

**Лекція 23.03.2020 р.**  
**Конструкції протезів кінцівок та вимоги до них**

**1. Модульна та немодульна конструкції протезів кінцівок**

В 1919 р. ОТТО БОКК на своїй фірмі "Orthopfdische Industrie" зробив поділ протезів на окремі елементи: стопа, вузол «коліно - гомілка» та індивідуальна приймальня гільза. Тим самим в процесі виготовлення протезів була закладена важлива основа їх систематизації та вдосконалення. Ця ідея, реалізована і в даний час, дозволила приступити до промислового виготовлення вузлів протезів (стоп, колінних суглобів, шин і т.д.).

Вузли протезів збирають відповідно до інструкцій по збірці з урахуванням анатомічних характеристик і особливостей пацієнта разом з індивідуально виготовляються прийомними гільзами. За конструкцією і компонованні в даний час розрізняють дві системи протезів – протези оболонкового (немодульного) та модульного типу.

а) протези каркасного (оболонкового) виконання, їх називають також традиційними або екзоскелетними, немодульними. Такі протези виготовляють переважно з дерева або пластмаси. Стінки протезів здійснюють як формоутворювальну, так і несучу функцію. Приймальні гільзи немодульних протезів найчастіше робляться зі шкіри, дерева. Хоча застосовується і ливарна смола. Немодульні протези мають вкрай обмеженою функціональністю, тому підходять тільки для протезування літніх і неактивних пацієнтів.

Приймальні гільзи немодульних протезів найчастіше виготовляють зі шкіри, дерева. Хоча застосовується і ливарна смола.

Немодульні протези мають вкрай обмежену функціональність, тому підходять тільки для протезування літніх і неактивних пацієнтів.



Рисунок 1 – Зовнішній вигляд немодульного протезу кінцівки

Протезу руки оболонкового типу - це фактично косметичні протези, які складаються з :

- Приймальної гільзи
- Несучої гільзи
- Косметичної кисті



Рисунок 2 – Косметична кисть протезу руки

в) модульні протези, їх називають також трубчастими або ендоскелетними. У цих протезах несучу функцію здійснює трубчаста конструкція. Зовнішню форму їм надає гнучке косметичний покриття зі спіненого матеріалу.

Модульні протези перевершують немодульні (каркасні) в функціональності і можливості регулювань. Поряд зі взаємозамінністю вузлів модульні протези забезпечують можливість установки в них додаткових вузлів, що підвищують функціональні якості протезів.

Модульна система була представлена в 1969 році як трубчастий кістковий протез з косметичної пенопластовою облицюванням; і продовжує постійно вдосконалюватися. Найважливішими передумовами для реалізації такої концепції стали перш за все побажання пацієнтів, відповідно до яких були встановлені наступні критерії конструкції протезів:

- відновлення природного зовнішнього вигляду втраченої кінцівки;
- підвищення зручності користування;
- збільшення безпеки в процесі експлуатації;
- розширення функціональних можливостей.



Рисунок 13 – Зовнішній вигляд протезу нижньої кінцівки

Головні критерії конструкції протезів:

- косметичність, відновлення натурального виду втраченої кінцівки;
- підвищення зручності користування;
- збільшення безпеки в процесі експлуатації;

- розширення функціональних можливостей.



Рисунок 4 – Склад модульного протезу

### Приймальна гільза

Для виготовлення приймальних гільз протезів стегна використовують ливарні смоли, термопластичні матеріали, дерево, інші. Може застосовуватися і чохол полімерний гелевий або силіконовий.

Полімерні силіконові чи гелеві чохла не тільки підвищують зручність носіння протеза, а й забезпечують:

- оптимальний розподіл навантаження по всій поверхні кукси;
- гарне демпфірування ударів;
- пом'якшення в області кісткових виступів і чутливих ділянок;
- згладжування нерівностей кукси;
- зниження поршневих рухів і зменшення потенційних ушкоджень шкіри;
- надійне кріплення на культі за рахунок зчеплення з шкірою і застосування замкового механізму.



Рисунок 5 – Куксоприймач – гільза протезу

Оскільки даний куксоприймач повинен використовуватися разом з силіконовим чохлам, то в частині кріплення до протезу необхідно передбачити місце для замкової системи, яке зображено на рисунку 6.

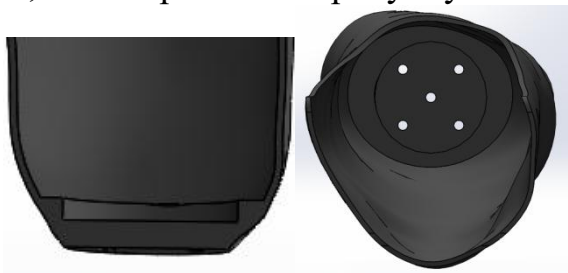


Рисунок 6 – Місце для замкової системи, вигляд в розрізі

Циліндричний шлюзовий замок (рис. 7) виготовлений з високоякісного міцного нейлону і використовується як традиційна замкова система для користувачів протезів нижніх кінцівок.



Рисунок 7 – Циліндричний шлюзовий замок

Лайнер (рис. 8) використовується для зручності та гнучкості з комфортним пом'якшенням. Вкладиш наповнений мінеральним маслом, щоб поглинути зсувні сили та забезпечити безперервну вологість.



Рисунок 8 – Лайнер

Для з'єднання куксоприймача, шлюзового замка та частини протезу, яка буде компенсувати довжину ноги необхідно встановити гільзовий адаптер (рис. 9). Схема з'єднання показана на рисунку 10.



Рисунок 9 – Адаптер гільзовий

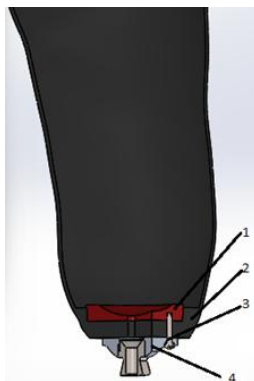


Рисунок 10 – З'єднання шлюзового замка (1) та куксоприймача (2) за допомогою гільзового адаптера (4) та гвинтів (3)

### Регулювально-з'єднувальні пристрої

У протезах нижньої кінцівки можуть бути використані ті ж регулювально-з'єднувальні та функціональні пристрої, як і в протезах гомілки:

- торсіонні пристрої;
- регульована щиколотка;
- колінний модуль.

Регулювально-з'єднувальні пристрої забезпечують регулювання схеми протеза, а установка в протезі функціональних пристроїв підвищує і функціональність всього протеза.

Серед регулювально-сполучних пристроїв можна відзначити:

**Торсіонні пристрої** – прекрасне рішення для досягнення симетричною ходи користувача, відмінно амортизує п'ятковий удар і вертикальні осьові навантаження, що виникають в процесі ходьби, мінімізують різучі сили в області кукси, що виникають внаслідок обмеженості обертальних рухів куксою і призводять до хворобливого зсуву тканин.

Торсіонні пристрої дають пацієнтам, незалежно від рівня ампутації, вирішальні переваги:

1. Гільза протеза фіксована на культі і, таким чином, обмежує обертальні рухи. Торсіонні пристрої можуть компенсувати цей недолік рухів. Це виправдано, зокрема, при ходьбі в обмеженому просторі як на робочому місці, так і вдома (наприклад, на кухні).

2. Так само торсіонні пристрої надають більше рухливості на дозвіллі, наприклад, при грі в теніс.

Регулювально-з'єднувальні та функціональні пристрої

Регульована щиколотка Vrio – це унікальний пристрій, що дозволяє користувачеві здійснювати безступінчасте регулювання необхідної висоти каблука при зміні типу взуття або для ходьби босоніж простим натисканням клавіші. Діапазон регулювання висоти каблука становить до 25 мм. Виріб особливо актуально для жінок.

Головним функціональним модулем в протезах стегна є колінний.

Найпростіші колінні модулі – механічні – застосовуються для первинного протезування, для протезування пацієнтів низького рівня активності. Бувають з замком в колінному шарнірі, з функцією пригальмовування або беззамкових.

Колінні модулі з пневматичним управлінням і гідравлічним управлінням покликані відповідати підвищеним вимогам до протезування, так як вони мають

більший діапазон регулювань і, відповідно, здатні забезпечувати більш динамічну і фізіологічну ходьбу при менших енерговитратах інваліда.

Для компенсації довжини відсутньої гомілкової кістки використовується тримальний модуль гомілки (рис. 11) та адаптер-хомут (рис. 12).



Рисунок 11 – Тримальний модуль гомілки



Рисунок 12 – Адаптер-хомут

Для того щоб забезпечити ампутанту більш високий рівень працездатності, існує необхідність у високоякісному протезі стопи, що володіє поліпшеними прикладними механічними властивостями, причому така стопа може перевершити за своїми характеристиками стопу людини.



Рисунок 13 – Стопа

Для відновлення зовнішнього вигляду втраченої кінцівки пацієнта призначена косметична пінопласт облицювання.



Рисунок 14 – Облицювання косметичне протезу модульного типу

### **Чохол протезу**

Протез на куку необхідно надягати на спеціальний чохол. Ще не так давно чохол на куку робили з простої бавовняної тканини. Старі чохла не прилягали щільно до культі, вони приносили своїм господарям масу незручностей. Сьогодні такі чохла виготовляють із силіконового гелю. Силікон дозволяє отримати щільне зчеплення з поверхнею шкіри. Основною метою даних виробів є пом'якшення тертя між шкірою кінцівки і приймальні гільзою протеза. Для цих цілей силіконові чохла підходять найкраще.

Такі чохла мають велику еластичність, вони щільно прилягають до культі і охоплюють всю її поверхню. Силіконові чохла надійно з'єднуються з гільзою протеза за допомогою спеціального замка. Фіксація протеза відбувається за допомогою спеціального замкового штиря. Використання такого чохла забезпечить шкіру від механічних пошкоджень під час носіння протеза.

Силіконовий чохол надівається дуже просто. Перед тим, як надіти його на куку, чохол необхідно вивернути і перевірити його внутрішню поверхню. Вона повинна бути чистою і сухою. Після цього денце вивернутого чохла приставляється до культі. Необхідно стежити, щоб їх центри збіглися. Чохол надівається на куку накочуванням. При надяганні вироби кінцівка повинна бути опущена вниз, а сам чохол необхідно злегка придавлює. Це робиться для того, щоб при надяганні під ним не утворювалися повітряні кишеньки.

Догляд за силіконовими чохлами дуже простий. Необхідно регулярно мити їх внутрішню поверхню з нейтральним милом. Якщо на чохла немає тканинного покриття, то мити з милом потрібно і зовнішню поверхню. Чохол витирається за допомогою сухої гладкою ганчірки. Далі чохол вивертають в початкове положення. Вимитий чохол можна використовувати відразу ж.

Якщо тривалий час не користуєтеся чохлами, то всередину необхідно вставити вкладиш з поролону. Якщо цього не зробити, в результаті тривалого зберігання на чохла можуть з'явитися складки і помятості. Зберігати чохол необхідно горизонтально в розгорнутому стані або ж підвісити його. Рекомендується тримати виріб в своєму пакувальному пакеті.

Нові моделі чохла для куки додатково забезпечуються поживним мінеральним маслом. Воно пом'якшує шкіру і полегшує носіння чохла і протеза. Таким чином, силіконовий чохол є набагато практичнішим за старі тканинні

чохли. Він зручний у використанні і довговічний, такий чохол полегшує надягання і носіння протеза. Зручність носіння та догляду за чохлом дуже важливо для людей з обмеженими можливостями. Вартість силіконових чохлав цілком помірною.



Рисунок 15 – Чохол на протез

## 2. Вимоги та побудова гільзи протезів

Приймальна гільза є найважливішим індивідуальним модулем протезу. У складі протезу приймальна гільза об'єднує усічену кінцівку з механічними модулями і сприймає основні статичні та динамічні навантаження в системі «людина-протез».

Основні функції прийомної гільзи протеза полягають у комфортному розміщенні кукси в гільзі, сприйнятті навантаження при стоянні і ходьбі, передачі зусиль по керуванню протезом і утримуванні його на куксі. При експлуатації протеза приймальна гільза забезпечує дозовані навантаження на тканини кулі, компенсацію ударних навантажень при мінімізації поршневих рухів культі у приймальній порожнині гільзи і не перешкоджає нормальному кровообігу в ущільненій кінцівці

Раціональна побудова прийомних гільз протезів стегна, правильний вибір їхньої форми, досить точне припасування і правильний контроль умов посадки кукси дозволяють одержувати хороші результати протезування.

Існують різні системи і форми приймальних гільз протезів стегна. Серед основних типів гільз, що відрізняються за формою посадочного кільця, виділяють поперечно-овальну (квадрі-латеральну) та поздовжньо-овальну (CAT SAM) конфігурації. Приймальні гільзи можуть бути твердими, що зберігають свою форму, і м'якими (шкіряними), що згодом деформуються. Невідповідність конфігурації кукси та прийомної гільзи може обумовити бічну нестійкість і розвиток пороків кукси.

Форма гільзи обумовлює передачу сил і рухів. Таким чином, відмінності форм гільз приводять до відмінностей в дії зовнішніх навантажень, що передаються з протеза на куксу і особистих відчуттів ампутантом цих навантажень

При конструюванні прийомних гільз повинні бути враховані анатомічні, фізіологічні, антропометричні і біомеханічні аспекти. Зокрема, перш за все, слід звернути увагу на певну своєрідність будови нижніх кінцівок людини. Недоліки типових конструкцій прийомних гільз найбільшою мірою проявляються при складному і атиповому протезуванні нижніх кінцівок.



Технологія протезування нижніх кінцівок останнім часом все більше приймає індивідуальний характер. Індивідуальність протезування об'єднує в собі декілька складових, кожна із яких в значній мірі впливає на результат. Це:

- Індивідуальне виготовлення приймальної гільзи протеза;
- Індивідуальний вибір елементів протеза;
- Індивідуальну, відповідну до особливостей кістково-м'язового апарату кукси схему побудови протеза.

Якість протезу залежить від форми його гільзи. Гільза протезу повинна відповідати вимогам:

1. Міцне з'єднання між куксою та гільзою. Кожен, навіть незначний «несправжній суглоб», «мертвий простір», ускладнюють курування протезом, знижують його надійність при стоянні та ходьбі та підвищують затрати енергії.

2. не допускати локального тиску на окремі ділянки кукси і не залишати інші без навантаження;

3. Повний контакт. Для міцного з'єднання кукси та гільзи протезу необхідний гарний контакт усієї поверхні гільзи з куксою. Не повинно бути ділянок без навантаження. Кожна ділянка кукси повинна бути контактною, тобто відчувати незначну напругу. Однак, якщо для кукси такий контакт нестерпний, необхідно поставити питання про покращення якості кукси за допомогою консервативних або оперативних заходів до протезування.

4. Навантаження на кінцеву поверхню кукси. Забезпечення максимальної здатності до опори кінцевої поверхні дозволяє приблизити протезування до природного механізму руху. Опора на кінцеву частину кукси сигналізує пацієнту через його сенсорну нервову систему важливу непряму інформацію про навантаження на землю та про властивості землі. Величина навантаження на кінцеву поверхню залежить від рівня ампутації, якості м'яких тканин та від хірургічної техніки. Кінцеву поверхню кукси можна рано навантажувати, якщо рубець розташований поза зоною навантаження, як правило, спереду.

5. Циркуляція та іннервація. Для забезпечення повного контакту та навантаження на кінцеву поверхню стараються не порушувати артеріальну, венозну або лімфатичну циркуляцію та іннервацію. Цього вдається досягти при умові, якщо поверхня поперечного перерізу проксимального отвору буде великою. Занадто вузький вхідний отвір гільзи рано чи пізно неминуче обумовить хронічний застій та набряк кінцевої частини кукси. Наслідком цього являються підсилене потовиділення, утворення бульбашок через перегрів та хронічні язви, значні зміни шкіри на ділянці кукси та у основи гільзи. Кінцева поверхня кукси втрачає здатність витримувати навантаження, зусилля перерозподіляються через більш вузьку вхідну частину гільзи і круг замикається. Гільза повинна не здавлювати судини та нерви кукси, запобігати виникненню венозних застоїв, травмоїдів, потертостей, наминів і бурситів;

6. Одягання та знімання гільзи протезу не повинні вимагати великих фізичних та психічних зусиль або сторонньої допомоги. Конструкція протезу повинна дозволяти надівати та знімати його в зручному та надійному положенні тіла, а саме сидячи.

7. Заміри зовнішніх розмірів. Штучна нога не повинна бути більше живої нижньої кінцівки. З косметичної точки зору навіть краще, якщо протез буде дещо вужче ніж інша нога.

8. перешкоджати ротації прийомної гільзи щодо кукси, не обмежувати рухи у кульшовому суглобі при ходьбі та не утрудняти сидіння пацієнта, не створювати обмежень при фізіологічних відправленнях і самообслуговуванні.

9. Догляд. Протез повинен бути простим та легким у догляді. Особливо це відноситься до внутрішніх поверхонь. Необхідно уникати появи неприємного запаху. Гільза протезу, яку можна помити зсередини, дозволяє вирішити цю проблему. При наявності твердого зовнішнього покриття гладка внутрішня поверхня полегшує щоденний догляд.

10. Подальша підгонка протезу. Величина кукси змінюється, як правило, в перші місяці після операції, а також пізніше, при зміні маси пацієнта. Необхідність досягти повного контакту між куксою та гільзою протезу змушує частіше проводити підгонку, ніж раніше.

11. Надійність та довговічність. Протез, навіть при значних навантаженнях повинен служити протягом довгого часу. При жорсткій гільзі існує небезпека втрати гладкої внутрішньої поверхні. Навіть невеликі нерівності можуть викликати пошкодження шкіри. Нерівності внутрішньої поверхні необхідно визначати за допомогою систематичного своєчасного оцупування.

Приступаючи до протезування нижньої кінцівки людини, протезист повинен вирішити наступні основні задачі:

- Повністю і правильно розташувати весь об'єм кукси в гільзі протеза;
- Забезпечити зчеплення між куксою і гільзою протеза;
- Передати статичні навантаження з протеза на скелет;
- Забезпечити можливість руху на протезі.

Повне і правильне розміщення кукси в гільзі є передумовою для вирішення трьох останніх задач. Якщо вдасться безболісно і природним чином повністю розмістити куксу в гільзі, то першу і другу задачі можна вважати виконаними.

Спеціальна форма поперековооовальної гільзи сприяє утриманню сідничного пагорба в передбаченій опорній зоні гільзи протеза і стабілізації стегнової кістки під час користування протезом. Базова форма гільзи приведена на рисунку 16.

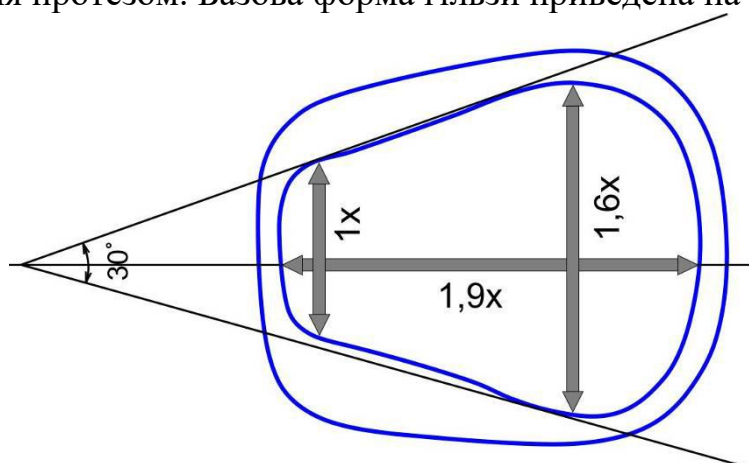


Рисунок 16– Форма і пропорції поперековооовальної гільзи

Ця форма і співвідношення розмірів мають функціональну основу. З одного боку необхідно підтримувати сідничну кістку в необхідній області, а з другого,

треба враховувати анатомію кукси і необхідність введення в гільзу кісткових і м'язових структур без обмеження функціональних можливостей.

Детальніше, конструктивні елементи гільзи мають наступні характеристики:

- Сіднична площадка і задня стінка гільзи. Призначені для опори і утримання сідничної кістки. Розташована строго горизонтально і розвернута в площині сідничної кістки. Одразу плавно переходить на вертикальну поверхню, що охоплює задню поверхню кукси.

- Передня стінка і передній пелот. Призначені для утримання сідничної кістки на сідничній площадці. Це досягається завдяки визначеній віддаленості переднього пелоту від сідничної площадки і створенням на передню поверхню стегна в зоні трикутника «Skarpa» тиску, що протидіє провалюванню сідничної кістки в гільзу. Оскільки тиск діє на нервово-судинний пучок, поверхня переднього пелоту повинна максимально можливо розподіляти тиск по поверхні стегна з метою створення мінімального питомого тиску. Верхня межа переднього пелоту зазвичай розташована на 2-3 см вище, ніж сіднична площадка і відповідає контуру пахової складки. В протилежному випадку при сидінні виникає небажаний тиск на судини і врізання краю гільзи в м'язи і видавлювання кукси із гільзи. Ширина переднього пелоту визначається кістковим розміром між м'язом, що призводить і верхньою передньою клубовою остю. В дистальному напрямку стінка поступово змінює плоску форму на округлу, та охоплює передню поверхню кукси.

- Внутрішня стінка. Перешкоджає зісковзуванню кукси всередину при стоянні. В проксимальній частині з'єднує сідничну площадку з переднім пелотом, спускаючись нижче, охоплює медіальну поверхню кукси і з'єднує задню і передню стінки. Довжина внутрішньої стінки в зоні промежини визначається кістковим розміром між сідничним пагорбом і м'язом, що приводить. Верхній край стінки знаходиться на 3 см нижче сідничної площадки, опускаючись від сідничної площадки до м'язу, що приводить.

- Латеральна стінка. Призначена для стабілізації таза під час фази опори на протез. Підтримує нормальний приведений стан кукси, створюючи тиск на область таза вище центру ротації кукси у фронтальній площі. Створює опору стегновій кістці по всій її довжині нижче великого вертела під час фази опори на протез. З'єднує задню і передню стінки. По висоті дорівнює передній стінці.

Конструктивні елементи гільзи мають наступні ознаки:

- Медіо-латеральний розмір гільзи. У проксимальному відділі гільза повинна бути достатньо широкою, щоб прийняти сідничну кістку та великий вертел. Цей розмір позначається як «скелетний M-L розмір» і вимірюється від нижньої гілки лобкової кістки до великого вертелу. Для підтримки сідничної кістки і стабілізації таза, ширина гільзи на відстані приблизно 4 см нижче сідничного пагорба значно зменшується. Цей розмір позначається як «M-L розмір м'яких тканин кукси» (рис. 17).

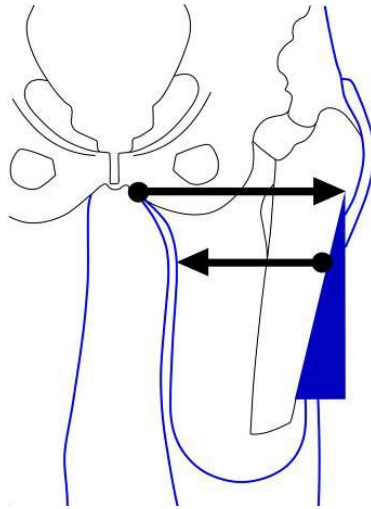


Рисунок 17 – Медіо-латеральні розміри гільзи

- **Передньо-задній розмір гільзи.** Необхідність введення м'яких тканин кукси в гільзу із меншим, порівняно з поперековоовальною, медіо-латеральним розміром, вимагає збільшення передньо-заднього розміру. Тим самим зменшується тиск на нервово-судинний пучок і краще розташовуються і функціонують основні м'язи стегна.

- **Задня стінка.** В проксимальному відділі з медіального боку являє собою похилу поверхню, що по висоті приблизно в 3-4 см охоплює і перекриває сідничну кістку і тим самим протидіє переміщенню гільзи в латеральний бік. Знаходиться в її площині для створення рівномірного тиску на сідничну кістку. Для можливості введення в гільзу м'яких тканин кукси, нахилена назовні на кут 40-45°. В дорсальному напрямку верхній контур стінки знижується і відповідає контуру великого сідничного м'язу. Спускаючись нижче, плавно переходить на вертикальну поверхню і охоплює задню поверхню кукси.

- **Латеральна стінка.** Завдяки визначеній віддаленості від площадки, на якій розташована сіднична кістка, і створенню тиску на бокову поверхню стегнової кістки, створює кістковий замок і протидіє проваленню сідничної кістки в гільзу. Підтримує нормальний приведений стан кукси, створюючи тиск на область таза вище центру ротації кукси у фронтальній площині, створює опору стегновій кістці по всій її довжині нижче великого вертела під час фази опори на протез. Протидіє ротації гільзи відносно кукси у горизонтальній площині завдяки обхвату великого вертелу.

- **Внутрішня стінка.** В проксимальному відділі з дорсального боку примикає до поверхні, що підтримує сідничну кістку. В вентральному напрямку, в точці виходу із гільзи гілки сідничної кістки знижується на 1-2 см і від неї підіймається до пахової складки. Проксимально, охоплює внутрішню поверхню кукси і з'єднується з задньою і передньою стінками.

- **Передня стінка.** З'єднує латеральну і внутрішню стінки. Поступово змінює плоску форму, характерну для переднього пелоту поперековоовальної гільзи в проксимальному відділі, на округлу, що охоплює передню поверхню кукси в дистальному відділі. Верхня границя стінки відповідає контуру пахової складки. В протилежному випадку при сидінні виникає врізання краю гільзи в м'язи. Ширина передньої стінки визначається кістковим розміром між м'язом, що приводить і верхньою передньою клубовою остю.

### 3. Кріплення протезу кінцівки

Розрізняють такі види кріплень:

- За рахунок форми приймальні гільзи шляхом надм'язового захоплення: перевага – протез швидко і легко знімається і надівається, недолік – деяка ступінь дискомфорту за рахунок затиснення надвиростків, тиск на власну зв'язку надколінка.

- За рахунок вакууму, який досягається за допомогою вакуумного клапана і щільного герметичного еластичного наколінника (з гелевим чохлам або без нього), перевага — відсутність затиснення і тиску, додаткове пом'якшення при використанні гелевого чохла, недолік — рух в колінному суглобі обмежена наколінники, більш тривалий час надягання і зняття протеза.

- За рахунок замкового або мембранного силіконового (гелевого) чохла: перевага — відсутність затиснення і тиску, додатковий комфорт за рахунок застосування гелевого чохла, максимальна надійність кріплення протеза на культі, недолік — складність надягання, додаткові вимоги до гігієни, наявність протипоказань (втягнуті і спаяні рубці, дерматити та інше), більша вага протеза.

Більш детально варіанти кріплення будуть розглянуті у наступних розділах.



Кріплення  
наколінником



Кріплення  
бандажем



Кріплення поясом

### 4. Технічний догляд за протезом

Яку б просту конструкцію ні мав протез, за його станом необхідно періодично стежити і обслуговувати в міру необхідності. В першу чергу це стосується рухомих частин виробу. Наприклад, шарніри і деталі, що труться протирають машинним маслом 1-2 рази на місяць.

Знятий з кукси протез прибирають в сухе, чисте місце. Не можна зберігати його поблизу опалювальних приладів, печей. Оберігають протез від води і вологи. Якщо трапилося так, що виріб намокли, його насухо протирають, змащують шарніри і залишають в теплом, провітрюваному місці для остаточної просушки. Якщо на протез надаватися взуття, то вона повинна сушитися окремо від нього не рідше 1 разу на тиждень.

Внутрішня частина гільзи протезу кілька разів на тиждень повинна промиватися теплою водою з милом. Ззовні її можна просто витерти чистою вологою тканиною і потім насухо витерти.

Шкірні протези зсередини протирають спиртом або бензином раз в місяць, підвідний тасьму ретельно миють мильною водою, протираючи щіткою.

Перед використанням протеза потрібно його уважно оглянути, перевірити стан всіх кріплень, шарнірів і рухомих частин. Ослаблені деталі підтягнути, занадто тугі, послабити.

При виявленні поломки лагодити самостійно протез не рекомендується. Найкраще скористатися допомогою майстрів протезно-ортопедичної майстерні. Складні вироби відправляють на завод.

Одягнувши протез, потрібно уважно подивитися, як зручно розташувалася культя в приймальній гільзі. Шкіру розправляють так, щоб по краю гільзи не утворився валик. Для цього трикотажний чохол акуратно розправляють, і кінець пропускають через спеціальні вентиляційні отвори гільзи.