

交通事故导致胰腺大部分切除后胰岛素依赖性司法鉴定研究

邵斌¹ 俞珊珊 任斌 许卫平 王德明

浙江中和司法鉴定中心 浙江宁波 315010

【摘要】本研究通过一例典型交通事故致胰腺损伤的司法鉴定案例，系统论证胰腺大部分切除与胰岛素依赖的因果关系及致残等级判定规则。

关键词：法医临床学；人体残疾等级鉴定；典型案例；胰腺切除胰岛素依赖；交通事故

1 案例

1.1 简要案情

2021 年 10 月 4 日，赵某驾驶电动自行车与中型非载货专项作业车发生道路交通事故受伤。赵某伤后在某市第一医院及某某市第二医院住院治疗，诊断为“胰腺损伤伴断裂、肋骨骨折、血糖升高：糖耐量异常”等，现因处理事故需要，委托人委托本中心，依照最高人民法院、最高人民检察院、公安部、国家安全部、司法部共同发布的于 2017 年 1 月 1 日起施行的《人体损伤致残程度分级》标准及《人身损害与疾病因果关系判定指南》（SF/T 0095-2021），对其人体残疾等级及伤病因果关系进行鉴定。

1.2 病历摘要

据赵某的 2020 年 6 月 29 日某医院健康体检报告记载：血糖 5.15mmol/L，参考范围 3.89-6.11mmol/L。

据赵某的某市第一医院住院病历记载：2021 年 10 月 4 日，赵某因“车祸外伤致全腹痛 1 小时余”入院。现病史：1 小时前因车祸电瓶车摔倒致全腹疼痛，伴腹胀，无腹泻，伴头晕、恶心、胸闷气急，无呕吐，送至我院急诊。入院查体：体温：35.6℃，脉搏 97 次/分，呼吸 14 次/分，血压 161/96mmHg，腹膨隆，伴全腹压痛，移动性浊音阳性。辅助检查：2021 年 10 月 4 日头颈胸腹部 CT：右侧额顶部软组织损伤考虑、肺挫伤可能，右侧第 1、2、5、6 前肋，左侧第 4、5 前肋骨折、肝右叶破裂出血首先考虑、肝脾被膜下血肿、腹盆腔积液（部分为积血）、胰腺颈部饱满。2021 年 10 月 4 日腹部彩超：肝周及脾周积液。腹水彩超：腹腔大量积液，右下腹积血。入院后完善相关检查，急诊生化常规示：总钙 1.96 ↓ mmol/L，葡萄糖 13.58 ↑ mmol/L，钾 2.98 ↓ mmol/L，钠 133.3 ↓ mmol/L。急诊（19 时 15 分开始手术）行“腹腔镜探查中转开腹胰

尾 + 脾脏切除术”，术中腹腔镜探查见“腹腔出血约 2000ml，胰腺颈部损伤伴出血，脾脏脾门区出血，肝脏挫裂伤伴渗血，进一步探查发现胰腺颈部断裂出血及胰腺体部损伤血肿伴出血，胰腺颈部贯穿断裂，脾脏脾门血管损伤伴出血，予以中转开腹胰体尾切除 + 脾脏切除 + 腹腔引流术，用丝线及血管夹先后结扎脾动脉和脾静脉，超声刀离断脾蒂后，完全游离脾脏，移走脾脏及胰腺体尾部，胰腺头部残端胰管予以缝合，胰腺残端予以缝合关闭”，术后予重症监护等对症治疗，2021 年 10 月 5 日（9：47 采集）糖化血红蛋白示：葡萄糖糖化血红蛋白 5.6%（参考值 4.0-6.0），总糖化血红蛋白 7.50%（参考值 6-9）；生化系列示：葡萄糖 12.31 ↑ mmol/L。2021 年 10 月 14 日拔除气管插管后转入肝胆胰外科继续治疗。住院期间重要检查、化验结果：2021 年 10 月 7 日全腹部 CT 平扫：肝左叶低密度灶，胆囊壁增厚，腹腔内渗出改变，腹腔引流管植入后，提示小肠低位梗阻，脾脏未见明确显示，附见两侧胸腔积液。2021 年 10 月 8 日手术病理标本：（胰体尾）胰腺组织伴出血、退变坏死及炎性渗出、间质血管增生、充血，镜下可见浆液性囊肿形成，最大径约 0.5cm，（脾脏）脾脏组织，间质血管扩张、充血，周围可见少量出血渗出。2021 年 11 月 11 日（9:32 采集）葡萄糖糖化血红蛋白 6.1%（参考值 4.0-6.0）、总糖化血红蛋白 8.00%（参考值 6-9），2021 年 11 月 14 日出院诊断：腹部损伤、胰腺损伤伴断裂、肝损伤、脾损伤、出血性休克、肋骨骨折、头部损伤、高乳酸血症、代谢性酸中毒、肺挫伤、腹腔积液、低蛋白血症、腹腔感染、肺部感染、麻痹性肠梗阻、胰瘘、右侧肩锁关节半脱位伴肌肉损伤、血糖升高：糖耐量异常。

据赵某的某某市第一医院检验报告单记载：2021 年 10 月 6 日葡萄糖 15.9mmol/L；2021 年 10 月 8

日葡萄糖 14.4mmol/L; 2021 年 10 月 9 日葡萄糖 9.6mmol/L; 2021 年 10 月 10 日葡萄糖 10.1mmol/L; 2021 年 10 月 11 日葡萄糖 8.4mmol/L; 2021 年 10 月 12 日葡萄糖 10.4mmol/L; 2021 年 10 月 13 日葡萄糖 20.3mmol/L; 2021 年 10 月 14 日葡萄糖 10.1mmol/L。

据赵某的某市第一医院门诊病历记载: 2022 年 4 月 21 日, 赵某主诉“胰腺损伤术后复查”就诊, 现病史: 胰腺损伤术后复查, 原应用胰岛素, 目前口服降糖药, 睡前注射长效胰岛素。诊断: 糖尿病。门诊处置: 微量血糖。处方单: 二甲双胍 0.25g*60 片 1 日 2 次餐中 每次 3 片 口服; 卡格列净 (怡可安) 100mg*10 片 1 日 1 次 每次 1 片 口服, 胰岛素睡前 1 次, 每次 6 单位, 皮下注射。建议及告知: 长期治疗, 定期复查血糖、糖化血红蛋白及生化指标, 不适随诊。

据赵某的 2022 年 4 月 22 日某医院生化检验报告单记载: 葡萄糖 10.02 ↑ mmol/L, 参考区间 3.89-6.11。

据赵某的某市第一医院门诊病历记载: 2022 年 10 月 8 日, 赵某主诉“胰腺损伤术后复查”就诊, 现病史: 胰腺损伤术后复查, 目前 3 种口服降糖药联合使用, 血糖控制不佳时注射胰岛素。诊断: 糖尿病。处方: 二甲双胍、利格列汀片、米格列醇片, 胰岛素自备。建议及告知: 长期治疗, 定期复查血糖、糖化血红蛋白及生化指标。

1.3 法医学检验

2022 年 11 月 19 日对赵某进行法医学检验: 被鉴定人步行入室, 查体合作。头面颈部无殊。胸廓对称, 胸部轻压痛。腹部见 16.5cm 疤痕, 轻压痛。右锁骨区及右肩部见 9.5cm、4.0cm 疤痕, 右肩关节压痛 (+), 活动受限。余无殊。自诉: 右肩关节活动不利, 体重明显下降 (伤前 80kg, 目前 67.5kg), 直系家庭成员均无糖尿病病史, 否认伤前糖尿病病史, 目前服用二甲双胍等降糖药物, 目前睡前仍自行注射长效胰岛素, 血糖控制不好时改成胰岛素注射, 口服药空腹血糖在 7 左右餐后 10 左右。

阅片所见 (见附图): 2021 年 10 月 4 日电子 CT 片示右侧多发肋骨骨折, 左侧第 4 肋骨骨折; 肝右叶后段局部形态欠规整, 见片状密度增高影, 边界不清, 肝脾被膜下可见弧形高密度影, 界清, 胰腺颈部及体部稍饱满, 提示肝右叶破裂出血首先考虑、肝脾被膜下血肿、腹盆腔积液 (部分为积血)、胰腺颈体部饱满。2021 年 11 月 23 日电子 CT 片示: 胰腺体尾部切除术后改变, 相应术区胰腺体、尾部结构未见, 胰头组织在位, 术区及

附近脂肪间隙模糊, 周围渗出改变, 术区附近见引流管影, 肝左叶片状低密度影, 增强后强化不明显, 提示肝挫裂伤后改变。

1.4 鉴定意见

赵某胰腺大部分切除后遗留 2 型糖尿病、胰岛素依赖的后果与本次交通事故外伤存在因果关系, 建议外伤为完全作用。

赵某因交通事故致胰腺损伤伴断裂经胰腺大部分切除术后, 目前遗留 2 型糖尿病、胰岛素依赖的人体残疾等级为四级。

2 讨论

胰腺切除可能会引起不同程度的胰腺内、外分泌功能的减退或缺失, 不但可造成各种内分泌激素和胰酶量的减少, 同时出现激素和 (或) 胰酶活性的降低, 出现不同的临床症候群。胰腺内分泌功能不全症候群最典型的临床表现即胰岛素分泌减少所造成的糖尿病, 属胰岛素依赖型, 可用外源胰岛素治疗。胰腺损伤术后发生的一型功能不全并不多见, 是由于胰腺组织损伤、坏死和切除的范围过大所致。胰腺缺失超过 50%, 出现胰岛素分泌不足的临床表现, 须依赖外源性胰岛素补充的情形, 符合《人体损伤致残程度分级》中的“胰腺大部分切除, 胰岛素依赖”^[1]。

本例中, 赵某因外伤导致胰腺颈部贯穿断裂的损伤明确, 急诊行胰体尾切除术, 术中切除胰腺体尾部, 仅头部残端存留 (依据《格氏解剖学》, 胰腺体尾部长约占胰腺全长的 2/3, 体积占比与上述范围一致), 术后立即出现持续性高血糖, 连续监测空腹血糖持续 >8.4mmol/L (空腹血糖峰值 20.3mmol/L), 术前无糖尿病基础: 事故前 4 个月体检血糖正常 (5.15mmol/L), 术后次日糖化血红蛋白 (5.6%) 排除慢性高血糖。术后应用胰岛素治疗, 至医院复诊建议长期治疗, 定期复查血糖、糖化血红蛋白及生化指标, 且需长期胰岛素联合口服降糖药治疗。综上所述, 赵某目前糖尿病的诊断成立, 与本次交通事故所致胰腺损伤后大部分切除存在直接因果关系, 根据《人身损害与疾病因果关系判定指南》(SF/T 0095-2021) 第 7 条 a) 款、第 8.2 条 a) 款及附录 A.2 条 a) 款之规定, 建议外伤为完全作用。依照《人体损伤致残程度分级》标准第 5.4.4.3) 条之规定, 评定其人体残疾等级为四级。

3 总结

在交通事故致腹部损伤中, 胰腺损伤虽属常见, 但因此导致胰腺部分切除并引发胰岛素依赖性糖尿病的

案例较为罕见。此类案件的法医学鉴定需构建完整的逻辑链条，核心在于证实胰腺切除与糖尿病发生的直接因果关系，并排除其他干扰因素。具体鉴定要点如下：

a. 病理基础验证：胰腺功能性组织损失量化
切除范围精准评估

关键阈值：切除范围需 > 50%（尤其胰体尾部），此系维持正常糖代谢的临界值。

依据层级：

► 首要证据：剖腹探查手术记录（明确切除部位及范围描述）；

► 影像学佐证：对比术前 / 术后腹部 CT 或 MRI，测量残余胰腺长度（以椎体为参照），计算切除比例；

► 术中照片：如有存档，可直观显示坏死区域与切除边界。

注：胰体尾部（占全胰 50%-60%）含密集胰岛细胞，此区域切除更易导致胰岛素分泌衰竭。

b. 代谢异常证据链：时序性与治疗依赖性
术前代谢基线

核查伤前体检报告（如有），确认空腹血糖、糖化血红蛋白（HbA1c）均正常（HbA1c < 5.7%），排除既存糖尿病。

术后代谢动态监测

急性期（术后 1-2 周）：允许存在手术应激性高血糖，但需记录其演变；

观察期（≥ 6 个月）：

► 连续 3 次以上空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L（间隔检测）；

► 口服葡萄糖耐量试验（OGTT）2h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L；

► HbA1c ≥ 6.5%（反映长期高血糖状态）。

治疗依赖性

必须依赖外源性胰岛素治疗（如基础 + 餐时胰岛素方案）或“口服降糖药 + 胰岛素”联合方案方能控制血糖，单纯生活方式干预无效。

建议追踪 1 年以上：排除暂时性代谢紊乱，确认糖尿病呈永久性。

c. 严格排除其他致糖尿病因素

遗传与高危因素排除

直系亲属（父母、同胞）无 2 型糖尿病家族史；

伤者无肥胖（BMI < 28）、高血压、血脂异常等代谢综合征表现。

继发性胰腺疾病排除

术前无慢性胰腺炎、胰腺肿瘤、囊性纤维化等导致 β 细胞功能进行性丧失的疾病。

手术应激窗口期确认

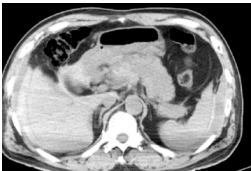
术后应激性高血糖应在 2 周内恢复（血糖监测记录佐证），若持续超 3 周需警惕永久性损伤。

参考文献

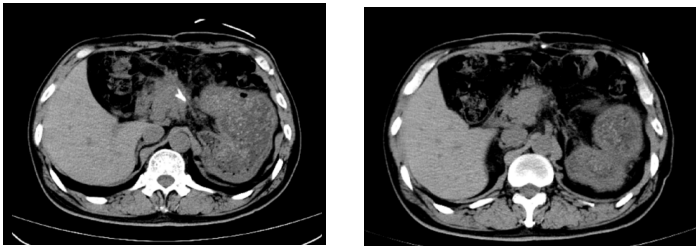
[1] 司法部司法鉴定管理局，最高人民法院司法行政装备管理局.《人体损伤致残程度分级》适用指南 [M]. 第 1 版. 北京：法律出版社，2016：232-233.

作者简介：邵斌（1996-），男，汉，浙江宁波，学士，
法医师，研究方向：法医临床鉴定和病理研究。

【附图】



2021 年 10 月 4 日腹部 CT 片



2021 年 11 月 23 日腹部 CT 片