

Индукцированная гибель хондроцитов в поверхностном слое уменьшает выраженность катаболических процессов в хряще при исследовании мышинной модели посттравматического остеоартрита

При исследовании суставов, подвергнутых дегенеративным изменениям с возрастом или в результате травмы, обнаруживаются гибель хондроцитов и поврежденный хрящ. По данным некоторых исследований, гибель хондроцитов предшествует повреждению хряща, однако, каким образом потеря хондроцитов влияет на целостность хряща, пока неясно. В данном исследовании мы выясняли с использованием экспресс-метода трехмерной однофокусной визуализации хряща вместе со стандартным гистологическим исследованием, оказывает ли гибель хондроцитов негативное влияние на целостность хряща с возрастом или в результате травмы. Мы индуцировали автономную экспрессию дифтерийного токсина, чтобы вызвать гибель хондроцитов на поверхности хряща мышей и определили, что гибель хондроцитов не приводила к повреждению хряща. Более того, повреждение хряща после хирургической дестабилизации медиального мениска коленного сустава было сильнее выражено у мышей с интактными хондроцитами по сравнению с теми животными, у которых была вызвана гибель хондроцитов; эти данные позволяют предположить, что гибель хондроцитов не приводит к повреждению хряща в результате травмы, а также, что именно катаболические изменения хондроцитов, а не их гибель, стимулируют повреждение хряща после предшествующей травмы. Таким образом, методы лечения, направленные на подавление катаболических процессов, могут оказать протективное воздействие в отношении дегенеративного заболевания суставов.

Zhang M, Mani SB, He Y, Hall AM, Xu L, Li Y, Zurakowski D, Jay GD, Warman ML. Induced superficial chondrocyte death reduces catabolic cartilage damage in murine posttraumatic osteoarthritis. *J Clin Invest.* 2016 Jul 18. pii: 83676. doi: 10.1172/JCI83676.