

**ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ
ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

Хмельницький інститут соціальних технологій

Кафедра фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури і спорту

**Методика обстеження і оцінки об'єму
рухів у суглобах та хребті
(гоніометрія)**

Викладач:

Бровченко Лариса Миколаївна

старший викладач

кафедри фізичної терапії,

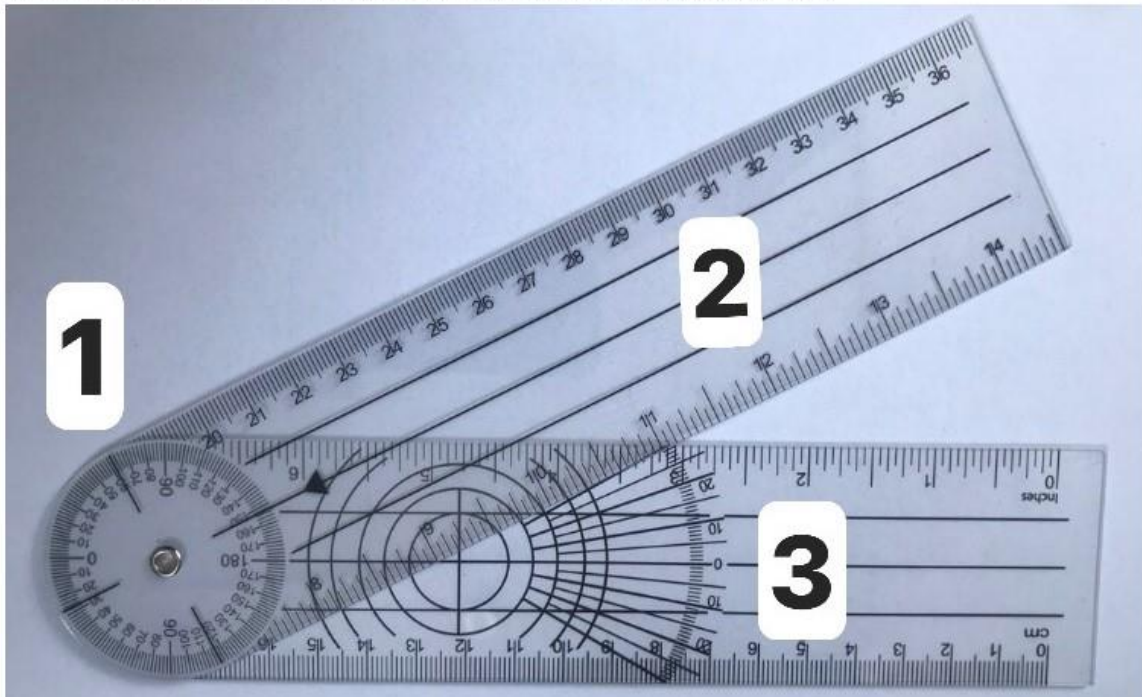
ерготерапії,

фізичної культури і спорту

Хмельницький, 2024

Гоніометрія – це метод оцінки активної та пасивної амплітуди руху у суглобі. Яка здійснюється за допомогою гоніометра (Norkin, 2020).

Гоніометр – це спеціальний прилад для вимірювання кутів. Він складається з нерухомого плеча(3), яке містить шкалу (360°) з віссю посередині(1), та рухомого плеча(2). (Рис.1)



Протипокази та Застереження

Протипокази:

- Неконсолідований перелом;
- Після операції;
- Осифікуючий міозит.

Застереження:

- Інфекційний або запальний процес (біль, набряк);
- Зменшена больова чутливість (приймання анальгетиків);
- Остеопороз (може спричинити патологічний перелом);
- Гіпермобільність (ризик виникнення підвиху);
- Вимірювання спричиняє біль;
- Гемофілія (спричиняє гемартроз);
- Розриви м'яких тканин;
- Анкілоз (втрата суглобом рухливості);
- Гематома.

Розташування гоніометра

Розташування гоніометра:

- Вісь гоніометра накладається поверх осі руху суглобу;
- Нерухоме плече містить шкалу та розташовується повздовж осі проксимального сегменту суглобу, може орієнтуватись на візуальні кісткові виступи;
- Рухоме плече розташоване паралельно повздовжньої осі дистального сегменту (під час його руху суглобу його вісь переміщується по кривій) **(Clarkson,2013; Sarvdeep, 2019)**.

Процедура вимірювання

Процедура вимірювання:

- Відкрита ділянка тіла;
- Пояснити пацієнту процедуру обстеження і показати рух на здоровій кінцівці;
- Виміряти рух на здоровій стороні;
- Навчити руху пацієнта на ураженій стороні;
- Виміряти амплітуду (при двосторонньому ураженні порівняти з стандартом);
- При вимірюванні стабілізуємо проксимальний сегмент;

- Вимірювання виконується з визначеного положення – нульового або старту;
- Якщо не можливо прийняти вихідного положення, то потрібно вказати положення вимірювання руху (виміряти і вказати на скільки градусів віддалений від стартового положення);
- Якщо пацієнт не лише не може виконати рух, але й досягти вихідного положення, тоді діапазон руху записується, як негативна оцінка з знаком «-» **(Stacie, 2020; Dutton, 2012)**.

Причини помилок у вимірюванні амплітуди рухів

Причини помилок у вимірюванні амплітуди рухів:

- Читання не вірного боку шкали гоніометру;
- Заокруглювання виміру;
- Тенденційність у вимірюванні (сподівання на краще);
- Зміни у мотивації рухів;
- Вимірювання у різний період дня;
- Помилки у процедурі вимірювання.

Рухи шиї

Згинання шиї



Розгинання шиї



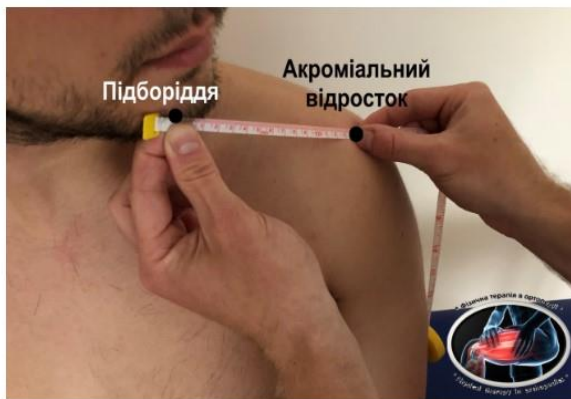
Згинання шиї

Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Сидячи з опорою на спинку; <u>Обмані рухи</u> – відкривання рота	Виміряти відстань від підборіддя до яремної вирізки
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Торкнутись підборіддям до яремної вирізки	Капсулярне чи зв'язкове

Розгинання шиї

Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Сидячи з опорою на спинку; <u>Обмані рухи</u> – відкривання рота	Виміряти відстань від підборіддя до яремної вирізки
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
18,5-22,4 см	Капсулярне чи зв'язкове

Повороти шиї



Латеральні нахили шиї



Поворот шиї

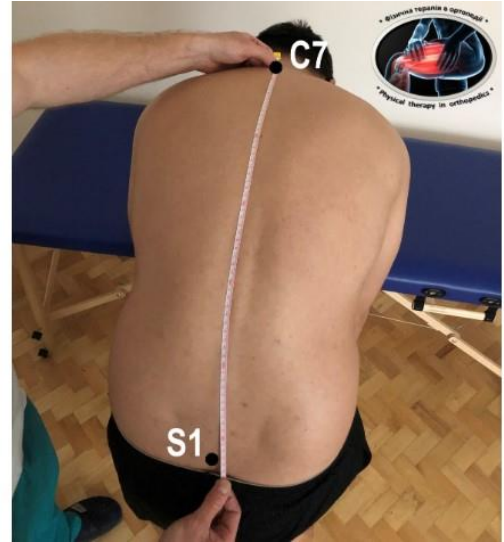
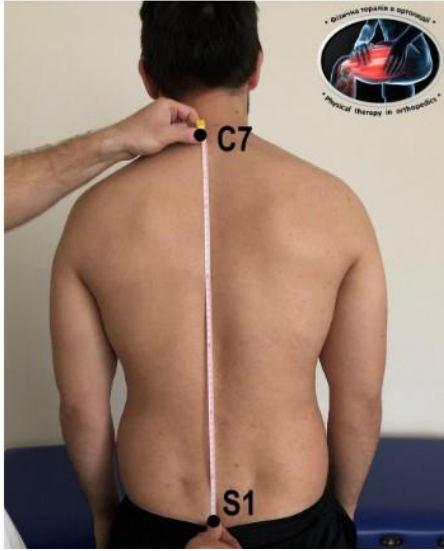
Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Сидячи з опорою на спинку; <u>Обмані рухи</u> – відкривання рота, піднімання плечей	Виміряти відстань від підборіддя до акроміального відростка
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Порівнюємо обидві сторони	Капсулярне чи зв'язкове

Латеральне згинання шиї

Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Сидячи з опорою на спинку; <u>Обмані рухи</u> – піднімання плечей	Виміряти відстань від соскоподібного відростка до акроміального відростка
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Порівнюємо обидві сторони	Капсулярне чи зв'язкове

Рухи тулуба

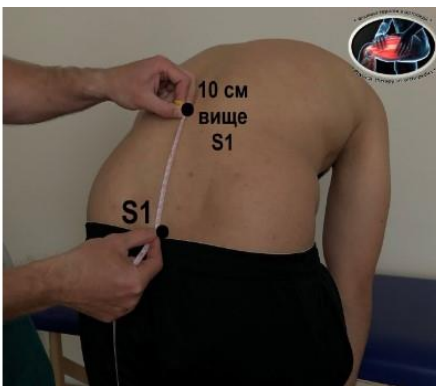
Згинання тулуба



Згинання тулуба

Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Анатомічна стійка	Розташування стрічки на C7 та S1
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Різниця в 10 см	Капсулярне чи зв'язкове

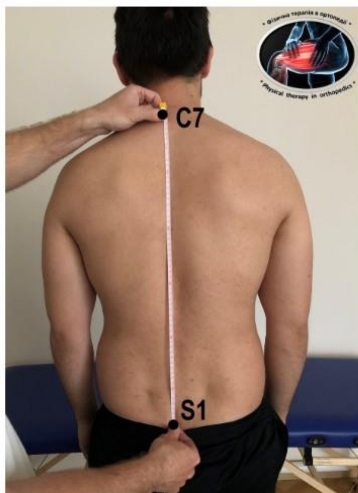
Згинання тулуба (поперековий відділ)



Згинання тулуба (поперековий відділ)

Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Анатомічна стійка	Розташування стрічки S1 та 10 см вище
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Різниця в 5 см	Капсулярне чи зв'язкове

Розгинання тулуба



Розгинання тулуба

Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Анатомічна стійка	Розташування стрічки на C7 та S1
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Різниця в 5 см	Капсулярне чи зв'язкове

Латеральні нахили тулуба



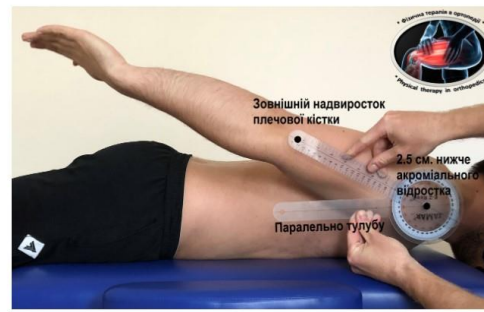
Латеральне нахили тулуба	
Вихідне положення	Положення сантиметрової стрічки
Анатомічна стійка; Обмані рухи – піднімання протилежної ноги, згинання ніг, тулуба	Розташування стрічки від 3 пальця до підлоги
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
Різниця сторін	Капсулярне чи зв'язкове

Рухи верхніх кінцівок

Згинання плеча



Розгинання плеча



Згинання плеча

Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах;</p> <p>Рука вздовж тулуба, долоня медіально;</p> <p><u>Обмані рухи</u> – розгинання тулуба</p>	<p><u>Вісь</u> – 2.5 см нижче акроміального відростка;</p> <p><u>Рухоме плече</u> – орієнтир на зовнішній надвиросток плечової кістки;</p> <p><u>Нерухоме плече</u> – паралельно тулубу</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-180*	Розтяг м'яких тканин

Розгинання плеча

Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на животі;</p> <p>Рука вздовж тулуба, долоня медіально;</p> <p><u>Обмані рухи</u> – нахил вперед</p>	<p><u>Вісь</u> – 2.5 см нижче акроміального відростка;</p> <p><u>Рухоме плече</u> – орієнтир на зовнішній надвиросток плечової кістки;</p> <p><u>Нерухоме плече</u> – паралельно тулубу</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-45*	Розтяг м'яких тканин

Відведення плеча



Відведення плеча	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах; Рука вздовж тулуба, ротвана назовні (долоня догори)	<u>Вісь</u> – 1.5 см латеральніше дзьобоподібного відростка; <u>Рухоме плече</u> – паралельно повздожньої осі плечової кістки; <u>Нерухоме плече</u> – повздожньо осі тулубу
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-180*	Розтяг м'яких тканин

Зовнішня ротація плеча



Внутрішня ротація плеча



Зовнішня ротація плеча	
Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на животі, відведення плеча 90*;</p> <p>Згинання ліктя 90*, передпліччя нейтрально;</p> <p><u>Обмані рухи</u> – розгинання ліктя, рух лопатки</p>	<p><u>Вісь</u> – на ліктьовий відросток;</p> <p><u>Рухоме плече</u> – вздовж осі ліктьової кістки, орієнтир на шиловидний відросток;</p> <p><u>Нерухоме плече</u> – вертикально вгору</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-90*	Капсулярне

Внутрішня ротація плеча	
Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на животі, відведення плеча 90*;</p> <p>Згинання ліктя 90*, передпліччя нейтрально;</p> <p><u>Обмані рухи</u> – розгинання ліктя, рух лопатки</p>	<p><u>Вісь</u> – на ліктьовий відросток;</p> <p><u>Рухоме плече</u> – вздовж осі ліктьової кістки;</p> <p><u>Нерухоме плече</u> – вертикально вгору</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-90*	Капсулярне

Згинання ліктя



Розгинання ліктя



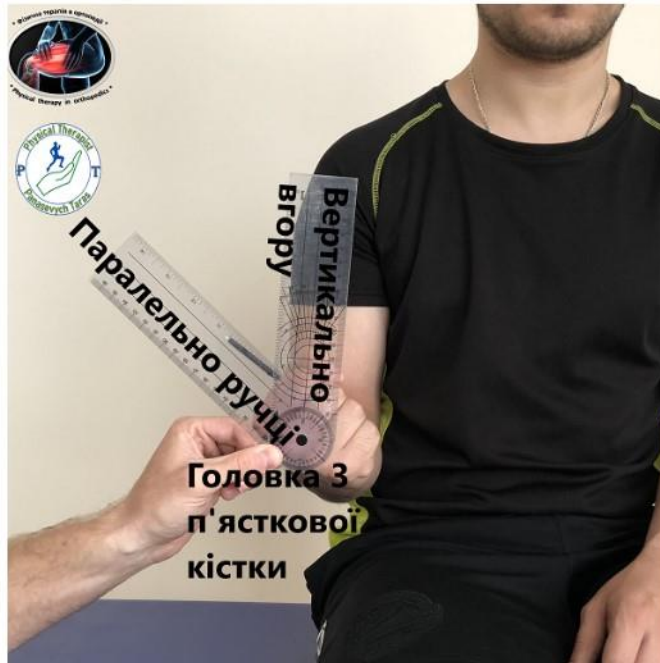
Згинання ліктя

Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на спині, рука вздовж тіла, долоня до стелі, рушник під плече;</p> <p><u>Обмані рухи</u> – супінація , пронація передпліччя</p>	<p><u>Вісь</u> – на латеральний надвиросток плечової кістки; <u>Рухоме плече</u> – повздовж осі променевої кістки, орієнтир на шилоподібний відросток; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно плечовій кістці, орієнтир на акроміон</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-150*	Стискання м'яких тканин

Розгинання ліктя

Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на спині, рука вздовж тіла, долоня до стелі, рушник під плече;</p> <p><u>Обмані рухи</u> – супінація , пронація передпліччя</p>	<p><u>Вісь</u> – на латеральний надвиросток плечової кістки; <u>Рухоме плече</u> – повздовж осі променевої кістки, орієнтир на шилоподібний відросток; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно плечовій кістці, орієнтир на акроміон</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0*	Кістка до кістки

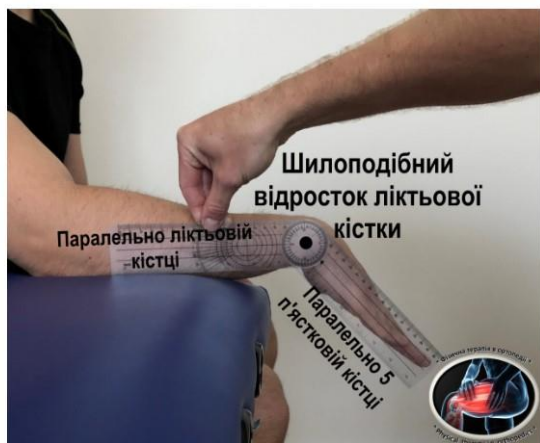
Супінація передпліччя



Супінація передпліччя	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, згинання ліктя на 90*, передпліччя в нейтральному положенні, пацієнт тримає ручку; <u>Обмані рухи</u> – розгинання кисті	<u>Вісь</u> – на головку 3 п'ясткової кістки; <u>Рухоме плече</u> – паралельно до ручки; <u>Нерухоме плече</u> – вертикально вгору
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-80*-90*	Капсулярне

Пронація передпліччя	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, згинання ліктя на 90*, передпліччя в нейтральному положенні, пацієнт тримає ручку; <u>Обмані рухи</u> – відведення плеча	<u>Вісь</u> – на головку 3 п'ясткової кістки; <u>Рухоме плече</u> – паралельно до ручки; <u>Нерухоме плече</u> – вертикально вгору
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-80*-90*	Капсулярне

Згинання кисті



Розгинання кисті



Згинання кисті

Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, передпліччя на столі в положенні пронації, кисть за краєм стола	<u>Вісь</u> – на шилоподібний відросток ліктьової кістки; <u>Рухоме плече</u> – паралельно 5 п'ястковій кістці; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно ліктьовій кістці
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-90*	Капсулярне

Розгинання кисті

Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, передпліччя на столі в положенні пронації, кисть за краєм стола	<u>Вісь</u> – на шилоподібний відросток ліктьової кістки; <u>Рухоме плече</u> – паралельно 5 п'ястковій кістці; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно ліктьовій кістці
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-70*	Капсулярне

Ліктьова девіація



Променева девіація



Ліктьова девіація	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, передпліччя проноване	<u>Вісь</u> – на головчасту кістку; <u>Рухоме плече</u> – паралельно 3 п'ястковій кістці; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно середній лінії передпліччя
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-30*	Зв'язкове (променева колатеральна зв'язка)

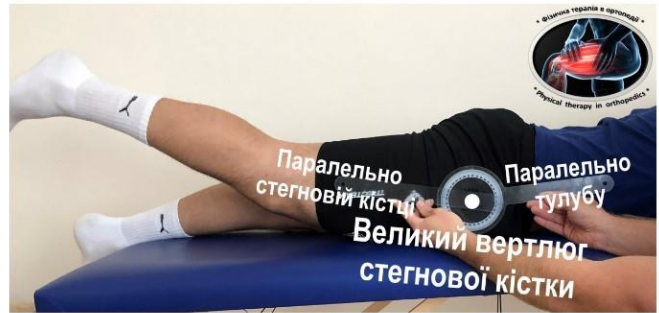
Променева девіація	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, передпліччя проноване	<u>Вісь</u> – на головчасту кістку; <u>Рухоме плече</u> – паралельно 3 п'ястковій кістці; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно середній лінії передпліччя
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-20*	Зв'язкове (ліктьова колатеральна зв'язка)

Рухи нижніх кінцівок

Згинання стегна



Розгинання стегна



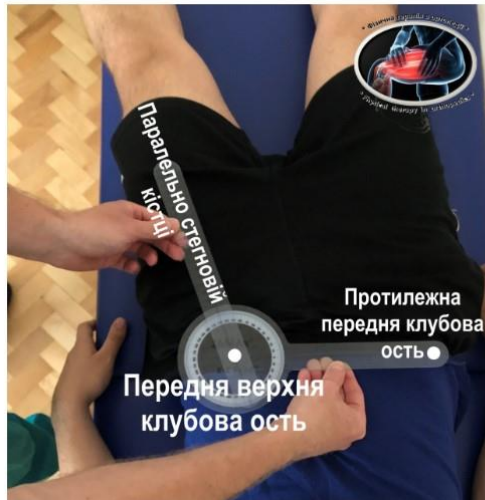
Згинання стегна

Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на спині, нога пряма в нейтральному положенні; <u>Обмані рухи</u> – згинання в попереку</p>	<p><u>Вісь</u> – великий вертлюг стегнової кістки; <u>Рухоме плече</u> – паралельно стегновій кістці в напрямку латерального надвиростка; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно до тулуба</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-120*	Капсулярне

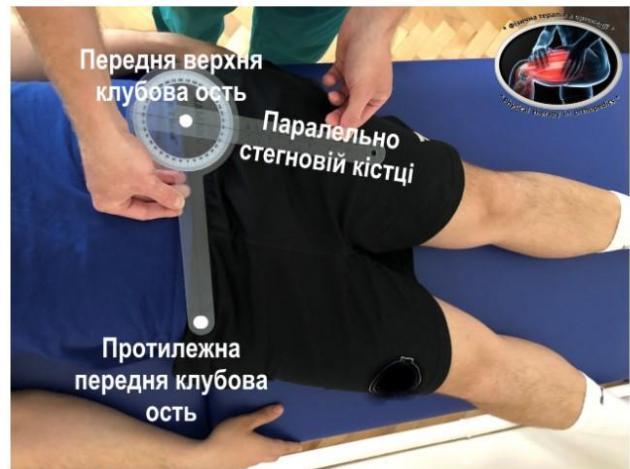
Розгинання стегна

Вихідне положення	Положення гоніометра
<p>Лежачи на животі, нога пряма в нейтральному положенні, стабілізуємо таз; <u>Обмані рухи</u> – розгинання в поперековій ділянці</p>	<p><u>Вісь</u> – великий вертлюг стенової кістки; <u>Рухоме плече</u> – паралельно стегновій кістці в напрямку латерального надвиростка; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно до тулуба</p>
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-10*	Капсулярне чи зв'язкове

Відведення стегна



Приведення стегна



Відведення стегна	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на спині, нога пряма в нейтральному положенні; <u>Обмані рухи</u> – зовнішня ротація стегна	<u>Вісь</u> – на передню верхню клубову ость; <u>Рухоме плече</u> – паралельно стегновій кістці; <u>Нерухоме плече</u> – орієнтир на протилежну передню клубову ость
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-45*	Капсулярне чи зв'язкове

Приведення стегна	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на спині, нога пряма в нейтральному положенні, протилежна нога відведена; <u>Обмані рухи</u> – внутрішня ротація стегна	<u>Вісь</u> – на передню верхню клубову ость; <u>Рухоме плече</u> – паралельно стегновій кістці; <u>Нерухоме плече</u> – орієнтир на протилежну передню клубову ость
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-+/-35*	Капсулярне чи зв'язкове

Зовнішня ротація стегна



Внутрішня ротація стегна



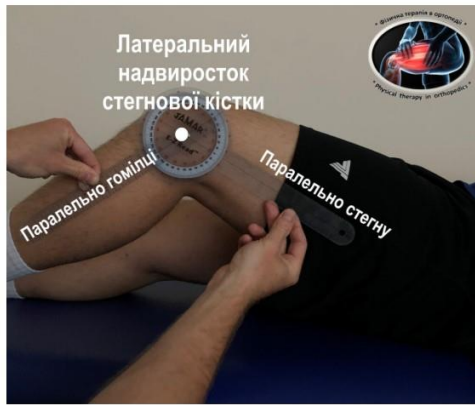
Зовнішня ротація стегна

Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, стегно і коліно на 90* зігнуте, не тестована нога відведена; <u>Обмані рухи</u> – нахил в тестовану сторону	<u>Вісь</u> – на середина наколінка; <u>Рухоме плече</u> – паралельно гомілці; <u>Нерухоме плече</u> – вертикально вниз
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-45*	Капсулярне

Внутрішня ротація стегна

Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, стегно і коліно на 90* зігнуте, не тестована нога відведена; <u>Обмані рухи</u> – нахил в контрлатеральну сторону	<u>Вісь</u> – на середина наколінка; <u>Рухоме плече</u> – паралельно гомілці; <u>Нерухоме плече</u> – вертикально вниз
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-45*	Капсулярне

Згинання коліна



Розгинання коліна



Згинання коліна

Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на спині, нога пряма в нейтральному положенні,	<u>Вісь</u> – на латеральний надвиросток стегнової кістки; <u>Рухоме плече</u> – орієнтир на зовнішню кісточку стопи; <u>Нерухоме плече</u> – орієнтир на великий вертлюг
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-120*	Стискання м'яких тканин

Розгинання коліна

Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на спині, нога пряма в нейтральному положенні	<u>Вісь</u> – на латеральний надвиросток стегнової кістки; <u>Рухоме плече</u> – орієнтир на зовнішню кісточку стопи; <u>Нерухоме плече</u> – орієнтир на великий вертлюг
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0*	Кістка до кістки та Жорстке

Дорсальне згинання стопи



Плантарне згинання стопи



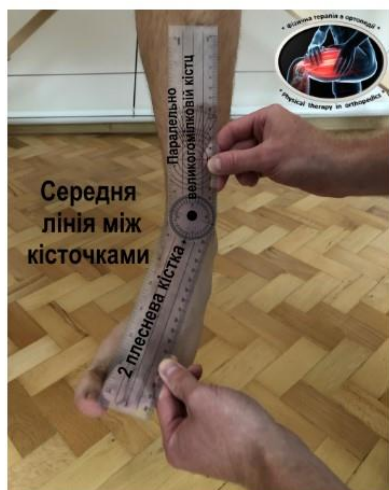
Дорсальне згинання стопи

Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на животі, коліно зігнуте на 90*; Стопа в нейтральному положенні	<u>Вісь</u> – на латеральну кісточку стопи; <u>Рухоме плече</u> – паралельно 5 плесній кістці; <u>Нерухоме плече</u> – орієнтир на голівку малогомілкової кістки
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-20*	Капсулярне

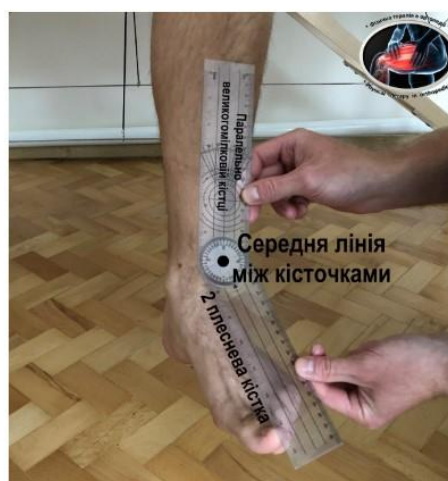
Плантарне згинання стопи

Вихідне положення	Положення гоніометра
Лежачи на спині, нога розігнута в нейтральному положенні	<u>Вісь</u> – на латеральну кісточку стопи; <u>Рухоме плече</u> – паралельно 5 плесній кістці; <u>Нерухоме плече</u> – орієнтир на голівку малогомілкової кістки
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-50*	Капсулярне

Інверсія стопи



Еверсія стопи



Інверсія стопи	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, коліно на 90* зігнуте; <u>Обмані рухи</u> – ротація в коліні та кульшовому суглобі	<u>Вісь</u> – на середню лінію між кісточками; <u>Рухоме плече</u> – на середину другої плесної кістки; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно великоомілкової кістці на орієнтир бугристості
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-30*	Капсулярне

Еверсія стопи	
Вихідне положення	Положення гоніометра
Сидячи, коліно на 90* зігнуте; <u>Обмані рухи</u> – ротація в коліні та кульшовому суглобі	<u>Вісь</u> – на середню лінію між кісточками; <u>Рухоме плече</u> – на середину другої плесної кістки; <u>Нерухоме плече</u> – паралельно великоомілкової кістці на орієнтир бугристості
Норма амплітуди	Нормальне Кінцеве відчуття
0-10*	Капсулярне