

## Аспекты ДЦП:

В зависимости от того, где находится травма, мы знаем, что определенные функции могут отсутствовать. Однако могут быть и дополнительные. Очевидным дополнительным является судорожная активность. Нервные клетки похожи на деревья. Нервная клетка имеет множество ветвей, которые соприкасаются со многими другими нервными клетками. Некоторые ветви подключаются непосредственно к источнику (самостимулирующиеся) или подключаются к другим, которые подключаются обратно к источнику. Идея состоит в том, чтобы поддерживать определенный функциональный путь активным до тех пор, пока продолжает поступать некоторая минимальная потребность в новых вводимых данных.

Этот ввод сам по себе не приводит в действие систему, поскольку требуется несколько стимулов одновременно, чтобы активировать следующий нейрон в очереди. В большинстве нейронных цепей также есть отключенные нейроны, действие которых подавляется. Однако, если повреждение создает цикл, в котором отсутствует такой механизм демпфирования, то цикл может просто продолжать двигаться по кругу. Эта постоянная активность может даже привлечь дополнительные другие циклы за счет простого постоянства и увеличения скорости повторного использования. От того, как далеко это зайдет, зависит, будет ли припадок (таково его название) очаговым или генерализованным. То, где происходит процесс, то есть в какой функциональной части мозга, определяет, как воспринимается эта активность.

Один и тот же основной вид дефекта обработки (сигнала) может в одном месте проявляться в виде подергивания лица, в другом месте мозга - быть услышанным в виде жужжания, в другом месте мозга - вызывать обнаружение запаха, в еще одном - вызывать рвоту или, возможно, вызывать всплытие старых воспоминаний - приводит к нарушению концентрации внимания или вызывает что-либо в области неврологических функций. Препараты, которые ингибируют тот или иной вид химического передатчика или которые замедляют фактическую передачу нервного импульса (таким образом, подавляют такое заикливание), называются противосудорожными препаратами. У них много видов механизмов действия.

Отсутствие достаточного торможения в спинальных ассоциативных нейронах ("интернейронах" или нейронах локальной цепи) позволяет им перестраиваться и задействовать дополнительные спинномозговые цепи. Это и есть спастичность.

Если отток происходит из высших центров, таких как средний мозг, тогда появляются более сложные элементы. Они проявляются в виде скованности конечностей, которая изменяется в зависимости от положения суставов, близких или отдаленных. Мы можем наблюдать волны чередующихся сгибаний и разгибаний суставов, при которых один сустав поднимается вверх, следующий опускается вниз, следующий поднимается вверх. На такие дистонические позы очень сильно влияют входящие стимулы - стимулы из любой категории.

Стимулы важны и могут быть внутренними. Ребенок с ДЦП может внезапно поставить левую руку так, как раньше не замечалось. Скорее всего, стимул (который привел в

действие левую руку) не имеет никакого отношения к этой руке. Причиной рефлюкса, например, может стать больной зуб, или синусит, или даже жжение в пищеводе.

Внезапное резкое изменение положения ног очень часто означает инфекцию мочевого пузыря. Или вы ищите причину занозы в обуви, да что угодно...

Ранние признаки:

Вероятно, одним из наиболее ожидаемых этапов является начало ходьбы. Дети могут начать ходить в возрасте до 1 года или в возрасте 18 месяцев без какой-либо разницы в конечных навыках. У ребенка, который делает первые шаги в 11 месяцев, все равно могут возникнуть нарушения. Лучшим показателем проблемы является время задержки от первого или двух шагов до свободного хождения. Если мы сопоставим количество пройденных шагов (ось Y) с количеством прошедших дней (ось X), мы получим этот график. У ребенка, который делает шаг или два, но затем, спустя 50 дней, все еще делает только шаг или два, вполне могут возникнуть проблемы, даже если этому ребенку всего 14 месяцев.

Не нужно ожидать от ребенка, что он научится владеть руками раньше двухлетнего возраста. У годовалого ребенка с очень активной правой рукой на самом деле дефицит левой руки.

Ходьба на носках распространена в раннем возрасте. Тем не менее, большинство детей не перестают это делать. У тех, кто это делает, также может быть другое распространенное заболевание - врожденная тугоподвижность ахиллова сухожилия. Это заболевание действует как доминирующее наследственное. Это может быть очень мягким и незаметным, и в конечном итоге быть неверно истолковано как церебральный паралич. Это не так. Это легко исправить.

Очень маленькие дети с вывихами коленных чашечек или тзб будут ходить очень странно, и их часто путают с детьми с ДЦП. Важно проверять тзб с помощью рентгена, даже если при осмотре нет никаких подозрений.

Существует множество методов лечения, которые превозносятся и которыми размахивают перед людьми, готовыми ухватиться за любую надежду. Против этого выступают догматики, которые принимают только то, что было доказано и перепроверено двойным слепым методом (и этому исследованию, следовательно, около 15-20 лет, это если еще вам повезет). Есть непреклонные ученые, которые хотят сделать каждого ребенка случайным испытуемым. Есть энтузиасты gait lab, которые думают, что только машины способны выдавать истину. Люди, занимающихся cookiecutter, свободно меняют X на Y, "То, как мы это сделаем здесь..." (тут история про язык программирования). Но ВЫ должны быть гибкими, поскольку вариации огромны. Покажите мне любое исследование, в котором единообразно применяется конкретное лечение для большой популяции детей с ДЦП, и я покажу вам популяцию с упущенными возможностями.

В любом решении, когда есть выбор между функцией и чем-то еще, выбирайте функцию. Когда вы спрашиваете, как туда добраться, также спрашивайте и как вернуться.

Ближе к СУТИ ВЕЩЕЙ....

Разве все вышеприведенное не было так... ммм... организовано? Вы просто знаете, что ученый, который ест, живет и дышит категоризацией, сделал это. Наша реальная проблема в том, что лечение задыхается от такого рода группирования фактов в соответствии со сходством концепции. В анатомии же все гораздо сложнее. Да, лабораторные эксперименты могут создать красивые прямоугольные зоны повреждения. Да, присмотритесь повнимательнее, и какой-нибудь случай да подойдет. Но в большинстве случаев это не срабатывает. Мозг редко травмируется поперечным разрезом.

Если травма вызвана закупоркой артерии, то мертвая ткань следует туда, куда эта артерия извивается. На своем пути она может пересекать различные функциональные варианты, а также анатомические пространственные зоны.

Кислородное голодание повредит любую ткань с высокой скоростью метаболизма, т.е. ту, которая больше всего нуждается в кислороде. Ту, которая больше всего циркулирует.

Высокое содержание углекислого газа повредит все, что наиболее чувствительно к нему. Термин "асфиксия" используется в технических разговорах для обозначения низкого содержания O<sub>2</sub> и высокого содержания CO<sub>2</sub>. Таким образом, плацента, не выделяющая O<sub>2</sub>, вполне может удалять CO<sub>2</sub>. Излом пуповины может привести к низкому содержанию O<sub>2</sub> и высокому содержанию CO<sub>2</sub>.

Аномальный уровень гемоглобина может привести к целому ряду проблем, включая нарушение рН - еще один вариант. Яды, вирусы, бактерии, травмы, дефицит витаминов, можно продолжать и продолжать...

Повреждения могут быть и обычно являются как сенсорными, так и моторными.

С точки зрения моторики, САМЫЙ распространенный - спастичность. Это на самом деле феномен спинномозговой цепи, вызванный отсутствием модуляции со стороны головного мозга. Цепи, способные к очень быстрой реакции, обычно работают при ограничении сверху. Поскольку то, что происходит странным образом, происходит в спинном мозге и находится далеко от чего-либо непосредственно осознаваемого, странные события ощущаются так, как будто им ПРИЧИНЯЮТ ВРЕД. С человеком происходит спастичность.

По мере того как вы повышаетесь в центральной нервной системе с аномальной двигательной активностью, она приобретает видимость сознания и достаточно сильное волевое чувство. Таким образом, дистоническое движение, исходящее от искрящегося zzzt zzzt zzzt в хвостатом ядре или какой-либо диэнцефальной ганглии, приобретает характерные черты. Вот такой я. Дистонические позы, как правило, принадлежат пациенту и они даже к ним стремятся. Дистоническая поза ног, тщательно нарушенная в результате масштабной хирургической процедуры, вполне может привести к тому, что пациент в послеоперационной палате попросит медсестру: пожалуйста, "положить мои ноги туда!" (верните туда, где они были). В положении на боку в постели, используются

одеяла, чтобы предотвратить странные позы. Дистонические позы, наблюдаемые в зеркале, распознаются как странные, но ощущаются прямыми.

Мы отличаем ригидную скованность от дистонической скованности, от хореоформного и атетоидного повышенного тонуса, от спастической и, безусловно, от вторичной прямой контрактуры тканей. Они действуют по-разному. У них разные источники. Они требуют разных вмешательств и по-разному реагируют на лекарства.

Если вы хотите по-настоящему разобраться в этой области медицины, тогда воспользуйтесь термином "реабилитационная инженерия". Это не ортопедия. Это не неврология. Это не физиотерапия. В нем редко уделяется много внимания "диагнозу", поскольку он редко даже в малой степени охватывает проблемы, для решения которых требуется помощь.

Речь идет об инвентаризации. ЧТО ЕЩЕ ОСТАЛОСЬ НЕТРОНУТЫМ? Что можно использовать для замены того, чего не хватает. Большая проблема - это надежда.

?

Проблема с НАДЕЖДОЙ:

«О, да ладно! ты знаешь. Надежда - это маскировка отрицания. Она пассивна. Ожидание ангелов, нового лекарства или эмбриональной клетки с непонятной логикой, которая переводит часы обратно на момент рождения. Избавляет ли SPML от диагноза? А стволовые клетки? А много кислорода?»

Мы не занимаемся надеждой. Мы занимаемся наблюдением и инвентаризацией. Нам нужна нейроанатомия, и мы тщательно применяем ее при проведении наших оценок.

Реабилитационная инженерия. Шаг первый - протрите очки.

Шаг второй - засучите рукава. ... реальность в бегах. Нам вполне по силам её догнать.

Выдержка из статьи доктора Нуззо: [http://www.pediatric-orthopedics.com/Topics/Cerebral\\_Palsy/cerebral\\_palsy.html](http://www.pediatric-orthopedics.com/Topics/Cerebral_Palsy/cerebral_palsy.html)

Перевод Анна Карягина, ноябрь 2023