膵臓の取扱い（たたき台）（素案）

第○　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５cm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、外傷による膵臓の機能の低下を考えればよいものと考える。

3　検討の視点

（1）膵臓が外傷により損傷された場合、どのような時期に障害を認定するのが適当か検討する。

（2）膵臓をどの程度切除した場合に機能障害が生じ、障害として評価するに値する症状を呈するのか検討する。

（3）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。

（4）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。

（５）膵臓の機能障害によりどのような症状が生じるのかを明らかにするとともに、何級として認定するのが適当か検討する。

３　検討の内容

（１）　膵臓の外傷と外科的治療方針等

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が、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。

（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からすると、膵部分切除後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ので、この取扱いも検討する必要がある。

ところで、膵機能の評価には内分泌機能と外分泌機能の両者があるが、内分泌機能に問題がなければ外分泌機能には問題がないというのが通常であること、外分泌検査としてPFDテスト、内分泌機能検査として耐糖能検査（75 g OGTT）が一般的であるが、両検査結果が比較的相関すること、障害認定の前提としては治療が必要か否かを明確にする必要性があること等を考慮し、膵外傷後の障害の重症度判定は内分泌機能の異常の程度（耐糖能検査結果）により行うことが適当である。

なお、具体的な判断基準としては、日本糖尿病学会の診断基準を参考として簡便化し、空腹時血糖値および75 g OGTT 2時間値とした。

A：正常型：膵損傷後に障害を残さないもの

空腹時血糖値＜110mg/dl かつ 75g OGTT　2時間値＜140mg/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≧110mg/dl 又は 75g OGTT　2時間値≧140mg/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≧126mg/dl 又は 75g OGTT　2時間値≧200mg/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。

ア　膵部分切除

膵臓は予備能が大きいことから、膵実質の 80%を超えて切除した場合にいたって、膵機能の低下により通常耐糖能異常（外傷性糖尿病）が生じることが多く、相当程度切除しても耐糖能は正常であることが大半である。この場合には、無症状となるから、なんら障害を残さず治ゆしたと考えることが適当である。

ただし、80%以下の切除においても時に耐糖能異常となることもあるとされていることから、切除の割合及び術式にかかわりなく、耐糖能検査を実施し、その結果により膵機能の低下の程度を判断することが適当である。

ところで、膵部分切除により外傷性糖尿病を発症したと認められる場合、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。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。

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　慢性膵炎様病態

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が、代償期において腹痛が認められるにとどまる場合には、治ゆとし、障害として評価することが適当である。

なお、腹痛のほか、全身倦怠感、背部痛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。

（4） 障害等級

ア 膵部分切除

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く、障害等級を定める必要性に乏しいものと考える。

また、切除した部分が相当程度に及ぶ場合であっても、耐糖能異常が認められず、正常型に分類される場合には、特段症状が出現しないことから、障害に該当しないとすることが適当である。

しかしながら、境界型の耐糖能異常が認められる場合には、軽微な消化障害も合わせて生じ、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。

イ 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、腹痛の症状を呈し、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、腹痛のほかに、全身倦怠感、背部痛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
KendallDM, et al. Effects of hemipancreatectomy on insulin secretion and glucose tolerance in healthy humans. N Engel 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)