

膵臓の取扱い（たたき台）（案2）

第〇 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 膵臓の構造と機能及び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長さ10～15 cm、幅約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。

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、炭化水素を分解するための諸種の消化酵素を含んだ液（膵液）を出す働きであり、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。

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膵島が存在している。

(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、種々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を想定することは困難である。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、結局外傷による膵臓の機能の低下を念頭に置いて検討すれば足りるものとする。

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する。
- (2) どのような時期に障害を認定するのが適当か検討する。
- (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、結局のところ症状が安定し、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つの機能に着目すれば足りるのか検討する。
- (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双方の機能に着目しなければならないのか、いずれの機能障害に着目することで足りるか検討する。
- (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する。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する。

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、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極めてまれであり、膵全摘の適応となることはほとんどないと思われるが、その場合にはインスリンの欠乏（不足）により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たと認められるとき、すなわち、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、4~6 週間の経過をみるのが適当であるが、腫瘍が大きかったり、疼痛等の自覚症状を伴う場合には治療の対象となる。

(2) 障害認定の時期

膵外傷の治療は、膵損傷の重症度、他臓器合併損傷の程度などから様々な術式、治療方針が選択され、また、術後合併症も多彩であることから、急性期から慢性期に至るまでの期間も様々であり、一定していない。

障害認定は、残存する症状が自然経過によって到達すると認められる最終の状態に達したときに、その状態をもって評価することを考えると、症状が安定すると考えられる「急性期の治療（術後合併症も含む）終了後概ね4か月」程度の経過観察期間を経た後、膵機能の障害程度の判定をすべきと考える。

(3) 膵臓の外傷による後遺症状

膵臓が損傷され、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、また、上記のとおり膵全摘の適応になることはほとんどなく、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こと、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こと、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ことからすると、膵損傷後（部分切除及び軽微な膵液瘻を含む。）の後遺症状を基本的には念頭において検討すれば足りると考える。

なお、膵損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、治ゆの見極めが通常の外傷の場合に比し、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れば足りるものと考える。

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実行が困難であること、膵部分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損傷されること、膵損傷を負ったことを画像所見上認められる場合にも外分泌機能が一定程度損傷されることが通常であることから、本人に腹痛や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

ている場合又は膵損傷を負ったことが画像所見上認められる場合には、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、上記のとおり外分泌機能が一定程度以上に低下したことにより、通院加療を要すると医師が認めたものは治ゆとすることは適当ではないから、この点を踏まえて認定基準を定めることが適当である。

~~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腹痛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、客観的に外分泌機能が低下している所見が必要と考えられる。すなわち、本人に下痢や腹痛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 試験で異常低値を認める場合に限り障害として取り扱うことが適当である。~~

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ことが適当である。

- ① 膵臓を一部切除し、かつ、本人に腹痛や下痢等膵外分泌機能の低下に起因する症状が認められること
- 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、本人に腹痛や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、BT-PABA 試験で異常低値を認めること~~

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、糖尿病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型糖尿病があること、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とするものについて、内分泌機能に障害があるとすべきである。

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であり、治ゆとすることは適当ではない。~~この場合、インスリンの投与により基本的に健常人と同様の社会生活を送ることが可能であるから、原則として治療を受けるのに必要な限りで休業を認めれば足りると考える。~~

これに対し、境界型の場合には、軽微な耐糖能異常及び軽微な膵性消化障害により腹痛等の症状が生じるが、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と判断されること
- ② インスリン異常低値を示すこと

なお、境界型の場合、将来的には耐糖能異常が進行し、糖尿病へと移行する可能性が十分ある。また、糖尿病は基本的に自覚症状に乏しいことが多いことから、耐糖能異常の有無等に関する定期的な検査が必要である。

イ 軽微な膵液瘻慢性膵炎様病態

上記のとおり障害認定の対象となる軽微な膵液瘻は、少量の膵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。

膵液は、脂肪、蛋白、炭化水素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、皮膚に疼痛やかゆみ等を生じるものの、消化吸収の機能についてはほとんど障害を生じない。そして、現行省令をみるに両眼の失明（1級の1）のように基本的に症状が生じた部位に着目して障害等級を規定しており、障害の原因が脳であるか眼球であるかによっては区別していない。そうすると、軽微な膵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、消化吸収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、常時存在している皮膚のびらんと少量の膵液により生じているものであるから、「通常の労務に服することができるが、受傷部位にほとんど常時疼痛を残すもの」にとどまらず、「通常の労務に服することはできるが、時には強度の疼痛のため、ある程度差し支えがあるもの」に該当すると考える。

なお、膵液が漏れ出している量が多く、消化吸収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。

~~慢性膵炎は、持続的な上腹部痛を主訴とし、形態的には膵に不規則な繊維化、実質の脱落などの慢性変化を認め、膵機能障害をきたす進行性の疾患である。~~

~~外傷により膵管が狭窄すると、閉塞性に慢性膵炎様病態を来すことがあり、他の原因による慢性膵炎と同様の症状を示すことがある。~~

~~この場合、急性再燃時及び非代償期には、積極的な治療が必要であることから、治ゆとすること適当ではなく、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。~~

~~しかしながら、慢性膵炎様病態は、急激に悪化することはまれであり、保存的療法が功を奏さない場合においても代償期が10年間以上は継続することが多いこと、代償期においては基本的には保存的療法を行い、積極的な治療までは要しないことから、治ゆとし、障害として評価することが適当である。ただし、膵機能障害の進行が著しい場合には、治ゆとすることなく、療養を継続すべきである。~~

~~なお、代償期においては主に外分泌機能の低下による軽度の消化吸収障害が認められ、腹痛や軽度の下痢のほか、背部痛、悪心・嘔吐などが生じることがある。~~

(4) 障害等級

ア 膵損傷（部分切除を含む。）による膵機能障害

上記のとおり糖尿病型の場合には、継続的に治療を行うことが必要であるので、治ゆとすることは適当ではないので、内分泌機能が正常型又は境界型と区分されるものについて以下のとおり障害等級を定めることが適当である。

この場合、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、労働に支障をきたすから、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いことから、として認定することが適当である。

第9級の7の3

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11級の9

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

イ 軽微な膵液瘻

軽微な膵液瘻が認められる場合、障害は胸腹部臓器の機能に現れず、皮膚にかなりの痛み等が生じることから、第12級の12を準用して認定することが適

当である。

慢性膵炎様病態

閉塞性の慢性膵炎様病態と医師が所見した場合には、消化機能等が低下するとともに、腹痛や下痢等の症状を呈する。これらは膵機能が軽度低下したことによるものであり、その程度も軽度の消化吸収障害にとどまることから、労務に支障を与えるものの、職種制限までは生じないから第11級の9として認定するのが適当である。

なお、腹痛や下痢のほかに、背部痛、悪心・嘔吐などが生じることがあるが、これらはいずれも膵機能の低下により生じるものであるので、それらの症状も含めても第11級を超えるものではないとするのが適当である。

【参考】

慢性膵炎の診断基準には、日本膵臓学会の慢性膵炎臨床診断基準検討委員会が作成した慢性膵炎に係る診断基準がある。

本件の慢性膵炎様病態に罹患しているか否かについて疑義がある場合には、その基準に従って検討することが適当である。

参考：日本外傷学会膵損傷分類委員会：日本外傷学会膵損傷分類、『日本外傷研究会誌』（1997；11：31）

消化器術後合併症対策マニュアル（斉藤洋一）：金原出版、1991年

上野富雄ほか：膵外傷、外傷性膵損傷、膵臓症候群：436-439, 1996

北川元二ほか：慢性閉塞性膵炎、膵臓症候群：130-132, 1996

Kendall DM, et al. Effects of hemipancreatectomy on insulin secretion and glucose tolerance in healthy humans. N Engl J Med 322:898-903, 1990

『スネル臨床解剖学』山内 昭夫訳 メディカル・サイエンス・インターナショナル 2002年

『内科学書』責任編集 島田 馨 中山書店 1999年

『標準救急医学』 監修 日本救急医学会 医学書院 平成13年

「膵外傷の損傷分類（案）と治療方針」茂木正寿、田熊清継他『日本外傷研究会誌』（1993 Vol. 7 no. 4）