

Комплексная педагогическая диагностика осанки у детей с нарушениями психомоторики

Владимир Викторович Беседа

кандидат педагогических наук,

*докторант кафедры ортопедагогики, ортопсихологии и реабилитологии
Национального Педагогического Университета имени М.П. Драгоманова,*

E-mail: doctorbeseda@gmail.com

Рецензенты: д.п.п., проф. А.К. Палангов,
д.ф.п.т. Ч.М. Гамзаев

Ключевые слова: педагогическая диагностика, авторская методика, нарушения осанки, дети дошкольного возраста, психомоторика

Açar sözlər: pedaqoji diaqnostika, müəllif metodu, duruş pozğunluqları, məktəbəqədər uşaqlar, psixomotor bacarıqları

Key words: pedagogical diagnostics, author's technique, posture disorders, preschool children, psychomotor skills

Нами были использованы в оптимальном комплексе существующие методики для определения особенностей осанки детей с нарушениями психомоторики. При этом диагностика была разделена на несколько этапов:

I – предварительный (ознакомление с семьёй ребёнка; сбор анамнестических данных; педагогическое наблюдение за ребёнком);

II – визуально-пальпаторные методики тестирования (визуальный осмотр; мануальное мышечное тестирование по Л. Васильевой; фото и видеорегистрация особенностей осанки ребёнка);

III – инструментальные методики (антропометрия; отвес; гониометрия; плантография; выявление функциональной подвижности позвоночного столба; определение подвижности в суставах нижних конечностей);

IV – детальное обследование структур позвоночного столба с помощью компьютерных технологий и специальных аппаратов;

V – консультирование родителей ребёнка по итогам диагностирования.

На первом этапе было проведено:

1. сбор анамнестических данных позволил: выявить особенности психомоторики ребёнка, формирования двигательной сферы и развития осанки ребёнка в различные возрастные периоды в онтогенетическом аспекте; уровень развития когнитивных функций; определить социально-материальный уровень семьи; психоэмоциональный статус семьи/родителей (рис. 1);

2. открытие и скрытые наблюдения за статическими позами и движениями ребёнка во время двигательной активности;

3. открытые и скрытые наблюдения за ручными манипуляциями позволило определить: какой руке ребёнок отдаёт предпочтение в ручных действиях; каким образом он ощупывает и захватывает предметы; наличие или отсутствие противопоставления большого пальца остальным; особенности сгибательных и разгибательных движений в суставах верхних конечностей; наличие ротационных движений в руках; насколько раз-

вита точность и координированность движений руками/пальцами;

АНКЕТА	
для выявления особенностей состояния психомоторики	
Фамилия и имя ребёнка	_____
Дата рождения (возраст)	_____
Респондент (ФИО, кем приходится ребёнку?)	_____
1. Характер волевого сна ребёнка	_____
2. Характер дневного сна ребёнка	_____
3. Какое эмоциональное состояние преобладает в течение дня?	_____
4. Какие эмоции ребёнка наиболее выразительны?	_____
5. Степень двигательной активности ребёнка (высокая, средняя, низкая)?	_____
6. Есть ли у ребёнка какие-либо непроизвольные движения (тремор, атетоз, хорез, гиперкинезы и др.)?	_____
7. Выпадают ли у ребёнка неадекватный тип поведения (чрезмерная интактивность, гиперактивность, тревожность, агрессивность, вялость и др.)?	_____
8. Замечали ли Вы у ребёнка неестественное движение конечностями или туловищем? Каким?	_____
9. При каких двигательных ситуациях у ребёнка возникает неестественный рисунок движений? Каким?	_____
10. В каких исходных позах ребёнок предпочитает отдышать?	_____
11. Каково состояние мускулатуры у ребёнка?	_____
12. Описать особенности позы сидя ребёнка	_____
13. Описать особенности позы стоя ребёнка	_____
14. Описать особенности ходьбы ребёнка	_____
15. Какой рукой и каким способом ребёнок захватывает мелкую, толстую, карандаш, фломастер, ручку и др.?	_____
16. Какие цвета при рисовании преобладают в рисунках ребёнка?	_____
17. Чего или кого боится ребёнок?	_____
18. При каких ситуациях психомоторика ребёнка ухудшается?	_____
19. При каких ситуациях ребёнок ставит спойльды и расслабляется?	_____
20. Какой вид двигательной активности более всего любит ребёнок?	_____
21. С какими предметами ребёнок любит играть?	_____
22. Опишите особенности двигательного взаимодействия с отцом	_____
23. Опишите особенности двигательного взаимодействия с матерью	_____
24. Опишите особенности двигательного взаимодействия со сверстниками	_____
25. Опишите особенности двигательного взаимодействия с представителями противоположного пола	_____
26. Опишите особенности двигательного взаимодействия со взрослыми (не членами семьи)	_____
27. Нравится ли ребёнку пребывание в дополнительной образовательной организации?	_____
Подпись:	_____
Респондент	_____
Исследователь	_____

Рис. 1 Анкета для определения особенностей состояния психомоторики ребёнка.

4. определение типа стояния в зависимости от формы нижних конечностей (нормальный «П»-образный тип, «Х»-образный, «О»-образный, «С»-образный, смешанный, асимметричный и др.);

5. выявление особенностей ходьбы ребёнка позволяло определить тип походки: косолапая – с внутренней ротацией переднего отдела стопы; плоско-вальгусная – с наружной ротацией стопы; «падающая походка» – ходьба с наклоном туловища вперёд; «утиная походка» – ходьба с раскачиванием всего тела; «паретичная походка» – скованность движений нижних конечностей, спазмированность мышц ног, перекрещиваемость ног во время осуществления шаговых движений; «разболтанная, шарнирная походка» – разболтанность в суставах ног во время шаговых движений; «заячья, подпрыгивающая походка» – прыжкообразные движения стопой в момент отталкивания стопы от опоры; «шаркающая, старческая походка» – в момент перемещения стопа практически не отрывается от опоры; «шлёпающая походка» – во время постановки стопы на опору слышен звук по типу шлепка, вызванный гипотонией мышц стопы и голени; «петушиная, конская походка» – ходьба с опорой на передний отдел стопы (чаще всего при гипертонусе мышц задней поверхности голени и «конской» стопе); атактическая походка – наличие излишних движений в ногах и/или теле, дискоординированность движений в различных биоэвеньях тела или нарушения глобальной координации всего тела; асимметричная походка – вызвана асимметрией, перекосом геометрии биоэвеньев тела.




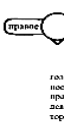
На втором этапе применялись визуальные методики диагностики осанки ребёнка:

1. визуальный осмотр, который включал в себя следующее – осмотр ребёнка в вертикальном и в горизонтальном положении (стоя/сидя/лёжа) в трёх плоскостях (фронтальной, сагиттальной, горизонтальной). При этом обращалось внимание на: симметричность правых/левых частей тела ребёнка, выраженность изгибов позвоночного столба, форму спины, особенности верхних и нижних конечностей [6]. Осмотр кожного и волосяного покрова тела ребёнка способствовал выявлению асимметричных кожных

складок; наличия волос на туловище (завихрений в виде раковины улитки [9], особенно асимметричного (указывает на сколиотическое искривление позвоночного столба). Осмотр правых и левых верхних и нижних конечностей определил позволил определить их пропорциональность, симметричность, гармоничность развития (рис.2).

**ПРОТОКОЛ
ОСМОТРА ОСАНКИ**

Ф.И.О.: _____
Для заметок: _____

<p style="text-align: center;">Вид сверху</p>  <p>голова _____ плечи _____ лопатки _____ грудь _____ тазобедренные _____ ноги _____</p>	<p style="text-align: center;">Вид сбоку</p>  <p>голова _____ плечи _____ лопатки _____ грудь _____ тазобедренные _____ ноги _____</p>
<p style="text-align: center;">Вид спереди</p>  <p>голова _____ плечи _____ лопатки _____ грудь _____ тазобедренные _____ ноги _____</p>	<p style="text-align: center;">Вид сбоку</p> <p style="text-align: center;">правое левое</p>  <p>голова _____ плечи _____ лопатки _____ грудь _____ тазобедренные _____ ноги _____</p>

Предварительное заключение: _____

М.П. _____ Исследователя _____
Дата _____

Рис. 2. Протокол осмотра осанки ребёнка.

При этом могут иметь место различные визуальные анатомические признаки нарушений осанки у детей (табл. 1);

2. мануальное мышечное тестирование по Л. Васильевой позволило оценить активность определённых мышц, определить гипотоничные (ослабленные) мышцы, причину данных отклонений и оптимальный путь их коррекции. При этом наблюдалось, что боль уменьшалась: при сближении мест прикрепления мышцы в случае обнаружения триггерных точек, а при растяжении мышцы обнаруживалось фасциальное укорочение [2].

Таблица 1.

Визуальные симптомы различных видов нарушений осанки.

Нарушение осанки	Круглая спина	Кругловогнутая спина	Плоская спина	Плосковогнутая спина	Асимметричная осанка
положение головы	наклонена вперед, 7-ой шейный позвонок резко выступает	наклонена вперед	прямо, шея длинная	прямо	наклонена в одну из сторон
положение плечевых линий	сведены вперед	сведены вперед	опущены	Опущены	асимметрично (одна ниже)
положение лопаток	симметрично (нижние углы выступают кзади)	лопатки крыловидные	лопатки крыловидные	лопатки крыловидные	асимметричны, ниже на вогнутой стороне

положение остистых отростков	отклоняются кзади в виде тотальной дуги	посередине	посередине	посередине	равномерно отклоняются вправо или влево
форма грудной клетки	запавшая, наблюдается кифотичность грудного отдела	запавшая	запавшая	Плоская, уплощенная	асимметрия в положении реберных дуг
живот	выпячен вперед	выпячен вперед, усилен поясничный лордоз	выпячен	выпячен вперед	чаще выпячен вперед
положение таза	угол наклона таза уменьшен	угол наклона таза увеличен, ягодичы выступают	угол наклона таза уменьшен до 30°, ягодичы плоские	угол наклона таза увеличен	корпус смещен в сторону по отношению к тазу
треугольники талии (контуры)	-	талия не контурируется	-	-	асимметричны, больше на стороне вогнутости
напряженные мышцы туловища	грудные	грудные, мышцы спины (поясничный отдел)	мышцы спины (поясничный отдел)	мышцы спины (грудной отдел)	паравертебральные мышцы спины на стороне вогнутости

Методика мануального мышечного тестирования состояла из нескольких фаз: подготовка мышцы к тестированию – расслабленное положение (ребёнок в положении лёжа, сидя или стоя); 1 фаза – изометрическое сокращение мышцы, преодолевая сопротивление исследователя; 2 фаза – увеличение силы изометрического напряжения через 2,5-3 сек.; 3 фаза – пассивное растяжение изометрично сокращённой мышцы (активизация возникновения миотатического рефлекса – рефлекса на растяжение. Критерии нормы оценивались следующим образом: в 1-ой фазе тонус мышцы постепенно повышается, во 2-ой фазе увеличение соответствует на 15 %, в 3-ей фазе увеличение тонуса мышцы в 2 раза. Отсутствие увеличения силы мышечного сокращения в любой фазе указывает на функциональную гипотонию мышцы [1];

3. фотофиксация и видеорегистрация особенностей осанки ребёнка. Метод фотофиксации позволяет использовать фотографирование в качестве скрининга, то есть выявление особенностей осанки и внешнего вида у большого количества детей и прослеживание динамики их развития за относительно короткий промежуток времени. **Фотофиксация** выполнялась с помощью фотоаппарата Nikon D 60. Положение ребёнка стоя: лицом, правым боком, спиной, левым боком, – на фоне координатно-измерительного щита «Азимут», разработанного В. Беседой, Н. Могой (рис. 3). При этом необходимым являлось следование основным условиям фотосъёмки:

ребёнок находится в позе стоя за координационной сеткой (разлинованный в клетку 5x5 см планшет);

ступни ребёнка находятся на площадке на специальных отметках;

расстояние от фотоаппарата до координационно-измерительного щита должно быть постоянным;

фотоаппарат находится на штативе;

вспышка на фотоаппарате отключена;

использовать дополнительное освещение – источник света должен быть с правого/левого боку и сверху ребёнка, что даст возможность более чётко зафиксировать рельефность тела ребёнка;

выполнить несколько снимков: в сагиттальной и во фронтальной плоскости – в полный рост (цельный); голова + шея (кранио-цервикальный); голова + туловище (краниоторакальный); таз (сакральный); таз + нижние конечности (люмбално-педический); в горизонтальной плоскости выполняется снимок сверху (фиксация положения головы и наличие ротации относительно плечевого пояса, плечевого пояса относительно тазового пояса);

наличие отвеса на координационном планшете позволяет определить отклонения от срединной вертикальной линии тела, отдельных биозвеньев, туловища;

с помощью транспортира в градусах фиксируется угол отклонения того или иного биозвена/сустава от вертикали.

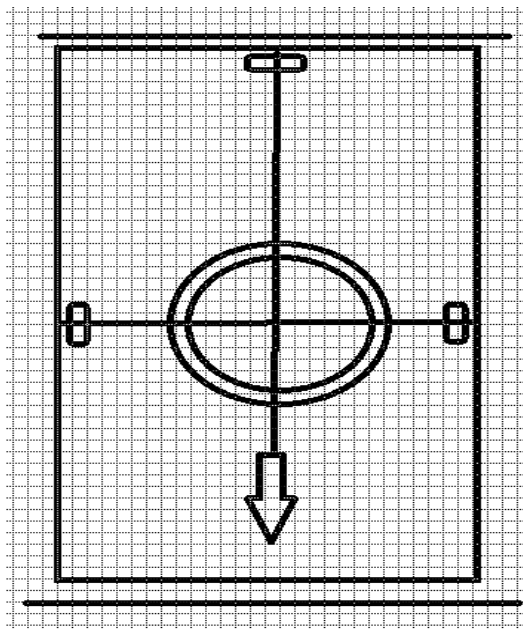


Рис. 3. Координатно-измерительный щит «Азимут» (авторы – Беседа В. В., Мога Н. Д.).

С помощью **видеорегистрации** фиксировались статические положения и перемещения ребёнка в пространстве (лежание на спине, лежание на животе, ползание на четвереньках, сидение, стояние, наклоны в позе стоя, тест Адамса, ходьба). При этом фиксировалось смещение проекции общего центра масс, миграция точек вершин искривления позвоночного столба, наличие компенсаторных механизмов в вертикальных позах и во время ходьбы. Видеосъёмка производится как во фронтальной (спереди, сзади), так и в сагиттальной плоскостях (сбоку – справа/слева). Ребёнку предлагается пройти по нарисованной линии или в условном «коридоре», т. е. между двумя нарисованными линиями на полу. Необходимо фиксировать внимание на следующих моментах во время ходьбы ребёнком:

- ✓ постановка стоп;
- ✓ наличие ротационных движений плечевым и тазовым поясом;
- ✓ осуществление вспомогательных движений головой, туловищем, конечностями;
- ✓ отклонение головы от срединной линии;

- ✓ отклонения туловища от срединной линии;
- ✓ отклонения от срединных линий верхних и/или нижних конечностей.

На третьем этапе были использованы следующие методики диагностики:

1. антропометрия предполагала замеры роста и массы тела, а также объёмов и длины биозвеньев тела (головы, плечевого пояса, верхних конечностей, груди, таза, нижних конечностей, длины стопы) (рис. 4);

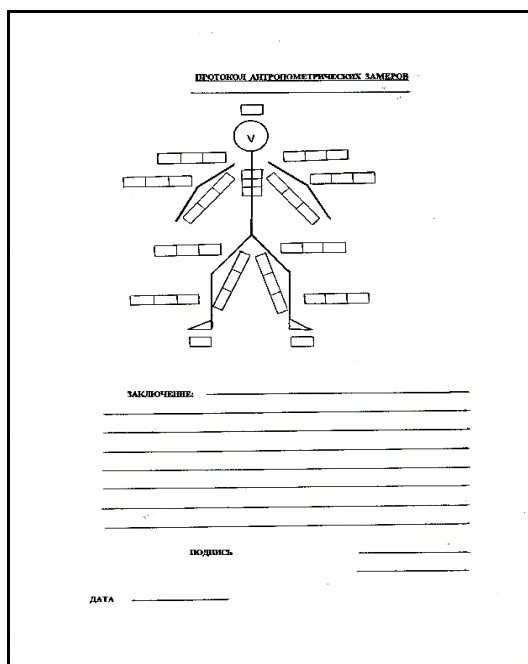


Рис. 4. Протокол антропометрических замеров ребёнка.

2. использование отвеса. Для оценки оптимальности статики в положении стоя используется отвес, проводимый перпендикулярно к опоре: во фронтальной плоскости – отвес, опущенный из середины расстояния между затылочными буграми, проходит через середину расстояния между стопами пациента; в сагиттальной плоскости – отвес, опущенный из медиального края слухового прохода, проходит по переднему краю голеностопного сустава. Оценивается взаиморасположение костных ориентиров регионов тела между собой и плоскостью опоры последовательно в трех плоскостях: фронтальной (вид сзади и спереди), сагиттальной (вид сбоку), и горизонтальной (вид сверху). На основе этого регистрируются деформации контуров тела ребёнка: 1, 2 – для анализа нарушений статики пациента, 3 – вид сзади, 4 – вид сбоку, 5 – вид спереди, 6 – вид сверху, 7, 8 – для анализа нарушения биомеханики суставно-связочного аппарата [2] (рис. 5);

1. гониометрия (гониометрический метод) заключается в измерении углов на теле и является надёжным методом исследования изгибов и подвижности позвоночника при помощи специальных приборов: механического гониометра В. А. Гамбурцева, дистанционного электрогониометра С. Н. Формозова-Б. В. Сермеева, маятникового гониометра.

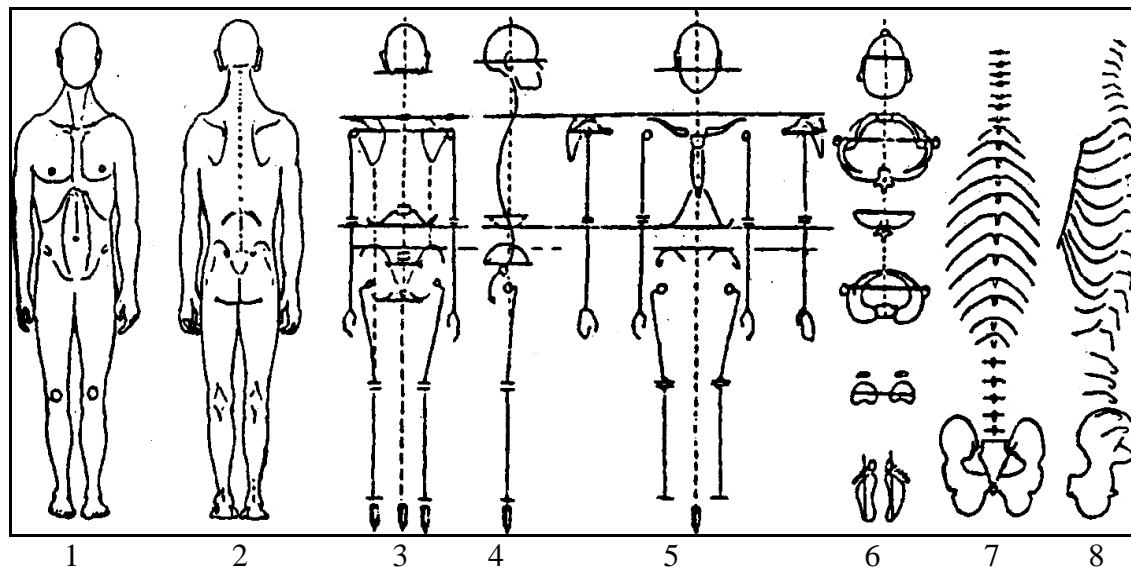


Рис. 5. Диагностическая карта регистрации патобиомеханических изменений статики.

При обследовании необходимо руководствоваться следующим:

– знать анатомические точки на которые проецируются ножки гониометра (инион, остистый отросток 5-го шейного позвонка, остистый отросток 7-го шейного позвонка, остистый отросток 7-го грудного позвонка, остистый отросток 5-го поясничного позвонка, остистый отросток 4-го крестцового позвонка;

– обследуемый должен находиться в вертикальном положении (голова в ушно-глазничной горизонтали);

– подготовить прибор к обследованию.

По методике В. А. Гамбурцева производят определения показателей:

– в сагиттальной плоскости кривизны позвоночника в статике: D – угол шейного лордоза ($D = 180^\circ - (\gamma + \sigma)$), K – угол грудного кифоза ($K = 180^\circ - (\beta + \gamma)$), L – угол поясничного лордоза ($L = 180^\circ - (\alpha + \beta)$), показатель формы поясничного лордоза ($I = \alpha/\beta \times 100\%$);

– сагиттальных кривизн позвоночника в динамике при максимальном движении: амплитуда сгибания и разгибания в тазобедренном суставе; амплитуда сгибания и разгибания в пояснично-нижнегрудном отделе позвоночника; амплитуда сгибания и разгибания в верхнегрудном отделе позвоночника;

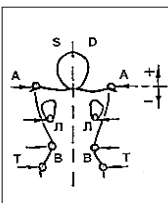

– во фронтальной плоскости кривизны позвоночника в статике определяют пять степеней сколиоза (I-ая степень – $1-4^\circ$, II-ая степень – $5-8^\circ$, III-ья степень – $9-15^\circ$, IV-ая степень – $16-23^\circ$, V-ая степень – более 24°);

– фронтальных кривизн позвоночника в динамике: амплитуда подвижности в пояснично-нижнегрудном отделе; амплитуда верхнегрудном отделе.

После этого определяют тип осанки (всего 27 типов) по показателям: угол наклона таза (x_1); показатель поясничного лордоза ($\alpha + \beta$); угол наклона верхнегрудного отдела позвоночного столба к вертикали (γ) [4]. Нами были разработаны соответствующие протоколы, куда вносятся полученные данные (рис. 6, 7).

ПРОТОКОЛ
гониометрического обследования осанки
(в статике)

Ф. И. О.: _____
Для заметок _____

Замеры (в град.)	Фронтальные срезы			Замеры (в град.)			Сакральные срезы			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Акромион А-А				VII шейный - VIII грудной				Шейный лордоз $\alpha = \beta$		
Углы лопатки Л-Л								Грудной кифоз $\beta = \gamma$		
Третье ребро грудной В-В				VII грудной - VIII поясничный				Поясничный лордоз $\alpha = \beta$		
Тазовые кости Г-Г								Форма поясничного лордоза $I = (\alpha - \beta) \cdot 100\%$ Угол наклона таза λ		

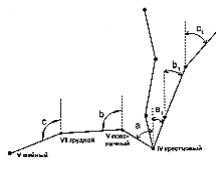
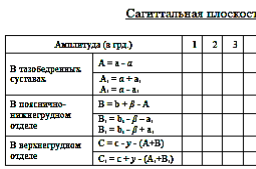
Предварительное заключение: _____

М. П. _____ Исследователи _____ ()
Дата _____

Рис. 6. Протокол гониометрического обследования осанки (в статике) ребёнка.

ПРОТОКОЛ
гониометрического обследования осанки
(в динамике)

Ф. И. О.: _____
Для заметок _____

Сакральная плоскость			
Амплитуда (в град.)	1	2	3
В тазобедренных суставах	$A_1 = \alpha - \alpha$		
	$A_2 = \alpha + \alpha$		
	$A_3 = \alpha - \beta$		
В пояснично-кипичном отделе	$B_1 = \beta + \beta - A_1$		
	$B_2 = \beta - \beta - \lambda$		
	$B_3 = \beta - \beta + \lambda$		
В вертикальном отделе	$C_1 = \alpha + \gamma - (A_1 + B_1)$		
	$C_2 = \alpha + \gamma - (A_2 + B_2)$		
	$C_3 = \alpha + \gamma - (A_3 + B_3)$		

Фронтальная плоскость			
Амплитуда (в град.)	1	2	3
В пояснично-кипичном отделе	B_0		
	B_1		
В вертикальном отделе	$C_0 = C_1 - B_0$		
	$C_1 = C_1 - B_1$		

Предварительное заключение: _____

М. П. _____ Исследователи _____ ()
Дата _____

Рис. 7. Протокол гониометрического обследования осанки (в динамике) ребёнка.

Плантография позволила определить тип стоп (нормотонический, гипертонический, гипотонический, дистонический, асимметричный, смешанный). Для этого использовался специальный прибор – плантограф, на который ребёнку предлагалось встать из положения сидя на возрастном стуле. Полученный отпечаток расшифровывался по ме-

тодике Н. Ефименко [7];

выявление функциональной подвижности позвоночного столба позволяет определить степень подвижности как отдельных отделов позвоночника, так и позвоночника в целом. Объем движений в направлении сгибание – разгибание равен в шейном отделе 100° , в грудном – 40° , поясничном – 65° . Объем боковых движений в шейном отделе – 45° , грудном – 20° , поясничном – 40° (Charchal, 1954). Вращение позвоночника, по Молье, в шейном отделе совершается в пределах $70-90^{\circ}$, в грудном – $80-120^{\circ}$ [12]. При этом используют различные методики:

– проба Томайера – для оценки общей подвижности позвоночника. Определяется путем измерения в сантиметрах расстояния от III пальца вытянутых рук до пола при максимальном наклоне вперед. Это расстояние в норме равно «0» и увеличивается при ограничении сгибания позвоночника;

– проба подбородок-грудина: в норме ребёнок свободно дотрагивается подбородком до грудины;

– проба Отта – для определения подвижности в грудном отделе позвоночника. От седьмого шейного позвонка (CVII) вниз отмеряют 30 см и делают отметку. Затем расстояние между указанными точками измеряют повторно при максимальном наклоне обследуемого вперед;

– тест Шобера позволяет определить подвижность позвоночника в поясничном отделе в сагиттальной плоскости при наклонах вперед. Предварительно определяют: центральную точку уровня пояснично-крестцового сустава (точка на линии, которая соединяет остистые отростки позвонков в месте ее пересечения с горизонтальной линией, соединяющей верхние и задние ости подвздошной кости); верхнюю точку измерений (на 10 см выше точки уровня пояснично-крестцового сустава); нижнюю точку измерений (на 5 см ниже точки уровня пояснично-крестцового сустава). Выполняется наклон туловища вперед, ноги в коленных суставах прямые. После этого выполняется наклон туловища назад. Фиксируется разница показателей сантиметровой лентой [13];

– авторская методика заключалась в использовании усовершенствованного угломера и замеров объема движений (в градусах) в шейном отделе позвоночника: замеры производились в положении ребёнка лёжа и сидя. При этом исследователь фиксировал плечевой пояс ребёнка, который выполнял повороты (вправо/влево) и наклоны (вперед/назад) головы. Угломер располагался: при наклонах головы – одна бранша (стабильная) на уровне седьмого шейного позвонка, другая (подвижная) перемещалась по уровню срединной линии головы; при поворотах головы – одна бранша (стабильная) на пересечении срединных линий головы (фронтальной+сагиттальной), другая (подвижная) движется по передне-задней срединной линии головы;

– **определение подвижности в суставах ног.** Для определения отведенного положения стопы Куслик предложил вальгометр стопы, бранши которого фиксированы к голени и к пятке; угол отведения стопы при нагрузке отсчитывается по транспортиру, укрепленному к бранше, фиксированной к голени [12].

На четвёртом этапе производилось обследование с помощью компьютерных технологий:

стабилометрия (стабилография, постурография) – метод, позволяющим определить биомеханические характеристики человека, его нейрофункциональные особенности и является основой для создания биологической обратной связи по опорной реакции. Этот метод заключается в измерении координат центра давления, который создаёт человек на плоскость опоры. Условия изменяются в зависимости от выполняемого

задания на стабиллоплатформе, в результате чего возможно определение и оценивание двигательных возможностей и опорных реакций в их коррекции, реабилитации или тренировке [11].

The form is titled "ПРОТОКОЛ - РЕЗЮМЕ" (Protocol - Summary) with the subtitle "(предварительные выводы состояния физического развития ребёнка)" (Preliminary conclusions on the state of physical development of the child). It includes fields for "Ф. И. О.:" (Surname, First Name, Middle Name), "Дата заметок:" (Date of notes), and "Резюме:" (Summary). At the bottom, there are fields for "М.П." (Signature) and "Исследователь:" (Researcher) with lines for initials and date.

Рис. 8. Протокол предварительного заключения о физическом развитии ребёнка.

The form is titled "ПРОТОКОЛ РЕКОМЕНДАЦИЙ" (Protocol of Recommendations). It includes fields for "Ф.И.О.:" (Surname, First Name, Middle Name), "Дата рождения:" (Date of birth), "Диагноз осанки:" (Scoliosis diagnosis), and "Заключение об осанке:" (Conclusion on posture). The form is divided into two main sections: "РЕКОМЕНДУЕТСЯ" (Recommended) and "ПРОТИВОПОКАЗАНО" (Contraindicated), each with multiple horizontal lines for text. At the bottom, there are fields for "М.П." (Signature) and "Исследователь:" (Researcher) with lines for initials and date.

Рис. 9. Протокол рекомендаций по итогам диагностирования осанки ребёнка.

На пятом этапе родители получали детальную информацию об особенностях осанки ребёнка, причинах появления нарушенной осанки, оптимальных путей её коррекции (рис. 8, 9).

Вышеизложенное позволяет сделать следующие предварительные выводы:

1. Выявление особенностей осанки детей должно быть комплексным и учитывать различные факторы, влияющие на появление её нарушений.

2. Основным и самым доступным методом диагностики осанки является фотофиксация статических поз ребёнка и видеорегистрация динамических перемещений ребёнка на фоне координатного щита «Азимут».

3. Разработанная методика предполагает её практическое использование при диагностировании осанки у детей с нарушениями психомоторики специалистами соответствующего профиля.

Перспективы исследований в данном направлении могут находиться в плоскости усиления исследования психической составляющей развития ребёнка с нарушениями психомоторики и её влияния на состояние осанки.

Актуальность статьи. В условиях современности, на фоне постоянно увеличивающегося числа детей с нарушениями психомоторики, диагностирование их физического развития играет первоочередную роль в определении стратегии и тактики дальнейших коррекционных мероприятий. Комплексность в профилактике и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата с использованием научно обоснованной диагностики рассматривается как составная часть управляемого физического воспитания [5]. При этом особое значение приобретает диагностика осанки у данной категории детей, поскольку именно она является комплексным отражением особенностей их физического развития и имеющихся у них нарушений психомоторики. Т. Круцевич рассматривает физическое развитие как естественный процесс индивидуальных возрастных изменений морфологических и функциональных признаков детского организма, которые обусловлены генной природой и конкретными факторами окружающей среды [10]. Профилактика плоскостопия и формирование осанки являются одними из основных задач физического воспитания детей дошкольного возраста [3; 8].

Всё вышеизложенное предопределяет актуальность диагностирования именно осанки у детей раннего и дошкольного возраста. Этой проблематике посвятили свои исследования учёные из различных научных сфер:

➤ в биомеханике – В. Кашуба, А. Лапутин, Р. Бибики, Н. Носова, В. Дубровский, В. Фёдорова, А. Мушкин, Э. Ульрих, И. Зуев;

➤ в спортивной метрологии – В. Гамбурцев, В. Кармазин, Т. Сквознова, Э. Нейматов, С. Сабинин;

➤ в ЛФК – М. Фонарёв, В. Елифанов, В. Берсенев, С. Бубновский, В. Евминов, Д. Скворцов, О. Мартынюк;

➤ в ортопедии – В. Чаклин, Е. Абальмасова, В. Маркс, К. Букуп, Д. Гросс, А. Казьмин, И. Кон, В. Беленький;

➤ в кинезиологии – Л. Васильева, К. Вебер, Р. Байерляйн, Дэвид С. Волтер, Род А. Хартер, Р. М. Энока;

➤ в постурологии – И. М. Гаже, Б. Вебер, Р. Магнус, Д. Киселёв, Е. Кононова, Н. Мирская;

➤ в реабилитологии – Н. Гросс, В. Качесов, В. Козьявкин, Е. Мятёга, Е. Бисмак;

➤ в коррекционной педагогике – Н. Ефименко, С. Изаак, А. Подъяпольская, Т. Попова, А. Глоба, И. Пригородова, Н. Деделюк, А. Потапчук, М. Дидур, О. Пешкова.

Однако, несмотря на большое количество разработок в определении особенностей осанки у детей, отсутствует единая система диагностических параметров и оценивания состояния осанки и её особенностей у детей с нарушениями психомоторики.

Научная новизна статьи. Разработать инновационную комплексную методику педагогической диагностики осанки у детей раннего и дошкольного возраста с наруше-

ниями психомоторики.

Практическое значение и применение статьи. Метод анализа использовался для определения современных и наиболее доступных методик диагностики осанки у детей; метод синтеза позволил определить и создать авторскую методику диагностирования осанки у детей с нарушениями психомоторики; метод практического тестирования детей с помощью авторского прибора применялся для усовершенствования самого прибора и отработки методики работы на нём.

Литература

1. Васильева Л. Ф. Основы мануального мышечного тестирования: Часть 1: Мышцы шеи и плечевого пояса / Л. Ф. Васильева. – М.: Роликс, 2010. – 108 с.
2. Васильева Л. Ф. Клиника и визуальная диагностика укороченных мышц / Л. Ф. Васильева. – Москва, 2003. – 183 с.
3. Вільчковський Е.С., Курок О.І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навч. посіб. / Е. С. Вільчковський. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 428 с.
4. Гамбурцев В.А. Гониометрия человеческого тела (динамическая соматометрия) / В. А. Гамбурцев. — М.: Медицина, 1973. – 199 с.
5. Гончарова Н. М. Теоретико-методичні основи здоров'яформуючих технологій в процесі фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку: дис. ... док. наук з фізичного виховання та спорту. 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. / Н. М. Гончарова. – Київ, 2019. – 541 с.
6. Ефименко Н. Н. Педагогическая диагностика физического развития и здоровья детей в норме и при патологии / Н. Н. Ефименко. – Томск: изд-во «Иван Фёдоров», 2015. – 160 с.
7. Ефименко Н. Н. Плантаграфия – или о чём говорят отпечатки детских стоп!?. 3-е изд., испр. и доп. / Н. Н. Ефименко. – Таганрог: Типография НП «ЦРЛ», 2012. – 82 с.
8. Здоров'язбережувальні технології в освітньому середовищі: колективна монографія /за заг. ред. Л.М. Рибалко. – Тернопіль: Осадца В.М., 2019. – 400 с.
9. Колчин Д. В. Ранняя диагностика и лечение начальных степеней диспластического сколиоза у детей: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.22 – травматология и ортопедия; 14.00.51 – восстановительная медицина, лечебная физкультура, спортивная медицина, курортология и физиотерапия / Д. В. Колчин. – Самара-2004 – 29 с.
10. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. / [Т. Ю. Круцевич, Н. Є. Пангелова, О. Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т. Ю. Круцевич]. – [3-тє вид., без змін]. – К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2018. – Т. 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. – 384 с.
11. Кубряк О. В., Биологическая обратная связь по опорной реакции: методология и терапевтические аспекты / О. В. Кубряк, С. С. Гроховский, Е. В. Исакова, С. В. Котов. – М.: Маска, 2015. – 128 с.
12. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика (руководство-справочник) / В.О.Маркс. – Мн., «Наука и техника», 1978. – 512 с.
13. Schober P. Lendenwirbelsäule und Kreuzschmerzen / P. Schober // Much Med Wochenschr, 1937. – № 84 – P. 336–339.