

Тезисы:

«Травматическая энцефалопатия у спортсменов в настоящее время не имеет доказанных методов излечения и поэтому является точкой пересечения спортивной медицины и паллиативной медицины. Травматическая энцефалопатия приводит к целому спектру проблем: тяжелым головным болям, депрессии, нарушениям сна, агрессивности и склонности к суициду.

В мире уделяется огромное внимание этой проблеме. Например, в США по искам 5 тыс. бывшим футболистов суд обязал Американскую футбольную ассоциацию (НФЛ) выплатить им более 1 млрд. долларов за то, что НФЛ не информировала спортсменов об опасности сотрясений головного мозга и не предпринимала мер по их защите.

Есть несколько мифов о сотрясениях головного мозга у спортсменов.

Миф №1. Сотрясение головного мозга – это всегда потеря сознания.

На самом деле, в 90% случаев сотрясение головного мозга протекает без потери сознания. Возможно изменение уровня сознания, которое иногда сложно уловить.

Миф №2. Для сотрясения головного мозга нужен удар в голову.

На самом деле, в 5-20% случаев сотрясения головного мозга возникают без прямой травмы головы (например, контакт плечо в плечо, что приводит к резкому замедлению спортсмена).

Миф №3. Симптомы сотрясения головного мозга появляются сразу.

На самом деле, в половине случаев симптомы появляются спустя 3-4 часа, что крайне затрудняет своевременную диагностику.

С помощью датчиков, вмонтированных в шлемы хоккеистов колледжей в США, было определено, что за сезон спортсмен испытывает более 750 ударов в голову. При этом в ситуациях с отсроченным на несколько часов диагнозом, спортсмены в этот день испытывают в среднем 32 удара в голову (прямых или непрямых), а при немедленном диагнозе (с потерей сознания) – 16 ударов в голову. При этом линейное ускорение при отсроченном диагнозе достоверно ниже, чем при немедленном диагнозе и составляет чуть меньше 100 g. Это примерно как на скорости 40-50 км в час врезаться в бетонную стену. Подвергаясь таким ударам, спортсмены как будто бы попадают в ДТП, только на льду.

Опасность в том, что спортсмены, получающие сотрясение мозга, в 3-5 раз чаще страдают от повторного сотрясения мозга в том же сезоне. Это связано с тем, что они неправильно восстанавливаются от первого сотрясения.

В период моей работы начальником Медицинского центра КХЛ впервые в России была запущена широкомасштабная программа по борьбе с сотрясениями головного мозга, основанная на всемирно признанном протоколе SCAT3 и рекомендациях Международной федерации хоккея. Протокол SCAT3 представляет собой «золотой стандарт» ведения спортсмена с сотрясением головного мозга и является важным подспорьем в работе спортивного врача при соблюдении им в случае необходимости утвержденных Минздравом России стандартов помощи при черепно-мозговых травмах.

Летом 2015 года эта работа была подхвачена Федеральным медико-биологическим агентством и официально оформлена в виде Научно-исследовательской работы под моим научным руководством. Созданы методические рекомендации ФМБА по борьбе с сотрясениями для внедрения во всех олимпийских видах спорта. Нами предложены две рамочные статьи, описывающие действия при подозрении на сотрясение головного мозга у спортсмена во время соревнования или тренировки и действия спортивного врача по профилактике повторных сотрясений головного мозга.

По результатам этой работы нами создан Синописис травм головы, который содержит всю необходимую информацию обо всех травмах головы, сопровождающихся или не сопровождающихся клинически значимым сотрясением головного мозга, а также о проведенном лечении. Синописис травм головы следует ежегодно заполнять спортивному врачу на каждого наблюдаемого им спортсмена во время прохождения планового УМО строго до начала физических нагрузок в преддверии нового соревновательного цикла. Также заполнение Синописиса травм головы производится по мере необходимости при любой травме головы или травме тела, сопровождающейся когнитивными нарушениями. Синописис травм головы хранится у

спортивного врача и выдается на руки спортсмену в случае его перехода под наблюдение другого спортивного врача.

Крайне важно прописать в регламентах соревнований положение о том, что спортсмен (до 18 лет) с подозрением на сотрясение головного мозга в день получения травмы обязательно отстраняется от соревнований. Например, каждый штат США имеет отдельный закон по этому вопросу – вот необходимый уровень решения проблемы хотя бы для молодых спортсменов. Мы же пытаемся еще только внести изменения в регламент (такая статья была нами создана в регламенте КХЛ сезонов 2014/2015, однако добиться от клубов реального ее исполнения было сложно в виду невозможности налагать штраф за ее нарушение).

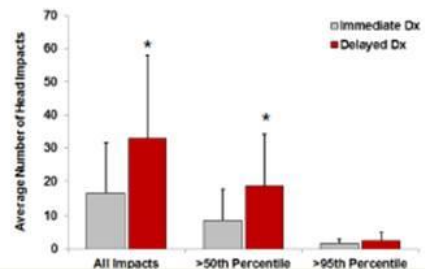
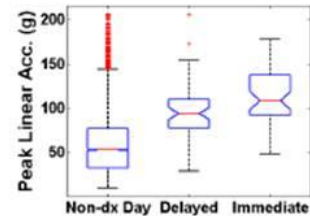
Что нужно, чтобы изменить ситуацию в лучшую сторону?

Вот некоторые направления дальнейшей работы, которые мы постараемся реализовать:

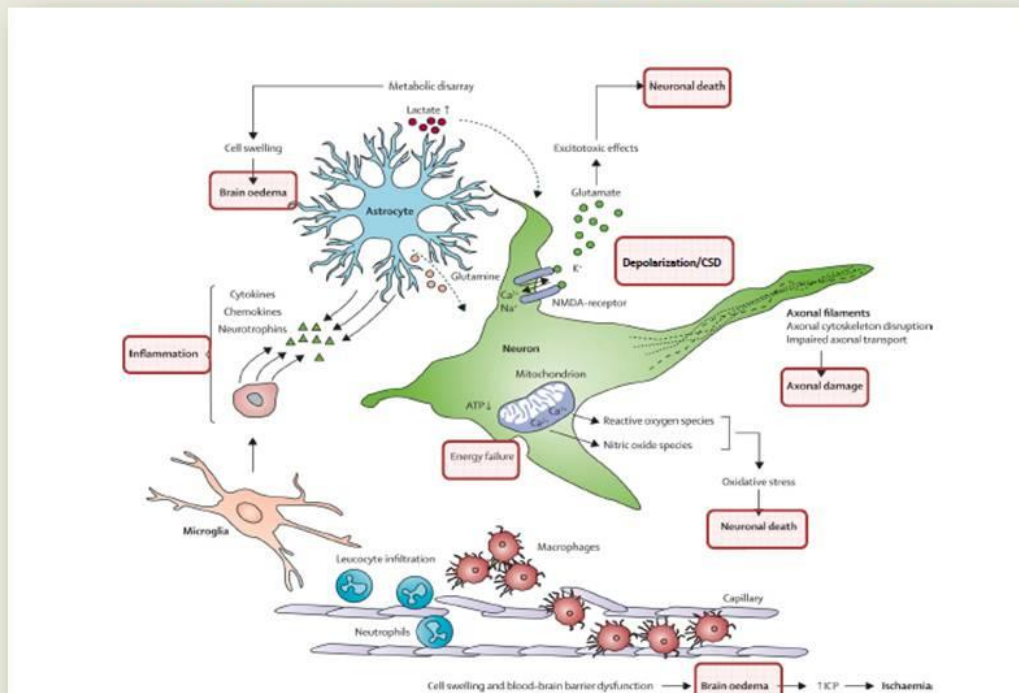
1. Эпидемиологическая оценка: реальная распространенность сотрясений у спортсменов (в разы превышает регистрируемую), применяемые врачами лекарственные препараты и физиотерапевтические процедуры. Обобщение и выработка рекомендаций.
2. Разработка вариантов Синописа травм головы по разным видам спорта.
3. Внедрение видеоанализа травматизма (на основе Heads up Checklist) в контактных видах спорта.
4. Анализ по возрастным группам: 15-17 лет, 18-20 и т.д., т.к. клиника сотрясений головного может сильно отличаться.
5. Травма головы или только шеи с похожей клинической симптоматикой: разные методы восстановления.
6. Проспективное исследование: качество жизни и травматическая энцефалопатия у спортсменов, закончивших профессиональную карьеру.
7. Корреляция клинических и параклинических методов (тау-белок, функциональная МРТ, Eye Tracking Test, МР-спектроскопия, компьютерная стабилметрия) для верификации диагноза. Выработка критериев легкого спортивного сотрясения головного мозга и нормативов по шкалам Синописа травм головы.
8. Повышение осведомленности спортсменов, врачей, родственников, спортивных агентов: буклеты, брошюры, онлайн-курсы, мобильные приложения, социальная реклама.
9. Выстраивание системы преемственности при переходе спортсмена под наблюдение от одного спортивного врача к другому.
10. Экономическая оценка эффективности профилактики первичных и повторных сотрясений головного мозга».

Diagnosed Concussion Events Immediate vs. Delayed Diagnosis

- Linear head acceleration measures - significantly higher for impacts preceding Immediate Dx ($p < 0.05$)
- 2x more head impacts sustained on days of Delayed Dx
 - Delayed: 32.2 ± 24.9
 - Immediate: 16.5 ± 15.1
- Both frequency and severity are predictors of dx concussion ... but clinical presentation is different!**



МИКРОСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ



ШЕСТЬ ПОДХОДОВ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ СОТЯСЕНИЙ В СПОРТЕ

6 PRIORITY ACTION AREAS FORMULATED AT MAYO CONCUSSION SUMMIT 2010

DATA BASES AND METRICS

- Develop consistent definition
- Base recommendations on data
- Partner with pending legislation

EQUIPMENT AND ARENAS

- Communicate protective role equipment plays
- Share pros and cons of all helmets
- Support research for all equipment

EDUCATION AND PREVENTION

- Mandate concussion education for coaches, officials, players and parents
- Charge hockey organizations with delivering existing educational content
- Educate for behavioral and cultural change



DIAGNOSE, MANAGE

- Mandate education
- Remove players suspected of concussion
- No return to play until cleared by health care provider

RULE RECOMMENDATIONS

- Enforce head and body contact rules
- Create curriculum to teach body control for legal checking (No checking until age 13)
- Ban fighting at all levels

COMMUNICATION

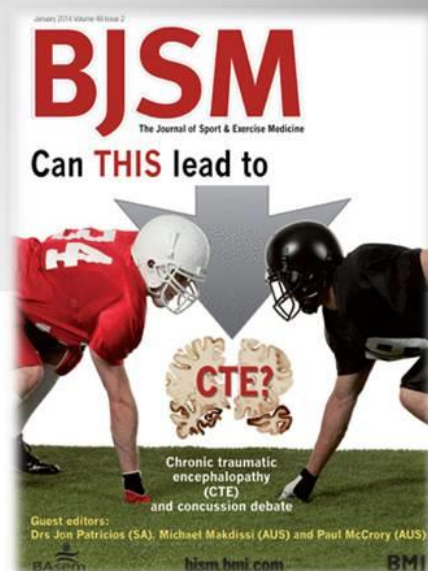
- Mandate pre-season meetings
- Deliver unified, consistent message
- Develop a multi-media package

КЛЮЧЕВЫЕ ДОКУМЕНТЫ по проблеме сотрясений

Consensus Statement on Concussion in Sport—the
4th International Conference on Concussion in Sport Held in Zurich,
November 2012

American Medical Society for Sports Medicine Position Statement:
Concussion in Sport, 2013

Summary of evidence-based guideline update: Evaluation and management of concussion in sports: Report of the Guideline Development Subcommittee of the **American Academy of Neurology**, 2013



Head Up Checklist

ID события:

Исследователь:

Событие

Сценарий (необходимое обстоятельство):

1. Контакт с коллегой по команде;
2. Контакт с соперником;
3. Контакт с арбитром;
4. Падение или подкачка;
5. Другое;
6. Нельзя сделать вводы.

Персональный контакт:

1. Клошой;
2. Головой;
3. N/A (ставится для падения или подкачки);
4. Шайбой;
5. Локтем;
6. Плечом;
7. Другое;
8. Нельзя сделать вводы.

Область:

1. Голова/лицо;
2. Шея;
3. Корпус;
4. «Ниже талии»;
5. Нельзя сделать вводы.

Анатомический аспект:

1. Передний;
2. Задний;
3. Боковой;
4. Нельзя сделать вводы.

Ускорения головы:

1. Сакпитальное;
2. Поперечное;

3. Множественные;
нельзя сделать вводы.

Только для контакта головой:

Вторичный контакт:

1. Ворота;
2. Игрок;
3. Борта или стекло;
4. Лед;
5. «Крага»;
6. N/A;
7. Нельзя сделать вводы.

Третичный контакт:

1. Ворота;
2. Игрок;
3. Борта или стекло;
4. Лед;
5. «Крага»;
6. N/A;
7. Нельзя сделать вводы.

Игровая ситуация

Зона:

1. Зона защиты;
2. Зона нападения;
3. Нейтральная зона;
4. Нельзя сделать вводы.

Местоположение:

1. 1 и Боковые борта;
2. 2 и Угол площадки;
3. 3 и Борта за воротами;
- за воротами;
- линия ворот;
4. 4 и Открытый лед;
5. Нельзя сделать вводы.

Ситуация:

1. Прорыв из своей зоны;

Diagnosed Concussion Events

One-size does NOT fit all!!

Athlete #1 - Immediate Diagnosis:

“Player was **hit on the right forehead** by opposing player while running with the ball. In the same motion, player was taken to the ground where the right side of his head impact the ground. **LOC occurred** but duration was undocumented. Emergency transport via spine board and local EMS.”

Athlete #2 - Delayed Diagnosis:

“Athlete reports that legs swept out from underneath her. She **fell backward and hit her head on the ice**. She got up and continued to play, noting a headache at the time but did not report the injury. She **did not report anything at all until 4 hours post-game** at which time she had a headache, nausea, and was feeling dizzy and mentally foggy.”

54% of cases in current study have delayed diagnosis!