3　讨论

胶原是皮肤细胞外间质的主要成分，是结合其他间质蛋白的物理支架，占皮肤干质量的 60% ～80%。迄今至少已有 15 种不同类型的胶原被发现，但皮肤组织中以Ⅰ、Ⅲ型胶原含量最为丰富，其他类型胶原含量很少[6]。羟脯氨酸是构成胶原的主要成分之一，在胶原中所占比例相对恒定[7]，且动物组织中的羟脯氨酸主要存在于胶原蛋白中，在其他蛋白质中含量很少或不含。因此，不同组织中的羟脯氨酸含量可作为衡量其胶原组织代谢的重要指标。在创伤愈合过程中，胶原的合成和分泌是伤口愈合的决定性因素，检测组织中羟脯氨酸的含量，既可反映胶原蛋白量的变化，也可反映创伤愈合情况。

本研究结果显示，随着伤口的愈合，各组创面组织的羟脯氨酸和Ⅰ、Ⅲ型胶原纤维含量逐渐增高。但抑郁复合皮肤创伤组在创面修复的启动阶段其含量即显著低于其余两组，皮肤创伤复合抑郁组在伤口愈合早期并未表现出与单纯皮肤创伤组间的差异，这可能是因为早期阶段对大鼠的刺激尚不足以引起其情绪及行为的改变，随着不可预见性刺激次数的增加及时间的延长，大鼠逐渐出现反应迟钝、活动能力降低、探究行为减少、兴趣丧失、快感缺乏等一系列抑郁症状[5]，因此，在伤口愈合后期皮肤创伤复合抑郁组的羟脯氨酸含量和胶原纤维沉积增长速度减慢，而抑郁复合皮肤创伤组则因刺激撤除时间的延长而逐渐恢复，两组的羟脯氨酸和胶原纤维沉积水平在皮肤创伤后 18 d 趋于一致，均显著低于单纯创伤组，说明抑郁可显著降低大鼠创面组织的羟脯氨酸合成，减少胶原纤维沉积，从而延缓伤口愈合。

胶原纤维的合成是伤口愈合的重要环节，胶原不仅与伤口张力密切相关，还可为参与组织修复的各类细胞提供一个稳定、平衡的附着环境，其合成量的改变将直接导致伤口愈合过程的异常，因此，胶原合成减少可能是抑郁影响创面愈合的重要原因之一。

参考文献：

[1] 冉新泽，程天民，屈纪富，等. 全身辐射对创伤后皮肤愈合的时间效应研究[J]. 中国临床康复，2002，6(14)：2070－2071.

[2] 郑　军，黄晓元，韦　星. 重组人表皮生长因子促进大鼠皮肤创面愈合的研究[J]. 中华整形外科杂志，2005，21(5)：379－383.

[3] 刘　霞，刘建忠，周元国，等. 局部辐射对大鼠伤口愈合过程中细胞增殖和凋亡的影响规律[J]. 中华放射医学与防护杂志，2002，22(3)：187－188.

[4] 周明芳，程天民，冯正直. 抑郁复合皮肤创伤对大鼠创面愈合的影响[J]. 创伤外科杂志，2007，9(6)：537－539.

[5] 周明芳，冯正直，程天民. 慢性应激抑郁复合皮肤创伤对大鼠行为及体重的影响[J]. 创伤外科杂志，2007，9(2)：154－156.

[6] 尚晓滨，吴咸中，薛小平，等. 活血化瘀中药对清解通下中药增效作用的实验研究Ⅳ——大鼠腹膜粘连组织羟脯氨酸和Ⅰ、Ⅲ型胶原含量测定[J]. 中国中西医结合外科杂志，2006，12(3)：254－257.

[7] DiMicco M A，Waters S N，Akeson W H，*et al*. Integrative articular cartilage repair：dependence on developmental stage and collagen metabolism[J]. Osteoarthritis Cartilage，2002，10(3)：218－225.

（编辑　汪勤俭）

医学科技论文中“渗透浓度”和“渗透压”的正确表述

半透膜隔开的有浓度差别的溶液，其溶剂通过半透膜由低浓度溶液向高浓度溶液扩散的现象称为渗透（osmose）；为维持溶液与纯溶剂之间的渗透平衡而需要的超额压力称为渗透压（osmotic pressure），其量的符号为 π。国际纯粹化学和应用化学联合会（IUPAC）临床化学部和国际临床化学联合会推荐，在临床化学中使用渗透质量摩尔浓度和渗透体积摩尔浓度两个量，单位分别是 mol/kg 和 mol/L。过去常用的单位（mOsm/L、mOsm/kg、mOsm/kg H_2O 等）尽管沿用已久，影响深远，但均属于非法定单位，应予以废除。法定单位与习用单位之间换算系数均为 1，即 1 mOsm/L = 1 mol/L；1 mOsm/kg = 1 mmol/L；1 mOsm/kg H_2O = 1 mmol/L。

渗透压是一种特殊形式的压强，所以其国际单位（SI）与压强相同——“帕斯卡”（pascal），国际符号为 Pa，中文符号为“帕”，实用单位为“千帕”（kPa）、“兆帕”（MPa）。渗透压的本质是压强，而渗透浓度的本质是浓度。根据范特荷甫公式溶液的渗透压不仅和溶液的渗透浓度相关，还和溶液的温度有关。虽然临床上渗透压和渗透浓度呈正比，用渗透浓度来表示渗透压有很强的直观性和实用性，且为临床医生所熟悉。但是按照国家标准规定：人体体液的渗透压只能用“Pa”或“kPa”为单位，不能用 mol/L、mmol/L，也不能用 Osmol/L 为单位。

本刊编辑部