傷学会肝損傷分類委員会：日本外傷学会肝損傷分類。日外傷会誌 11: 29, 1997.
- 11 八巻 俊彦他：鈍的腹部外傷による肝外性胆道損傷の検討。日本外傷研究会誌、4 (2)：177~180, 1990.
- 12 日本外傷学会脾損傷分類委員会：日本外傷学会脾損傷分類。日本外傷研究会誌。11 (31), 1997.
- 13 斉藤洋一：消化器術後合併症対策マニュアル。金原出版、1991.
- 14 上野富雄ほか：脾外傷、外傷性脾損傷。脾臓症候群：436~439, 1996.

- 15 北川元二ほか：慢性閉塞性膵炎. 膵臓症候群：130～132, 1996.
- 16 Kendall DM, et al. : Effects of hemipancreatectomy on insulin secretion and glucose tolerance in healthy humans. N.Engl. J Med 322:898-903, 1990.
- 17 井上久行、馬場忠雄：膵外分泌機能不全の診断とその治療. 診断と治療, 85(11):2001～2007, 1997.
- 18 片岡慶正他：PFD, 糞便中キモトリプシン. 現代医療, 29(増刊 3), 57～62, 1997.
- 19 本間達二：慢性膵炎の診断手順－診断基準を含めて. 現代医療, 29(増刊 3), 26～35, 1997.
- 20 茂木正寿、田熊清継他：膵外傷の損傷分類（案）と治療方針. 日本外傷研究会誌, 7(41), 1993.
- 21 厚生省保険局：厚生年金保険十年史. 財団法人厚生団, 1953.
- 22 西村健一郎：ドイツにおける障害認定について, 平成 14 年.
- 23 新妻宏文、石井元康、小島敏明ほか HBV genotype A の急性感染からキャリア化した成人例の検討 肝臓 40：346-349、1999
- 24 葛谷健ほか 糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告 糖尿病 42:385-404, 1999
- 25 柵瀬信太郎：再手術の適当と術式 腹壁癒痕ヘルニア 臨外 47(3), 361-371, 1992
- 26 豊島宏：腹壁癒痕ヘルニア 外科治療 54(4), 440-444, 1986
- 27 長尾二郎ほか 腹壁癒痕ヘルニア手術症例の検討 日外会誌 57(3), 533-537, 1996
- 28 術前術後の輸液栄養管理（碓井貞仁編） 術前術後管理に必要な処置と基本手技 中外医学社 1995
- 29 臨牀のための肝臓病理 医学書院 1995
- 30 望月英隆；短腸症候群 日本静脈経腸栄養研究会編集 静脈・経腸栄養ガイドライン 44-45 ヘルス出版、1998
- 31 望月英隆、玉熊正悦；消化器手術後患者の食事療法、和田攻、永田直一編集 治療と予防のための食餌療法 165-174 文光堂 1989
- 32 上野力、深柄和彦、望月英隆；外科医のための輸液・栄養管理-短腸症候群 外科 66:1178-1182, 2004
- 33 新妻宏文、石井元康、小島敏明ほか HBV genotype A の急性感染からキャリア化した成人例の検討 肝臓 40：346-349、1999
- 34 Iino S1, Tango T2, Matsushima T3, Toda G, Miyake K4, Hino K5, Kumada H6, Yasuda K7, Kuroki T8, Hirayama C9, Suzuki H Therapeutic effects of stronger neo-minophagen C at different doses on chronic hepatitis and liver cirrhosis. Hepatology Research 2001 ; 19(1) : 31-40
- 35 山之井彰、永松直文 肝外傷 肝臓病学：Clinical Science（戸田剛太郎、清澤研道、沖田極、井廻道夫、林紀夫編集） 医学書院、東京、pp621-628, 1998
- 36 Fried MW, Shiffman ML, Reddy KR et al. Peginterferon alfa-2a plus ribavirin for

chronic hepatitis C virus infection. N Engl J Med. 347:975-982, 2002