Практичне заняття № 1

**ТЕМА: АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КІСТКОВО-М’ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ. МЕТОДИКА ОЦІНКИ ПОСТАВИ ТА РОЗВИТКУ СТОПИ**

**Мета:** розглянути вікові особливості опорно-рухового апарату, оволодіти методами дослідження та оцінки опорно-рухової системи.

**Матеріали і обладнання:** сантиметрова стрічка, лінійки, олівець, відбитки стопи.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ ДО ТЕМИ

Соматоскопія – сукупність методів точного опису зовнішніх особливостей будови тіла людини, опис типів статури, пропорцій тіла. Огляд обстежуваного проводиться на відстані 2-3 кроків від дослідника почергово – спереду, ззаду та в профіль. При цьому оцінюється: постава, форма спини, грудної клітки та живота, форма верхніх та нижніх кінцівок; тип тілобудови та його морфологічні особливості, стан шкіри, ступінь розвитку мускулатури, характер жировідкладень. Стан опорно-рухової системи оцінюється за встановленням кореляцій розмірів окремих частин тіла, поставою, формою ніг, склепінням стопи, ступенем гнучкості скелету у суглобах. Постава – це звичне положення тіла людини під час ходіння, стояння, сидіння чи роботи. Для правильної, або фізіологічної, постави властиве нормальне положення хребта з його помірними природними вигинами, симетричним положенням плечей і лопаток, прямим триманням голови, прямими ногами без плоскостопості. При правильній поставі спостерігається оптимальне функціонування системи органів руху, правильне розміщення внутрішніх органів і положення центру тяжіння. Ознаки нормальної постави: пряме положення голови й однакові рівні плечей; симетричність лопаток; трикутників талії; нормальна фізіологічна кривизна хребта і середнє розташування лінії остистих відростків. При правильній поставі спостерігається оптимальне функціонування системи органів руху, правильне розміщення внутрішніх органів і положення центру тяжіння. Неправильна, або патологічна, постава дітей формується в результаті низки причин, до яких у першу чергу слід віднести високу питому вагу гіпокінезії та гіподинамії в житті дітей і підлітків, що призводить до м’язової гіпотрофії і послаблення суглобово-зв’язкового апарату. Вона залежить від форми хребта, рівномірного розвитку і тонусу м’язів тулуба. Розрізняють поставу нормальну, випрямлену, кіфотичну, лордотичну, сутулувату, сколіотичну. Для визначення постави проводять спостереження над положенням лопаток, рівнем плечей, положенням голови. При патологічних станах хребта можливі надмірні або недостатні вигини у передньо-задньому напрямку – сагітальній площині (кіфози, лордози), а також бокові викривлення у фронтальній площині – сколіози (рис.1).



а – нормальна*,* б – кругла, в – плоска, г – плоско-увігнута, д – кругло-увігнута

Рис. 1

Плоска спина характеризується зглаженістю усіх фізіологічних вигинів (випрямлена постава), округла спина (сутулувата) представляє форму грудного кіфозу. При округло-вигнутій спині (кіфотична постава) одночасно збільшений грудний кіфоз і поперековий лордоз. При плоско-вигнутій (лордотична постава) – збільшений лише поперековий лордоз.

Стопа – орган опори і руху. Залежно від вираженості підйомів стопи розрізняють стопу нормальну, плоску і з високим підйомом.

Для проведення кількісної оцінки різних форм та ступенів плоскостопості існують точні сучасні методи діагностики, такі як телерентгенографія, фотоплантоподографія й інші, які дозволяють на основі даних виміру, стежити за динамічністю змін стану стопи, запобігати розвитку її подальшого сплощення та забезпечувати своєчасну профілактику й ефективне лікування виявлених порушень. Необхідно звертати увагу на «установку» п'яток по відношенню до гомілок (вид ззаду). У нормі осі гомілок і п’яток співпадають. Якщо створюється кут більше 5°, відкритий назовні – це так звана вальгусна або Х-подібна установка стоп. Як правило, вона спостерігається при поздовжній плоскостопості. Коли ж кут понад 5°, відкритий всередину – така деформація називається вагусна або О-подібна установка стоп. Форма склепінь стопи у великій мірі залежить від стану зв’язок, м’язів та сухожиль нижньої кінцівки. У періоди пубертатних «стрибків росту» та у осіб похилого віку, коли спостерігається слабкість м’язово-зв’язкового апарату, висота склепінь стопи знижується, внаслідок чого розвивається так звана статична плоскостопість, переважно повздовжня При цьому п’ята та передній відділ стопи, як правило, відхилюються назовні, формуючи вальгусну установку стоп. У осіб з надмірною масою тіла, особливо у жінок (наприклад, під час вагітності чи в період менопаузи) досить часто розвивається поперечна плоскостопість. Плоскостопістю називається деформація, яка полягає в частковому або повному опущенні повздовжнього або поперечного (іноді обох) склепінь стопи. Вона викликає скарги на швидку втомлюваність і біль у ногах під час тривалої ходьби. У нормальної стопи з високим склепінням опорна поверхня займає не більше 1/3 поперечного розміру стопи. Якщо опорна поверхня становить 50- 60% поперечного розміру стопи – стопа сплощена. При плоскостопості стопа стикається з підлогою (землею) майже всіма своїми точками і слід позбавлений внутрішньої виїмки. Плоскостопість буває вродженою і набутою, остання трапляється значно частіше. Набута плоскостопість, своєю чергою, може бути статичною, паралітичною і травматичною. Найбільш часто зустрічається статична плоскостопість, розвиток якої можуть спричинити надлишкова маса тіла, носіння надмірних тягарів, носіння взуття без підборів та позбавленого еластичної підошви. Профілактика плоскостопості пов'язана із прищепленням навичок правильно ходити. Необхідно, щоб носки при ходьбі «дивилися» прямо вперед, навантаження припадало на п’ятку, перший і п’ятий пальці, а внутрішнє склепіння не опускалося. Плоскостопість може розвиватися також при тривалому сидінні і стоянні, перенесенні великих вантажів, при носінні вузького взуття зв'язки розтягуються, що приводить до сплощення стопи. Захворювання рахітом також може сприяти розвиткові плоскостопості.

**ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ 1**.

Методика дослідження стану ОРА за зовнішнім оглядом (соматоскопія) **Методичні вказівки**. Описові ознаки, добуті при обстеженні, занести до зведеної таблиці 1.

Таблиця 1.

Протокол. Ознаки фізичного розвитку за станом опорно-рухової системи

Прізвище та ім’я\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вік\_\_\_\_\_\_ Стать \_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Особливості постави | |
| Положення голови: (на одній вертикалі з тулубом, подана вперед, нахилена вправо або вліво) |  |
| Положення плечового пояса (на одному рівні, однаковість ширини правого і лівого плеча, розгорнуті або подані вперед |  |
| Хребет: вираженість вигинів |  |
| Форма спини (плоска, кругла, кругло-увігнута, плоско-увігнута) |  |
| Лопатки (нормальні, крилоподібні) |  |
| Форма грудної клітки (циліндрична, конічна, сплощена, запала, асиметрична, килеподібна, бочкоподібна) |  |
| Форма живота (пряма, запала, відвисла, асиметрична) |  |
| Форма ніг (нормальна, О-подібна, Х-подібна, напівзігнуті у колінах). |  |
| Загальна характеристика постави (правильна, сутулувата, лордотична, кіфотична, сколіотична) |  |
| Стопа. Оцінка стану стопи |  |
| Оцінка результатів плантографії (нормальна стопа; сплощена; плоскостопість |  |
| Стан шкіри (звичайний, смаглявий, блідий, гіперемований, жовтяничний) |  |
| Оцінка слизової губ (рожева, бліда, синюшна) |  |
| Тургору шкіри (нормальний, знижений) |  |
| Розвиток м’язів (як добрий, середній та малий). |  |
| Ступінь та характер жировідкладень (слабо виражений, помірно та значно виражений) |  |

1. **Визначити й оцінити поставу**. Провести соматоскопічне дослідження постави. Оцінити фізіологічність вигинів хребта під час огляду збоку. Верхній фізіологічний вигин (шийний лордоз) – вигин вперед, утворений шийними хребцями та 1-2 грудними. Вершина шийного лордозу знаходиться на п’ятому шийному хребці. Грудний кіфоз утворений грудними хребцями, за виключенням 1–2 і 11–12 хребців, які є місцями переходу до шийного і поперекового лордозів. Дугоподібна вершина грудного кіфозу знаходиться на шостому-сьомому грудних хребцях. Нижній фізіологічний вигин вперед у поперековому відділі (лордоз), утворений 11–12 грудними хребцями і усіма поперековими. Дугоподібна вершина його знаходиться на рівні 3–4 поперекових хребців. Під час огляду спереду послідовно оцінити: 1) положення голови (нахили вправо, вліво, вперед, назад або пряме положення); 2) положення плечового пояса (плечі зведені вперед, опущені, розгорнуті, положення плечових ліній); 3) форму і положення грудної клітки (сплощена, впала, плоска, звужена, подовжена, симетрична і асиметрична); 4) форму і величину трикутників талії, рівня тазових кісток (симетричні, асиметричні); форму і положення живота (відвислий, опуклий, втягнений); 5) положення і форму ніг (О-подібна, Х-подібна, напівзігнуті у колінах). Для визначення форми ніг необхідно, щоб людина прийняла основну стійку: обстежуваний з’єднує п’ятки разом і стоїть прямо. Розрізняють нормальні, О- і Х-подібні ноги. Ноги мають нормальну форму, якщо при стійці «струнко» змикаються стегна, гомілки і п’яти. При О-подібній формі ніг при зімкнутих п’ятках коліна не сходяться. Якщо форма Х-подібна, то коліна сходяться, а п’яти – ні (рис. 2).



Рис. 2 1 ‒ нормальна, 2 ‒ Х-подібна, 3 ‒ О-подібна

Ступінь відхилення форми ніг від нормальної вимірюється сантиметровою лінійкою: при О-подібній формі – між колінами з внутрішньої сторони біля суглобних щілин, а при Х-подібних – між внутрішніми кісточками. При нормальній формі ніг дотикаються колінні суглоби та внутрішні гомілки (вісь нижніх кінцівок у нормі). О-подібна форма ніг (варусна) – колінні суглоби не дотикаються одне з одним. Х-подібна форма ніг (вальгусна) – колінні суглоби заходять одне за одне, внутрішні гомілки знаходяться на певній відстані. Як варіант норми вказана форма часто зустрічається у дітей дошкільного віку. У подальшому розвитку ноги, як правило, набувають нормальної форми. Під час огляду ззаду послідовно оцінити: 1) положення голови (нахили в сторони, вперед, прямо); 2) особливості плечового пояса (плечі опущені, підняті, зведені вперед або розведені, рівень плечових ліній); 3) положення лопаток (відстають від спини – «крилоподібні», або прилягають до неї, симетричне або асиметричне розташування нижніх кутів лопаток); 4) форму і розмір трикутників талії (при сколіотичній поставі трикутники талії асиметричні: на стороні, куди звернена опуклість скривлення, трикутник талії менший, на ввігнутій стороні більший). Під час огляду спини увагу звертають на розташування остистих відростків, відхилення їх від середньої лінії, рівень цих відхилень, наявність реберного випинання, що свідчить про торсію хребта. Реберне випинання, навіть незначне, добре визначається під час повільного нахилу тулуба вниз. При початкових ступенях сколіозу, коли обстежуваний кладе руки на потилицю, відводить лікті і лопатки назад, випрямляється або витягає руки вгору і тягнеться вище, «дістаючи стелю», хребет може вирівнятися. Цю ж пробу можна провести у положенні лежачи на животі з витягнутими вперед руками. Випрямлення хребта в цих положеннях свідчить про наявність нефіксованого сколіозу, якщо ж хребет не випрямляється – фіксованого сколіозу.

1. **Визначити і оцінити форму стопи** оглядом і за допомогою плантографії (оцінка за індексом Чижина). Зробити відбитки правої і лівої стопи. На відбитку стопи проводять: а) дотичну лінію АВ з боку великого пальця; б) лінію СД від основи другого пальця до середини п’яти; в) лінію СД ділять навпіл перпендикулярною до неї лінією. Потім точку перетину перпендикуляра із зовнішнім краєм стопи позначають буквою А, з внутрішнім (опорним) краєм – буквою Б, з дотичною – В (рис. 3).

Відстань АБ характеризує зовнішнє (опорне) склепіння, а відрізок БВ – внутрішнє (ресорне). Лінійкою вимірюють ширину відбитка стопи – відрізків АБ і БВ. Співвідношення аб/бв від 0 до 1,0 свідчить про нормальну стопу; від 1,0 до 2,0 – сплощену; більше 2,0 – про плоскостопість.



Рис. 3. Аналіз плантограми за Чижиним

1. **Визначити і оцінити стан шкіри та зовнішніх слизових оболонок** оцінюється за кольором шкіри та зовнішніх слизових оболонок, їх вологістю, визначається тургор і еластичність шкіри, наявність висипань, ушкоджень, рубців, набряків, мозолів, попрілостей, розтягнень, варикозного розширення вен, грижових випинань тощо. Колір шкіри може бути ***звичайний, смаглявий, блідий, гіперемований,* *жовтяничний; слизова губ***– рожева, бліда, синюшна; ***кон’юнктива* *очей***– нормальна, бліда, гіперемована, жовтянична. Шкіра може бутипомірно волога, надмірно волога чи суха; еластична чи в’яла; чистаабо з наявністю висипань, пігментації і т.п.

**Тургор шкіри**визначається пальпаторно при захопленні шкіри в складку. Він може бути ***нормальним***(при миттєвому зникненні складки), або ***зниженим***(при недостатньо швидкому розгладженні складки).

**Розвиток м’язі*в****.* Під час огляду визначається ступінь і рівномірність розвитку мускулатури, її рельєфність, кількість і тонус. Ступінь розвитку м’язів оцінюється як ***добрий*** (сильний), ***середній***та ***малий***(слабкий).

**Д*обрий***розвиток м’язів характеризується рівномірним «м’язовим рисунком» в усіх ділянках тіла, навіть у розслабленому стані, тонус м’язів добрий (останній визначається при пальпації). **С*ередній*** ступень розвитку відзначається середнім об’ємом м’язів плечового поясу, тулуба та ніг, рельєф їх стає виразним при напруженні, тонус м’язів задовільний. **С*лабкий***розвиток ‒ об’єм та тонус м’язів незначний, а рельєф м’язів слабо виражений, навіть при напруженні. Необхідно також відзначити рівномірність розвитку мускулатури, вказати, які групи м’язів розвинуті краще, які гірше.

**Ступінь та характер жировідкладень**спочатку оцінюється візуально. Під час огляду обов’язково звертається увага на ступінь і рівномірність розподілу жировідкладень, відзначається в яких місцях найбільші відкладення жиру (анемічна та плеторична форма жировідкладень). Потім, пальпаторно визначається товщина жирових складок в певних місцях двома пальцями (великим і вказівним). Ділянка шкіри захоплюється з підшкірною жировою клітковиною розміром не менш 5 см (зазвичай, на животі – біля пупка; на спині – під кутом лопатки; на середині стегна й ін.) та оцінюється її товщина. Ступінь жировідкладень може бути ***слабо вираженим*, *помірно*** та ***значно***вираженим. **С*лабо***виражений (малий) розвиток жировідкладень ‒ кістковий та м’язовий рельєф та міжреберні проміжки чітко проглядаються. Складка шкіри під лопаткою або на грудині дуже тонка. На животі біля пупка складка шкіри також невелика. **П*омірний***(середній) розвиток жировідкладень ‒ кістковий та м’язовий рельєф дещо згладжений, ребер не видно, складка шкіри захоплюється легко, її товщина між пальцями складає приблизно1-2 см. У дівчат складка шкіри біля пупка в нормі товщину до 2 см, у хлопців до 1 см, у дорослих жінок – до 3 см, а у чоловіків – до 2 см. **З*начно виражений***(великий) розвиток жировідкладень – великі складки на тулубі, животі, стегнах, кістковий та м’язовий рельєф згладжені, складка шкіри велика, захоплюється з трудом (ожиріння різного ступеню).