Содержание

1. «Рефлекторная локомоция». Введение в тему 2
1.1 Основные понятия принципа Войты 3
1.2 Глобальные модели рефлекторного ползания и рефлекторного переворачивания в двигательном онтогенезе 5
1.3 Модели положения тела при идеальном двигательном онтогенезе и их частичные модели моторики в рефлекторной локомоции. . . . 6
1.3.1 Важнейшие модели спонтанных положений тела, возникающих из исходного положения «лежа на животе» 6
1.3.2 Важнейшие модели спонтанных положений тела, возникающих из исходного положения «лежа на животе» 9
1.3.3 Значение частичных моделей рефлекторной локомоции для двигательного онтогенеза. 15
1.4 Изменение хода процесса рефлекторного ползания и рефлекторного переворачивания во времени и пространстве 16
1.5 Рефлекторное поступательное движение – punctum fixum (точка фиксации), его значение и функции 17
1.6 Влияние рефлекторного поступательного движения 18
1.6.1 Влияние на неврологический статус 18
1.6.2 Влияние на мелкую моторику, артрию, гнозию и вегетативную нервную систему 18
1.7 Применение метода рефлекторной локомоции на детях грудного и младшего возраста, а также на взрослых 20
1.7.1 Применение метода рефлекторной локомоции на детях грудного и младшего возраста 20
1.7.2 Сохранение модели рефлекторного поступательного движения в ЦНС 20
1.7.3 Применение метода рефлекторной локомоции на детях старшего возраста и взрослых. 21
1.8 Принцип локомоции. 22
1.8.1 Антигравитационные и выпрямляющие мышцы . . 22
1.8.2 Выпрямление и угловой градус суставов при поступательном движении 24
1.8.3 Перенесение веса тела, хватательная функция и поступательное движение 24
1.8.4 Принцип локомоции в терапии 24
1.8.5 Функция мышц при спонтанном поступательном движении и в рефлекторной локомоции 25
1.9 Типы поступательного движения в положении «лежа на животе» 25
1.10 Модели рефлекторного поступательного движения в положении «лежа на животе» и «лежа на спине» 26
1.10.1 Рефлекторное ползание – глобальная модель, возникающая из исходного положения «лежа на животе», и аналогия в филогенезе 26
1.10.2 Рефлекторное переворачивание – глобальная модель, возникающая из исходного положения «лежа на спине». 27
1.11 Принципы рефлекторной локомоции 28
1.11.1 Функции, связанные с рефлекторным поступательным движением 28
1.11.2 Предварительное растяжение групп мышц 28
1.11.3 Методы использования рефлекторного поступательного движения 29
1.11.4 Реципрокные модели 30
1.11.5 Функция синергистов и положение тела 30

2. Рефлекторное ползание 33
2.1 Содержание модели рефлекторного ползания. . . 34
2.1.1 Позиции суставов в исходном положении тела (Рис. 2.1) 34
2.1.2 Рефлекторные зоны (Рис. 2.2) 36
2.1.3 Временная и пространственная суммация рефлекторных зон 36
2.1.4 Рефлекторные зоны конечностей (Рис. 2.2) . . . 37
2.1.5 Рефлекторные зоны туловища, а также плечевого и тазового пояса (Рис. 2.2) 38
2.2 Опорная функция лицевой руки и лицевого плечевого пояса 39
2.2.1 Функция лопатки 40
2.2.2 Дорсальные мышцы, соединяющие туловище с лопаткой (Рис. 2.3 a, b) 40
2.2.3 Вентральные мышцы, соединяющие плечевой пояс с плечом (Рис. 2.4 a-d) 42
2.2.4 Мышечные соединения в плечевом суставе (Рис. 2.5) 44
2.2.5 Сравнение: высшие центры регулирования синергетических функций мышц и сопутствующего мышечного сокращения 47
2.2.6 Выпрямление туловища при выполнении антигравитационной функции m. pectoralis major (большой грудной мышцы) и мускулатуры лопатки (Рис. 2.10 a-d) 48
2.2.7 M. latissimus dorsi (широчайшая мышца спины) и вращатели плечевого пояса (Рис. 2.11) 50
2.2.8 Активность в области запястья и предплечья . . . 51
2.2.9 Идеальное развитие моторики: опорная функция рук, движение головы и подъем грудной клетки до 3 месяца жизни включительно (Рис. 2.13-2.15) 53
2.2.10 Частичная модель рефлекторного ползания при идеальном развитии моторики: опорная функция рук и движение головы 56
2.3 Пошаговое движение затылочной руки и его взаимосвязь с опорной лицевой рукой 57
2.3.1 Движения в плечевом суставе (плечо и лопатка) (Рис. 2.17) 58
2.3.2 Особая функция m. serratus anterior (передней

зубчатой мышцы) (Рис. 2.18) 58
2.3.3 Движения в локтевом суставе (Рис. 2.19 a, b) . . 59
2.3.4 Движения запястья (Рис. 2.20) 59
2.4 Вытягивание и поворот головы и шейного отдела позвоночника при поступательном движении оси плечевого пояса (Рис. 2.21 a, b) . . . 61
2.4.1 Анормальное положение головы при церебральных параличах и других нарушениях моторики 63
2.4.2 Единый уровень согласования при рефлекторном ползании: пример движений головы 63
2.4.3 Идеальное развитие моторики: взаимосвязь движения головы и выпрямления туловища при управлении положением тела 64
2.5 Цикл ходьбы при движении на четырех ногах у низших позвоночных, при ползании на четвереньках у человека, а также при рефлекторной локомоции. 66
2.5.1 Фазы ходьбы при рефлекторном ползании и их зависимость от поворота головы за среднюю линию (Рис. 2.23 a-d) 67
2.5.2 Участки включения афферентных и эфферентных импульсов при различных фазах ходьбы в модели рефлекторного ползания (Рис. 2.23 a-d). 69
2.5.3 Модель перекрестного движения «рефлекторное ползание»: фазы ходьбы и их относительные интервалы времени (Рис. 2.23 a-d) 69
2.5.4 Заключение. 70
2.5.5 Гипотеза для рассмотрения процессов проторения в ЦНС 71
2.6 Движения ног и фазы ходьбы (Рис. 2.24 a, b) . . . 71
2.6 Слияние фазы расслабления с опорой на коленный сустав (Рис. 2.25, 2.26). 73
2.6.2 Фаза сгибания лицевой ноги (Рис. 2.27) 74
2.6.3 Опора лицевой ноги на коленный сустав. 79
2.6.4 Фаза опоры и толчка затылочной ноги 84
2.7 Движения осевого органа: голова и область шеи . . 91
2.7.1 Движения оси плечевого пояса на поворотном плечевом суставе лицевой руки. 92
2.7.2 Соединительные ткани аутохтонной мускулатуры и ее сервомеханизм. 92
2.7.3 Разгибание осевого органа 93
2.7.4 Цепочки мышц живота 97
2.7.5 Брюшной пресс, дыхание, мочевой пузырь и дно таза 98
2.8 Активность в орофациальной области 99
2.8.1 Отведение взора 99
2.8.2 Активация ротового отверстия и нижней челюсти 99
2.8.3 Моторика языка и дна полости рта, а также функция глотания. 100

3 Рефлекторное переворачивание из положения «лежа на спине» 101
3.1 Сравнение: модели рефлекторного ползания и рефлекторного переворачивания 102
3.2 Ретроспектива: возникновение рефлекторного переворачивания 103
3.3 Рефлекторное переворачивание из положения «лежа на спине». 104
3.3.1 Асимметричное положение тела новорожденных. 105
3.3.2 Адекватный раздражитель для механизма рефлекторного переворачивания: зона груди . . 106
3.4 Аксиальное разгибание позвоночника 108
3.4.1 Вращение ключевых суставов наружу. 108
3.4.2 Рефлекторное переворачивание из положения «лежа на спине» у взрослых: сравнение с моделью движения новорожденных. 110
3.5 Сокращение диафрагмы, брюшной пресс и интерорецепторы плевры, средостения и органов брюшной полости, движения ребер и дыхание 110
3.6 Функции мышц и суставов при рефлекторном переворачивании из положения «лежа на спине» (Рис. 3.4 a, b) 111
3.7 Движения туловища 113
3.7.1 Разгибание таза и функция дорсальной и вентральной мускулатуры осевого органа. 113
3.7.2 Затылок и сокращенная m. trapezius (трапециевидная мышца) как опорная база для разгибания таза (Рис. 3.5) 113
3.7.3 Наклонное положение таза, поворот головы и выгибание пояснично-крестцового отдела позвоночника (Рис. 3.6). 114
3.7.4 Поворот таза к затылочной руке при выгибании пояснично-крестцового отдела позвоночника к затылочной стороне: первая цепочка косых мышц живота (Рис. 3.7 a, b) . . . 115
3.7.5 Вращение грудной клетки к затылочной руке: вторая цепочка косых мышц живота и движения лицевой руки (Рис. 3.8). 116
3.7.6 Затылочная рука и лопатка (Рис. 3.9) 117
3.7.7 Прочие вращатели верхней части туловища: m. pectoralis minor (малая грудная мышца) и m. serratus anterior (передняя зубчатая мышца) затылочной стороны (Рис. 3.10) 117
3.8 Идеальное развитие моторики здорового новорожденного: переход от положения «лежа на спине» через переворачивание к ползанию на четвереньках 118
3.9 Функция нагруженной лопатки: сравнение моделей рефлекторного ползания и рефлекторного переворачивания 121

4 Рефлекторное переворачивание из положения «лежа на боку». 123
4.1 Положение конечностей при рефлекторном переворачивании из положения «лежа на боку» (Рис. 4.1) 124
4.1.1 Рука нижней стороны туловища. 124
4.1.2 Нога нижней стороны туловища. 124
4.1.3 Рука верхней стороны туловища 125
4.1.4 Нога верхней стороны туловища 125

4.2 Рефлекторные зоны при рефлекторном переворачивании из положения «лежа на боку» . 125
4.2.1 Рефлекторные зоны на верхней стороне туловища (Рис. 4.1) 125
4.2.2 Рефлекторные зоны конечностей (Рис. 4.3) . . 126
4.3 Движения конечностей при рефлекторном переворачивании из положения «лежа на боку»: сравнение с фазами цикла ходьбы при ползании на четвереньках. 127
4.4 Функции мышц опорных конечностей 128
4.4.1 Опорная рука 128
4.4.2 Опорная нога 131
4.5 Функции ненагруженных конечностей 132
4.5.1 Ненагруженная рука. 132
4.5.2 Ненагруженная нога. 132
4.6 Осевой орган при рефлекторном переворачивании из положения «лежа на боку» . 133
4.6.1 Выпрямляющая функция аутохтонной мускулатуры: ее единство и идеальная афферентация для управления реципрокными моделями 133
4.6.2 Аутохтонная мускулатура в кинезиологии развития и патологии моторики. 134
4.6.3 Вращательная функция аутохтонной мускулатуры: ее связь с mm. serratus posterior superior и inferior (верхней и нижней задними зубчатыми мышцами) 135
4.6.4 Заключение: функция аутохтонной мускулатуры . 136
4.7 Начало поворота головы в развитии моторики: поза фехтовальщика на 6-8 неделе жизни 137
4.7.1 Поворот головы и контактная поверхность в позе фехтовальщика (Рис. 4.7). 138
4.7.2 Поворот головы (6 неделя жизни), опистотонус и его последствия 139
4.7.3 Поворот головы и опистотонус при детском церебральном параличе. 139
4.8 Поворот головы в модели рефлекторного переворачивания. 140
4.8.1 Воздействие m. longus capitis (длинной мышцы головы) и m. longus colli (длинной мышцы шеи) на основание головы при межсегментарном вращении шейных позвонков (Рис. 4.9 a, b) . . 140
4.8.2 Mm. serratus posterior superior и inferior (верхняя и нижняя задние зубчатые мышцы) (Рис. 4.10 a, b). 142
4.8.3 Группа лестничных мышц и pars superior (верхняя часть) m. trapezius (трапециевидной мышцы) (Рис. 4.11) 143
4.8.4 Заключение: голова и шейный отдел позвоночника 145
4.9 Дифференциация функций дорсальной мускулатуры осевого органа в модели рефлекторного переворачивания 145
4.9.1 M. quadratus lumborum (квадратная мышца поясницы) и m. serratus posterior inferior (нижняя задняя зубчатая мышца) как синергисты косых мышц живота (Рис. 4.12 a-c) . 145
4.9.2 Процесс переворачивания при церебральных параличах и прочих нарушениях моторики 147
4.9.3 Особая функция m. serratus posterior inferior (нижней задней зубчатой мышцы), а также нижней и средней части m. trapezius (трапециевидной мышцы) в процессе переворачивания (Рис. 4.13 a, b). 148
4.9.4 M. serratus posterior inferior (нижняя задняя зубчатая мышца): ее контрагент m. iliopsoas (подвздошно-поясничная мышца) (Рис. 4.14 a-d, 4.15 a, b). 149
4.9.5 M. serratus anterior (передняя зубчатая мышца) как активатор цепочки косых мышц живота в процессе переворачивания (Рис. 4.16 a, b). . . 151
4.9.6 M. latissimus dorsi (широчайшая мышца спины): ее взаимосвязь с аутохтонной мускулатурой в процессе переворачивания (Рис. 4.17) 152
4.10 Процесс поворота в плечевом поясе. 155
4.10.1 Mm. pectoralis minor и major (малая и большая грудные мышцы): их синергисты mm. rhomboidei (ромбовидные мышцы) и m. trapezius (трапециевидная мышца) (Рис. 4.18 a, b) 155
4.10.2 Лопатка: изменение функции от опорной кости до os interpositum (промежуточной кости). 155
4.10.3 Брюшное дыхание, борозда Харрисона и межсегментарное вращение позвоночника (Рис. 4.19 a, b). 156
4.10.4 Мускулатура брюшной стенки при рефлекторной локомоции. 157
4.10.5 Смена фаз при рефлекторном переворачивании из положения «лежа на боку» . 159
4.10.6 Заключение: процесс переворачивания 159
4.10.7 Активный процесс вертикализации при рефлекторном переворачивании: сравнение с другими формами двигательной терапии 159

Библиография 161

Предметный указатель 165

Краткий обзор: указания по идеальному развитию моторики

- Поступательное движение в положении «лежа на животе» . . . . . стр. 26
- Переворачивание из положения «лежа на спине» в положение «лежа на животе» . . . . . стр. 27
- Функция лопатки . . . . . стр. 40
- Мышцы плечевого пояса, вращающие суставы внутрь и наружу . . . . . стр. 51
- Общее положение тела, вращение шейного отдела позвоночника и дифференциация функций мышц . . . . . стр. 53
- Опорная функция рук и движение головы . . . . . стр. 56
- Управление положением тела . . . . . стр. 64
- Опорная база и подвижность головы . . . . . стр. 65
- Примитивное барахтанье, физиологическое patella alta (смещение надколенника вверх) и последующая опора на колено . . . . . стр. 82
- Положение стопы . . . . . стр. 87
- Движения головы и туловища . . . . . стр. 91
- Активация моторики глаз . . . . . стр. 99
- Движения ротового отверстия и нижней челюсти . . . . . стр. 99
- Высовывание языка . . . . . стр. 100
- Асимметричное положение тела . . . . . стр. 105
- Положение ног в 3-месячном возрасте . . . . . стр. 109
- Переход от положения «лежа на спине» через переворачивание к ползанию на четвереньках . . . . . стр. 119
- Аутохтонная мускулатура спины . . . . . стр. 134
- Указания по проведению диагностики . . . . . стр. 135
- Вращательная функция аутохтонной мускулатуры . . . . . стр. 136
- Выпрямление и вращение позвоночника . . . . . стр. 137
- Поворот головы и поза фехтовальщика . . . . . стр. 137
- Поворот головы и опистотонус . . . . . стр. 139