

Без своевременного введения правильного антидота укус скорпиона может оказаться не только весьма болезненным напоминанием о встрече с живой природой, но и представлять собой значительную опасность для здоровья – по данным ВОЗ ежегодно три тысячи человек погибает от встречи с этими ядовитыми членистоногими.

В новой работе исследователям из Бразилии удалось найти потенциально простую стратегию лечения жертв укусов скорпионов – назначение достаточно распространенных противовоспалительных препаратов, таких как индометацин и целекоксиб.

Исследователи из группы Люции Фацциоли (Lucia H. Faccioli) из Университета Сан Паоло продемонстрировали, что мыши, получившие эти лекарства после введения смертельной дозы яда скорпиона, выживали, и их здоровье восстанавливалось. Если результаты, полученные для мышей, удастся перенести на людей, специалисты по оказанию первой помощи смогут использовать эти распространенные лекарства в удаленных и жарких регионах или в областях с недостаточно развитой инфраструктурой, не имеющих достаточных запасов противоядий, в состав которых входят антитела.

Как поясняет иммунолог из Йельского Университета Ной Палм (Noah Palm), работы которого посвящены изучению влияния различных ядов, в том числе и яда скорпиона, на организм теплокровных, содержащие белковые тела противоядия должны храниться в прохладном месте и дорого стоят. По его словам, для исследователей, проводящих полевые исследования ядовитых животных, непрактично держать в походной аптечке все противоядия от токсинов каждого опасного организма, который может встретиться на маршруте экспедиции. Палм добавляет, что разработка общей заместительной терапии ядовитых укусов была бы исключительно полезна и надеется, что результаты, полученные группой Фацциоли для яда скорпионов можно будет распространить и на лечение укусов змей, а также других ядовитых созданий.

Фацциоли с коллегами обнаружила, что у мышей, укушенных скорпионом, проявляется сильный отклик иммунной системы. Этот тип гиперреакции может оказаться даже более опасным, чем прямое действие токсина яда: высокая активность иммунной системы может приводить к опасному для жизни укушенного отёку легких – заполнению лёгких жидкостью, которое может приводить к смерти от удушья.

Работая с мышами, исследователи из группы Фацциоли изучали иммунный отклик мышей, который активируется токсином жёлтого бразильского скорпиона *Tityus serrulatus*. Было обнаружено, что при воздействии токсина резко возрастает содержание липидной сигнальной молекулы простагландина E2, который обычно связывается с опасными воспалительными процессами и отеком легких. Роль простагландина в опасной реакции организма давала повод подозревать, что обычные нестероидные противовоспалительные препараты, снижающие содержание простагландинов в организме, могут контролировать воспаление, вызванное ядом скорпиона, и эксперименты подтвердили эту догадку.

В перспективе Фацциоли надеется перейти к испытаниям нового типа заместительной терапии на людях. После получения одобрения комиссии по этике исследовательница планирует начать эксперименты с образцами крови человека.

Источник: Nat. Comm. 2016, DOI: 10.1038/ncomms10760