DOI:10.16016/j.1000-5404.1979.01.031

冻伤时的急性肾功能衰竭

——亚库特市立临床医院创伤科——

无论是冻伤患者临床检查时或法医检查因低温致死者时所发现的急性肾功能衰竭，现在在苏联的文献中仅有个案报导。冷冻损伤肾已为动物实验所证实。不久前（1975）肾脏疾病分类才特别地分出机体寒冷，其中包括冻伤时肾的损伤。为了研究寒冷所致急性肾功能衰竭时之临床特点和病理形态学改变，我们对10例进行分析。他们因冷冻致伤的是在1968—1976年酷寒（－40°或更低）条件下。大多数有酒醉史，有全身冻伤和广泛严重的下肢冻伤的症状，某些病例有冻僵的组织。

第一天病程就严重。除了明显的中毒和心血管机能不足外，还出现急性肾功能衰竭症状。在急性肾功能不足的初期，所有病例均有血液动力学障碍，循环血容减少，血液浓缩，血液流变学特性恶化。在病之初期尿量就少或无尿，尿蛋白，高氮质血症和高血钾症。

六例有溶血，临床上出现伴有高血钾症的血红蛋白尿。从下面所介绍的病例中可见这些病例的临床经过特点。

伤员××22岁，因严重冷创伤于1月29日入亚库特市立临床医院创伤科。意识模糊。手足卷曲，抱着身体，不能分开。项肌僵硬。皮肤灰白。右下肢大腿2/3以下，左下肢小腿1/3和右手Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ手指苍白、坚硬、冰冷。用组织体温表测量体温，组织冰冻深达2.5cm。给病人注射溶解剂和奴夫卡因套式封闭后行全身加热浴（水温35—40°）。加热的动力快慢和持续时间由组织体温表和直肠温度表来监督。同时静注胶性葡萄糖盐水碳酸氢钠液，葡萄糖胰岛素与Koprukon，维生素B族和抗坏血酸。加温后2小时30分呈虚脱状态，经7小时始减轻。动脉压70/10mmHg，脉搏123次/分。补充给予强心剂和氢化考地松。入院后12小时导尿220ml。其比重为1.081，弱酸性，浑浊，蛋白1.65%，透明蛋白管型0—1，血红蛋白管型为1—2。出现中等度血红蛋白尿。取低温血常规分析：红血球5100000/mm³杆状中性细胞2%，分叶核89%，淋巴球2%，单核7%，红血球沉降率1mm/小时，前凝血酶指数91%，余氮入院3小时后为45mg%，血糖170mg%。

诊断：全身冷冻；右大腿2/3以下Ⅳ度冻伤，左小腿下1/3和右手ⅠⅡⅢ指冻伤；急性肾功能衰竭；心血管机能衰竭。

血和尿改变的动态以及治疗如下：

一月三十日：血浆尿素120mg%，血钾5.1毫当/升，钠149毫当/升，粘度4.0，血常规：血液浓缩，白血球增多，淋巴球减少，单核减少。一昼夜尿总量650ml，行体外血透析。

一月三十一日　血浆尿素153mg%血钾5.1毫当/升，肌酸酐0.84mg%，尿常规：比重1.028反应为酸性，浑浊，蛋白0.33%血红蛋白管型3—4/视野，显著血红蛋白尿，

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

一昼夜利尿600ml。

二月一日　血浆尿素100mg%，血钾8.0毫当/升，一昼夜利尿1100ml，为降低中毒行条式切口直到冰伤的肌段。右下肢在大腿下1/3，左下肢到小腿下1/3均呈暗紫色，丧失感觉。肌肉呈熟肉色。右膈动脉无搏动。据可靠指征因下肢冰伤后坏死在右大腿下1/3处，左小腿下1/3处行截肢。以后中毒症状减轻，脉管内溶血伴有血红蛋白尿，高氮质血症，蛋白尿症，高血钾症混合存在。二月五日进入多尿期。三月十六日全身状况满意的情况下出院回家。

从本例中可以清楚地看到，急性肾衰不仅与全身受冻有关，而且亦与下肢严重冻伤有关。注意到有大量脉管内溶血伴有血红蛋白尿和迅速发生氮质血症，蛋白尿，高血钾症和少尿。

其余9例伤员未能排除冷创伤的严重后果，其中包括急性肾衰。患者在病初第一周死亡。这些伤员尸体解剖揭示肾脏的形态学改变与血红蛋白尿肾病的症状相等

所有病例肾脏增大。其切面的皮质轻度肿胀，灰黄色，锥体布满放射状，肾盂是空的，其粘膜内有点状出血。肾皮质层组织学检查发现有贫血区域并有肾小球内皮肿胀，有变性改变，核固缩于扩大了肾小球囊腔内。囊有蛋白性液体（液性血红蛋白）。肾组织水肿。全部病例观察到曲管上皮广泛坏死，肿胀，细胞结构丧失，核固缩和溶解。有块状色素物质和有髓质区管内脱落上皮细胞，局部管间以淋巴样细胞浸润为最多。

其余器官病理形态学改变如下：肺上有弥漫性含铁血黄素沉着，蛋白一　——细胞性肺泡炎（血红蛋白性水肿）。肺泡壁的蛋白质溶解，空泡形成，其所在区域透明。肺泡间隔的细胞间的淋巴白血球浸润。

肝脏内中等度肝细胞局灶性变性，枯丕氏细胞有含铁血黄素沉着。脑组织绝大多数血管周围和细胞周围细水肿，伴有神经节脑细胞肿胀，染色质溶解，其中部分核溶解。

我们所报导的临床观察是引用化验和形态学方法来证明冷创伤（全身冷冻和广泛严重的冻伤）可导致急性肾衰。冷冻伤员并不常见（此类伤员不超过0.3%），但其预后不良。

《Весмн. Хир.》
1978.T(2)　No9.P78
训练部　张问德译
沈锡庚校

（致）（读）（者）

“第三军医大学学报”在校党委和各级领导的热情关怀、全校同志大力支持下，乘三中全会公报的东风，现在和同志们见面了。

学报暂定为季刊（内部刊物），内容主要是介绍我校教学、医疗和科研的成果以及政治与后勤工作的经验。关于文献综述、译文（文摘）和专题讲座也酌情刊登。

希望同志们踊跃投稿，对本刊的内容与编排上的不妥之处，欢迎批评指正。

学报编委会
1979年1月

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net