



ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА НА ТЯЖЕЛУЮ СОЧЕТАННУЮ ТРАВМУ У ДЕТЕЙ

Золотова Н.Н.

т.ф.д., доцент

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, 100140,
Узбекистан Ташкент, ул. Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58

E.mail: interdep@tashpmi.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10727122>

ARTICLE INFO

Received: 20th February 2024

Accepted: 28th February 2024

Online: 29th February 2024

KEYWORDS

ABSTRACT

Тяжелая сочетанная черепно-мозговая травма с повреждением конечностей сопровождается вторичным иммунодефицитом вследствие подавления клеточного звена иммунитета и недостаточности гуморального звена иммунитета, когда в первые сутки после травмы при увеличении количества В-лимфоцитов, резко снижается синтез иммуноглобулинов основных классов. Данное обстоятельство требует проведения эффективной иммунокорректирующей терапии пациентам под наблюдением анализа иммунного статуса. Только под влиянием стимулирующего действия тимоптина и комплевита, на 7-й день была отмечена тенденция к нормализации иммунологических показателей.

Актуальность. Реакция организма на последствия тяжелых сочетанных травм реализуется возникновением системной воспалительной реакции, характеризующейся развитием определенной цепочки местных и общих явлений, влияющих на клиническое течение и определяющих исход травматического заболевания [1,2,3,4,5].

Цель. Изучить иммунологическую реактивность организма в динамике, у пациентов с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой.

Материал исследования. Нами представлены результаты исследования показателей иммунного статуса в динамике наблюдения у 30 больных с сочетанной черепно – мозговой травмой с повреждением конечностей. В зависимости от вида травмы были выделены следующие группы : I – практически здоровые с отсутствием травм, составляющие группу контроля – 10 больных; II – больные с тяжелой черепно – мозговой травмой с тяжелыми повреждениями конечностей – 30 больных. Исследования иммунного статуса проводились на 1-3 сутки, 7 и 14 сутки. Всем больным помимо базисной терапии назначали препараты, повышающие иммунный статус. В качестве иммуностимуляторов, начиная с 4 дня больные получали тимоптин по 0,5 – 0,8 мл 1 раз в 4 дня п/к) на курс 4-5 инъекций) и больные III группы – комплевит по 2-3 драже ежедневно в течение 3 недель.



Методы исследования. Исследования иммунного статуса включали определение относительного содержания Т-лимфоцитов (Т-л), активированных Т-лимфоцитов (Т-акт.), регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов: Т-хелперов (Т-х), Т-супрессоров (Т-с) и их соотношения Т-х/Т-с, т.е. иммунорегуляторного индекса (IRI), который отражает изменения в состоянии клеточного звена иммунитета. В качестве показателей гуморального звена определяли относительное содержание В-лимфоцитов (В-л) и уровень сывороточных иммуноглобулинов основных классов LgA, LgG и LgM, отражающих функциональную активность В-лимфоцитов. Эти показатели были выбраны нами как наиболее доступные по формулировке, которые рекомендованы в качестве основных тестов первого уровня, при изучении иммунного статуса Институтом иммунологии Российской Федерации (1995).

Результаты исследования показали, что уровни параметров иммунного статуса практически здоровых пациентов без травм находились в пределах нормативных данных иммунного статуса для иммунного статуса для города Ташкента. Поэтому они были использованы в качестве контроля (I группа) для сравнения с аналогичными показателями в группах больных. В первые сутки после тяжелой сочетанной травмы по сравнению с контролем, наблюдалось снижение популяции Т- лимфоцитов на 64% (до $21,83 \pm 1,87$), Т-активных – на 33% (до $20,25 \pm 0,55\%$). Регуляторные субпопуляции Т-х и Т-с были снижены соответственно на 43% и 37% и составили $19,75 \pm 0,99\%$ и $12,0 \pm 1,03\%$. При значительном снижении как Т-х, так и Т-с, их соотношение недостоверно отличалось от контроля, иммунорегуляторный индекс был равен $1,64 \pm 0,04$. Выявленные изменения свидетельствуют о количественном Т- клеточном иммунодефиците.

Его патогенез объясняется воздействием стрессовой ситуации, когда сочетанная травма вызывает аналогичную реакцию организма, выражающуюся в увеличении выработки адренокортикотропного гормона (АКТГ) и кортикостероидов. Эти изменения приводят к атрофии тимуса и снижению количественного и функционального состояния Т-лимфоцитов. Дефицит Т-клеток сопровождался увеличением процентного содержания В-лимфоцитов на 21%. Однако это повышение сопровождалось значительным снижением концентрации сывороточных иммуноглобулинов А, G, М, что свидетельствует об угнетении функциональной активности В-лимфоцитов в первые сутки после травмы.

Исходя из полученных данных, становится очевидным, что глубина изменения иммунного статуса отражает тяжесть сочетанных травм. Особенно ярко это проявляется в первые дни после травмы при сравнении уровней показателей иммунного статуса в группах пациентов с контролем. Назначение с 4 дня больным иммуностимулирующей терапии способствует положительной динамике показателей иммунного статуса. Так в группе больных, получивших тимоптин, на 7 сутки возрастает процент содержания Т – лимфоцитов. Хотя содержание В-лимфоцитов снижается, но возрастает их функциональная активность, о чем свидетельствует повышение концентрации сывороточных иммуноглобулинов А, G и М. Проведенные исследования показали различную степень изменений иммунного статуса, связанные с тяжестью травмы, сроками наблюдения и влиянием иммунокорректирующей терапии.



Анализируя результаты проведенного исследования, хотелось бы иметь наиболее более информативные показатели, которые могут быть использованы для оценки тяжести травмы, а также изменений иммунного статуса пациентов. К ним относится сравнение количества "нулевых" лимфоцитов на 1, 7 и 14 сутки в группах пациентов с контролем. Другим диагностическим критерием было соотношение процентного содержания Т- и В-лимфоцитов. При подсчете количества нулевых лимфоцитов было обнаружено их резкое увеличение по сравнению с контролем, что свидетельствовало о значительном нарушении процесса дифференцировки иммунокомпетентных клеток уже на ранних стадиях их развития. Увеличение их числа в группе с тяжелой сочетанной травмой отражает тяжесть сочетанной травмы. Соотношение Т-л/В-л в первые сутки после травмы было резко снижено и колебалось от 0,7 до 1,52 против 2,37 в контрольной группе. Обычно повышение начинается через час после травмы и постепенно исчезает к 21 дню после травмы. Поэтому мы больше склоняемся к мысли, что выявленное нами в первые дни повышение показателей гуморального звена иммунитета, скорее всего, отражает тяжесть травмы.

Заключение. Тяжелая сочетанная черепно-мозговая травма с повреждением конечностей, сопровождается вторичным иммунодефицитом вследствие подавления клеточного звена иммунитета и недостаточности гуморального звена иммунитета, когда в первые сутки после травмы при увеличении количества В-лимфоцитов, резко снижается синтез иммуноглобулинов основных классов уменьшенный.

Данное обстоятельство требует проведения эффективной иммунокорректирующей терапии у пациентов под наблюдением анализа иммунного статуса. Только под влиянием стимулирующего действия тимоптина и комплевита на 7-й день была отмечена тенденция к нормализации иммунологических показателей. После введения препаратов наблюдалось увеличение относительного количества Т-лимфоцитов и увеличение концентрации сывороточных иммуноглобулинов. Однако, даже к концу наблюдения на 14 сутки, не наступает полной нормализации параметров иммунного статуса, что указывает на необходимость более длительного наблюдения за больными (до 21 дня).

Повышение концентрации иммуноглобулинов на 14 день лечения больных второй группы свидетельствует не о повышении реактивности организма, а о сохраняющемся длительное время сильном антигенном раздражении иммунной системы, избыточном количестве аутоантител, вследствие присоединения аутоиммунного компонента на измененные ткани, а также нарушении гемато – энцефалитического барьера в результате травмы.

References:

1. Джалилов П.С., Золотова Н.Н. Особенности течения посттравматической реакции у детей при сочетанной травме // Педиатрия. – Ташкент, 1999. – №2. – С. 89–91.
2. Золотова Н.Н. Диагностика, лечение и прогнозирование исходов сочетанной черепно- мозговой травмы с повреждением конечностей у детей. Автореф. дисс док. мед. наук.- Ташкент.,-2008.- 37с.



3. Касымов Х.Р., Акмалов А.С. Иммунологический статус и гнойно – воспалительные осложнения при тяжелой черепно-мозговой травме // Теоретическая и клиническая медицина: Тез. докл. – Ташкент, 2005. - С.178 – 180.
4. Николаев А.И. Молекулярные механизмы развития вторичных иммунодефицитов.– Т., 1992. – С. 1–31.
5. Пличина Е.Г., Родионов В.М. Иммунологические критерии прогнозирования развития гнойно-воспалительных осложнений у детей с множественными и сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата //Вестник травмат. и ортоп. им. Н.И.Приорова. – 2000. – №2. – С. 49–54.