

УДК 685.31

ІНДИВІДУАЛЬНІ ОРТОПЕДИЧНІ УСТІЛКИ ТА ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

В.В. ОЛІЙНИКОВА, А.І. БАБИЧ, П.М. ГОНДАРЧУК, О.В. МАРУЩЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

З метою профілактики, реабілітації та лікування патологічних стоп при синдромі діабетична стопа, ревматоїдний артрит, облітеруючий атеросклероз розроблена методика виготовлення комбінованих ортопедичних розвантажуючих коректорів стоп (КОРКС), які рекомендовані для профілактично-медичного та ортопедичного взуття. Клінічна обстежений 381 пацієнт, виявлена I, II, III ступінь патології стопи

Актуальною проблемою в Україні залишається патологія стоп при цукровому діабеті (ЦД), ревматоїдному артриті (РА) та облітеруючому атеросклерозі (ОА). За даними ВОЗ, кількість пацієнтів на ЦД складає понад 100 млн., щорічно кількість зростає на 5-7 %, а кожні 12-15 років – подвоюється. За даними різних авторів частота синдрому діабетичної стопи (СДС) у хворих на ЦД досягає 100 %. Це пов'язують з тим, що стопа уражається найбільш часто і страждає навіть раніше, ніж судини сітківки ока та нирок [1,2].

При РА деформація суглобів стопи спостерігаються у 80-100 % пацієнтів. Патологія першого плюснефалангового суглоба призводить до порушення статико-динамічної функції стопи через перерозподіл навантаження на її зовнішні відділи [3]. На сьогоднішній день вчені України мало звертали уваги вивченню проблеми патології стоп та виготовлення комбінованих ортопедичних розвантажуючих коректорів стоп (КОРКС). Велика кількість видів устілок виготовляється для профілактики універсальним методом без індивідуального підходу до проблеми стопи.

Для профілактики патології стопи при СДС, РА, ОА необхідне ортопедичне забезпечення з виготовленням устілки та спеціального взуття, яке є необхідним доповненням до методів лікування різноманітної деформації. За визначенням Іпегпаїіопаї Зіапсіагсі Ог^апїгаїіоп, ортози (устілки) - це вироби, які застосовуються із зовні для модифікації структурних або функціональних характеристик нервово-м'язово-скелетної системи [4, 5]. Розроблення методу виготовлення КОРКС є необхідною умовою в процесі лікування та реабілітації патології стоп.

Об'єкти та методи дослідження

Лідерство у виготовленні універсальних ортопедичних устілок та їх комплектуючих належить американським, німецьким, французьким вченим [6]. В Європі звернена увага на розробку та виробництво комплектуючих для профілактичних устілок.

Клінічне дослідження хворих з патологією стопи при СДС, РА, ОА проводилося протягом 1999-2003 років на базі Інституту травматології та ортопедії АМН України, клінічній лікарні № 1 Дарницького району та клінічній лікарні № 14. Нами було обстежено 381 пацієнт, з них 126 пацієнтів з різною формою СДС при цукровому діабеті, 74 пацієнтів з РА та 81 пацієнт з патологією стопи при ОА. Дослідження проводилося згідно розробленої методики, результати обстеження були занесені в карту неврологічного обстеження нижніх кінцівок.

При дослідженні пацієнтів з СДС, РА, ОА, визначалась I, II та III ступінь патології стопи. В залежності від ступеню деформації стопи пацієнтам рекомендувалось виготовлення КОРКС в майстернях інституту травматології та ортопедії АМН України та клінічній лікарні № 1 Дарницького району. Проводились дослідження виготовлених устілок з комбінованих матеріалів, вспіненого поліетилену (ВПЕ), педиліну та інших матеріалів.

Постановка завдання

Основна мета – обстеження патологічних стоп при СДС, РА, ОА та розробка методики і техніки виготовлення комбінованих ортопедичних розвантажувальних коректорів стоп, використання методу в протезно-ортопедичній галузі та в лікувальній практиці травматологічно-ортопедичного профілю.

Результати та їх обговорення

При клінічних та антропометричних дослідженнях, показниками I ступеню патології стопи були виявленні незначні ознаки пошкодження м'яких тканин кінцівки. II ступінь мала ознаки деформації стопи в плюснефалангових суглобах. III ступінь - складні деформації, виразки, відсутність фаланг пальців (табл. 1).

Таблиця 1. **Результати дослідження пацієнтів та ступінь пошкодження стопи**

№ п/п	Групи пацієнтів	Кількість пацієнтів	I ступінь патології	II ступінь патології	III ступінь патології
1	СДС	126	28	74	24
2	РА	74	22	37	15
3	ОА	81	19	48	14
	Всього	381	69	159	53

При I ступені патології стоп призначались устілки із вспіненого поліетилену, як профілактичний, попереджувальний засіб; при II ступені - із педіліну з лікувальною метою; при III ступені використовувались КОРКС з комбінованих матеріалів. Кількісні показники та види устілок показані в таблиці 2. Для виготовлення комбінованих устілок застосовувались матеріали із шкіри, вакуумної гуми, гуми в комбінації із шкірою, повсть, м'які пластмаси, термопластичні матеріали (Рис.2). З допомогою КОРКС передбачалась компенсація втрачених фалангів пальців та підтримка стопи при трофічних розладах плантарної поверхні.

Таблиця 2. **Кількісні показники виготовлених видів устілок при СДС, РА, ОА**

№ п/п	Групи пацієнтів	Кількість пацієнтів.	Комбінована устілка	Устілка з педіліну	Устілка з ВПЕ	інші
1	СДС	126	24	67	21	14
2	РА	74	15	39	16	4
3	ОА	81	10	45	20	6
	Всього	381	49	151	57	24

Конструктивні особливості устілки при трофічних розладах спрямовані не на пасивне підтримання склепіння стопи, а на створення оптимальних кутових співвідношень між заднім та переднім відділами стопи в усіх фазах кроку. Наслідком цього є більш рівномірний розподіл навантаження по плантарній поверхні стопи та зменшення роботи м'язів гомілки для стабілізації стопи у фронтальній площині.

Рухи стопи та гомілки під час ходьби взаємопов'язані, тому перед проектуванням устілки лікар проводив ретельне ортопедичне обстеження пацієнта. Для визначення правильного положення стопи, її встановлювали відносно площини опори. При цьому проводили дослідження стопи в динаміці та статично (положення пацієнта на животі та спині). При розташуванні пацієнта в положенні на животі, на шкіру п'яткового відділу стопи та на дистальну третину гомілки наносили поздовжню вісь, при цьому підтаранний суглоб був у нейтральному положенні, а передній відділ у повній пронації (усередину). Після цього, пацієнта оглядали в положенні стоячи. Якщо стопа утримувалась в нейтральній позиції, то поздовжні осі були паралельними. Однак, у деяких пацієнтів були відхилення в п'ятковому відділу стопи.

Індивідуальну устілку виготовляли по гіпсовому негативу стопи, методика зняття якого передбачала правильне анатомічне положення заднього та переднього відділів стопи відносно гомілки. Правильне анатомічне положення заднього відділу стопи (ЗВС) визначали за нейтральною позицією таранної кістки у

гомільковостопному суглобі. Утримуючи таке положення, стопа несла навантаження на п'яту, головки 1-ї та 5-ї плеснових кісток, які знаходились в одній площині і перпендикулярній до осі гомілки. Потім виготовлявся гіпсовий негатив стопи з навантаженням або без навантаження. Негатив стопи при навантаженні її отримували з допомогою вспіненого педілену (РесШеп 699 81). Пацієнта зручно вмошували на табуреті або кушетці так, щоб його ноги були розташовані в робочій зоні при згинанні у колінних суглобах під кутом 90° та нейтральному положенні стопи. Міцно захоплювали таранну кістку 1-м та 2-м пальцями руки, виводячи ЗВС у нейтральне положення, одночасно роблячи відбиток ЗВС на педілені. Не відриваючи стопи від педіленого бруска, не міняючи положення ЗВС і сили навантаження, другою рукою гіпсотехнік натискав зверху на головку 1-ї плеснової кістки. За рахунок цього маневру три опорні точки стопи розміщувались в одній горизонтальній площині. Таким чином отримували негатив стопи, який заливали гіпсовим розчином. Після застигання розчину гіпсовий позитив стопи обробляли, знімаючи залишки педілену та шліфували (рис.1).

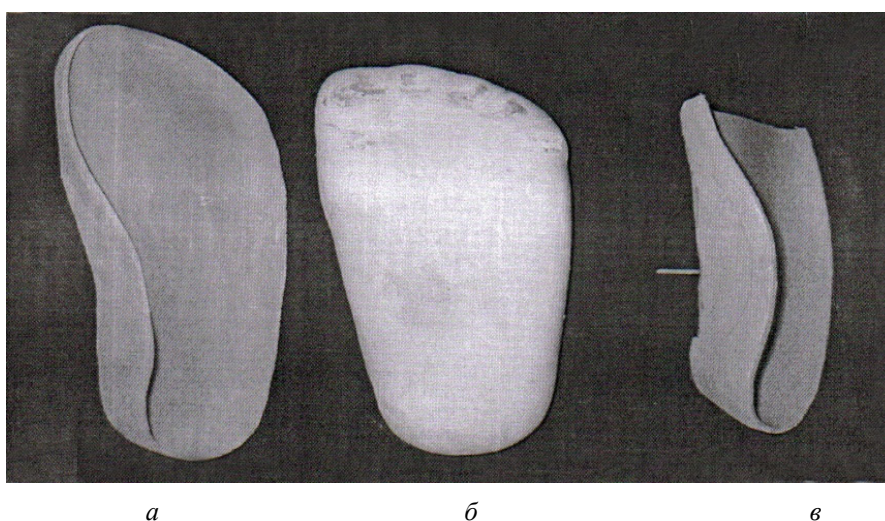


Рис.1 Позитив стопи та устілки

***a* – КОРКС з термопластичних матеріалів (педілену); *б* – гіпсовий позитив стопи;**

***в* – комбінована устілка без переднього відділу стопи**

Найбільш традиційною була техніка зняття гіпсового негатива стопи без навантаження, яку виконували в положенні пацієнта на спині або животі. Використовували дві полоски гіпсового бинта завширшки 20 см, одну з яких клали по плантарній поверхні стопи від пальців до п'яtkового бугра, а другу – від головки 1-ї плеснової кістки до головки 5-ї плеснової кістки. Ретельно моделювали плантарну поверхню, стопу переводили у правильне анатомічне положення та утримували до застигання гіпсу. На застиглій пов'язці намічали олівцем поздовжню вісь п'яти, потім гіпсовий негатив знімали. Аналогічно до навантажувальної техніки виготовляли гіпсовий позитив стопи (рис. 1. б). Підготовлений гіпсовий позитив встановлювали на тверду площину підошовною поверхнею догори і на нього укладали лист термопластичного матеріалу Різіагіоіе завтовшки 10 мм та вирізали із нього заготовку, яка на 10 мм виступала за периметр підошовної поверхні гіпсового позитиву стопи. Заготовку устілки розігрівали у термошафі до стану термопластичності, переносили на підошовну поверхню гіпсового позитиву стопи, обжимали по ньому і витримували до втрати пластичності. Після цього сформоване на устілці поздовжнє склепіння стопи виклеювали кусочками педілену та Різіагіоіе таким чином, щоб підошовна поверхня устілки мала рівну площину. Краї устілки обрізали та шліфували,

після чого вона була готова для використання. При наявності виразок або ділянок пере навантаження (гіперкератозів) в устілці робили вибоїни для розвантаження цих ділянок.

Дослідження при встановленні ступеню патології стопи має практичне значення для спеціалістів при виготовленні розвантажувальних ортопедичних устілок (рис.2.), а також пошиття індивідуального профілактично-медичного та ортопедичного взуття.

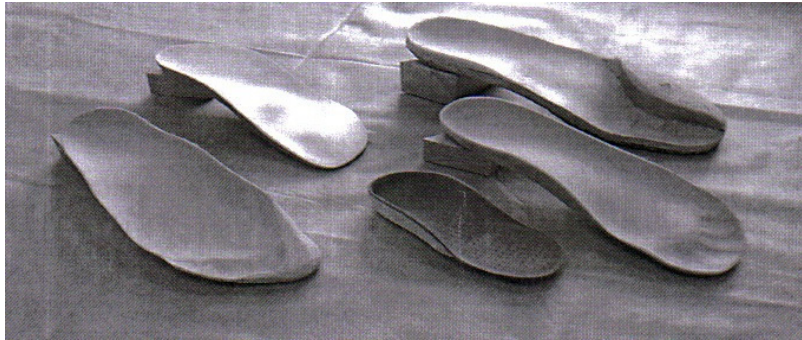


Рис. 2 Виготовленні КОРКС із термопластичних матеріалів

Висновки

Метод виготовлення КОРКС застосовується в протезно-ортопедичній галузі та в клінічній практиці відділень травматологічно-ортопедичного профілю. Досвід методу застосування та виготовлення індивідуальних ортопедичних устілок у хворих на СДС, РА, ОА показав високу ефективність цього лікування.

Устілки із матеріалу педілін перевершують кількісні показники з вспіненого поліетилену та комбінованих, що вказує на якість, термопластичність та довго строковість їх використання.

Такий метод індивідуального виготовлення устілок дає змогу пацієнтам уникнути больового синдрому, який часто лікується медикаментозно, так як буває схожим на «п'яткову шпору». Застосування устілок у хворих з синдромом діабетична стопа, ревматоїдним артритом, облітеруючою ангіопатією нижньої кінцівки є одним з найважливіших профілактичних заходів, який дозволяє уникнути прогресування трофічних розладів та зберегти повну опірність кінцівки. Врахування правильного анатомічного положення заднього відділу стопи при проектуванні та виготовленні устілок є важливим фактором в досягненні позитивного результату лікування. Стан устілки повинен контролюватись лікарем кожні 4-6 місяці для вчасної її заміни або модифікації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Осложнения сахарного диабета. Эндокринологический научный центр Российской академии медицинских наук / под ред. акад. РАМН Дедова И.И., Москва 1995, с. 43.
2. Михневич О.З. Биомеханические аспекты профилактики трофических расстройств нижних конечностей у больных с патологией стоп/Літопис травматології та ортопедії, Київ, Ленвіт, 1999, с. 104–106.
3. Герасименко С.И. Комплексное ортопедичне лікування хворих на ревматоїдний артрит з ураженням нижніх кінцівок. Дис. докт. мед. наук. 14.01.05.-К., 1999.-297с.
4. Пат. США № 5921009. 1999 г. Нісе ОіБегІ А. Способ й система для исправления стопы.
5. Проспекти фірми «Зьоетазег», «ТКЪ Отп», «УОШМ», «Мінке».

Надійшла 17.07.2010