



Матеріали

науково-практичної конференції
з міжнародною участю

“Симуляційна медицина погляд в майбутнє”

(впровадження інноваційних технологій
у вищу медичну освіту України)

м. Чернівці
19 лютого 2021



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ,

“МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ - ПОГЛЯД В МАЙБУТНЄ”

*(впровадження інноваційних технологій
у вищу медичну освіту України)*

м. Чернівці

19 лютого 2021

УДК : 378.147.091.33-027.22(061.3)

С 37

Головний редактор:

Бойчук Т. М. – в. о. ректора Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор.

Редакційна колегія:

Геруш І. В. – к.мед.н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи.

Ходоровський В. М. - к.мед.н., доцент, начальник навчального відділу з сектором моніторингу якості освіти та інформаційно-аналітичного забезпечення.

Смандич В. С. - к.мед.н., керівник навчально-тренінгового центру симуляційної медицини, асистент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб.

Хлуновська Л. Ю. - к.мед.н., асистент кафедри педіатрії та медичної генетики.

У тезах доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю лікарів, науковців та молодих вчених, подаються стислі відомості щодо результатів наукової роботи, виконаної учасниками конференції.

С 37 **Медична симуляція – погляд у майбутнє (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України)** (для лікарів, науковців та молодих вчених) : наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Чернівці, 19.02.2021 року: тези доп. / Чернівці: БДМУ. – 267 с.

УДК : 378.147.091.33-027.22(061.3)

С 37

Буковинський державний медичний університет, 2021

МОДУЛЬНИЙ МУЛЯЖ-ТРЕНАЖЕР ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСУ І СУГЛОБА ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ КОМПЛЕКСОМ ДІАГНОСТИЧНО– ЛІКУВАЛЬНИХ НАВИКІВ ПРИ ТРАВМАХ ТА БОЛЬОВИХ СИНДРОМАХ ЗАЗНАЧЕНОЇ ДІЛЯНКИ

Омельчук В.П., Менюк В.В., Сулима В.С., Федоркевич С.В., Омельчук І.В.

ДВНЗ “Івано-Франківський національний медичний університет”, м. Івано-Франківськ

Вивчення тем стосовно патології плечового суглоба як на додипломному етапі (травматичні вивихи), так і на післядипломному (вивихи, больові симптоми в ділянці плечового суглоба, блокади) пов'язане з певними труднощами, незалежними від форми навчання. Це пояснюється з одного боку складністю анатомічної будови суглоба, з іншого - суттєвим прогресом у вивченні патофізіологічних механізмів виникнення різних больових синдромів, та появі сучасних точних об'єктивних методів діагностики, таких як: сонографія з високим розрішенням, СКТ, МРТ, артроскопія.

Це відображено в МКХ-Х, де “Ураження плеча М 75” відображено в 9 рубриках: “Виключено синдром плече – рука М 89,0”; “М 75.0. Адгезивний капсуліт плеча”; “М 75.1. Синдром стискання ротатора плеча”; “М 75.2. Тендініт двоголового м'яза”; “М 75.3. Кальцифікуючий тендініт плеча”; “М 75.4. Синдром удару плеча”; “М 75.5. Бурсит плеча”; “М 75.8. Інші ураження плеча”; “М 75.9. Ураження плеча, не уточнені”. Відповідно, традиційний діагноз “Плече-лопатковий періартрит”, який ще 5-10 років тому був таким популярним, в наш час диференціюється на: синдром субакроміального конфлікту, розрив ротаторної манжети, адгезивний капсуліт, кальцифікуючий тендініт, пошкодження SLAP, Bancart та інші нозології, відмінні за етіопатогенезом, клінікою та методами лікування. Навіть традиційні діагнози “Травматичний вивих плеча, Звичний вивих плеча” в наш час, особливо у пацієнтів молодого та середнього віку, варто уточнювати з урахуванням можливих поєднаних пошкоджень хрящової губи типу SLAP та Bancart, розривів сухожилків м'язів ротаторної манжети плеча, імпресійних переломів типу Hill-Sachs, тощо. Досконале вивчення таких складних для розуміння тем, починаючи із додипломного етапу і закінчуючи етапами інтернатури і курсів тематичного удосконалення, викликає певні труднощі, адже без глибокого розуміння етіопатогенезу кожної нозології неможливо зрозуміти суті більшості симптомів, трактування результатів сучасних візуальних методів діагностики і свідомо використати показаний метод лікування. Просте механічне запам'ятовування інформації може інколи допомогти отримати добру оцінку, але не більше, в клінічній практиці успіху не буде. Саме для вирішення зазначеної проблеми ми і розробили модульний муляж-тренажер плечового поясу і суглоба.

Кістково-зв'язковий модуль. Кістки плечового поясу, плечова та кістки передпліччя були виготовлені методом 3D моделювання в конструкторі Fusion 360 та FDM- друком з пластику соPet на 3D принтері Teva Tarantula Pro. По задній поверхні головки плечової кістки відтворено імпресійний перелом Hill-Sachs. На суглобові поверхні щільно нашарований силіконовий “хрящ”. По краю суглобової западини лопатки змонтована силіконова суглобова губа з різними типами пошкоджень SLAP та Bancart. Армованим силіконом змодельовані основні зв'язки: Lig. coracoacromiale, acromioclaviculare, trapezoideum, conoideum, transversumscapulaesuperius з n. Suprascapularis. Силіконова капсула суглоба виконана з переднім вікном, плечелопатковими зв'язками та дублікатурою капсули – кишенею Ріделя. Окремо із здвоєного кабельбліндера, покритого силіконом, виготовлений сухожилок довгої головки двоголового м'яза, що дозволяє виконати його подовження на 4 см для імітації різних

типів вивихів плеча і тренування навичку “вправлення вивиху плеча” різними методами, залежно від його виду.

Судинно-нервовий модуль виконано з поліетиленових трубок різного діаметру та відповідного забарвлення, змодельовані основні судинно-нервові комплекси, включаючи надлопатковий та аксілярний нерви, які часто є об'єктом ураження при різних захворюваннях і травмах.

М'язово-сухожильний модуль. З армованого силікону виготовлений комплекс м'язів ротаторної манжети плечового поясу (підлопатковий, надостьовий та підостьовий, малий та великий круглі м'язи), причому він виконаний зйомним, для реалізації певної поставленої педагогічної мети. Окремо змодельовані: вставна фігурна підакроміальна bursa, “капсулярна порожнина” плечового суглоба (по задній поверхні суглоба, нижче акроміона) та синовіальна піхва довгого сухожилку двоголового м'язу, з вмонтованими патрубками на які одягнуто поліхлорвінілові трубки із затискачами, що дозволяє імітувати відповідно “бурсит”, “кальцифікуючий тендініт”, “тендовагініт” і виконувати відповідні тренінги лікувально-діагностичних пункцій суглоба, needling, блокади. Дельтоподібний м'яз виконаний з можливістю дистального від'єднання, що забезпечує оглядовий ефект для внутрішніх структур муляжу.

Частини інших м'язів (двох- та трьохголового, Latissimusdorsi, великого грудного) виконані в комбінованих варіантах із спіненого поліуретану та армованого силікону. Шкірні покриви імітували силіконовим лайнером, що дозволяє багаторазово виконувати його очистку шляхом санітарної обробки мийними засобами, дезінфікувальними розчинами, без втрати властивостей та зовнішнього вигляду.

Муляж-тренажер фіксований за нижній кут і медіальний край лопатки через несучу опірну планку до масивної площинної основи, причому передбачено його закріплення під змінними кутами 30° та 90° між віссю плечової кістки та основою, залежно від поставленої навчальної мети і виду того чи іншого комплексу тренінгів.

Важливо звернути увагу на невелику собівартість розхідних матеріалів їх доступність і разом з тим суттєву трудомісткість самого процесу виготовлення модульного муляжу-тренажеру.

Висновки:

1. Технологічно розроблений і виготовлений нами із штучних матеріалів модульний муляж-тренажер плечового поясу і суглоба з відтворенням найбільш важливих анатомо-біомеханічних структур натурального препарату, дає змогу наочно моделювати етіопатогенез комплексів пошкоджень та захворювань плечового суглоба, доказав свою універсальність і дозволив виконувати тренінги біля десяти професійних практичних навичок для студентів і лікарів-спеціалістів на високому смислового рівні.

2. Використання принципу модульності при створенні муляжу-тренажеру плечового поясу і суглоба, з можливістю оперативного етапного монтажу-демонтажу його складових, дозволяє в зручній формі за термінований проміжок часу педагогічно опрацювати декілька видів травм та захворювань даної анатомічної ділянки.

3. Розроблений муляж-тренажер дозволить суттєво підвищити ефективність навчального процесу студентів-медиків та ортопедів травматологів за рахунок унаочнення сутності розвитку ряду патологічних станів, підвищення ступеня розуміння методики виконання того чи іншого практичного навичку і може бути рекомендованим для широкого впровадження в навчальний процес профільних ВНЗ.

4. Важливим навчально-виховним моментом є залучення до практичної частини зазначеної роботи студентів, молодих спеціалістів.

Список використаних джерел

1. Surgical simulation in orthopaedics skill training. Atesok K, Mabrey JD, Jazrawi LM, Ego I KA. J Am Acad Orthop Surg. 2012 Jul;20(7):410-22. doi: 10.5435/JAAOS-20-07-410.PMID: 22751160 Review.
2. A cost-effective junior resident training and assessment simulator for orthopaedic surgical skills via fundamental orthopaedic surgery: AAOS exhibit selection. Lopez G, Wright R, Martin D, Jung J, Bracey D, Gupta R. JBone Joint Surg Am. 2015 Apr 15;97(8):659-66.
3. Effectiveness of a Low-Cost Drilling Module in Orthopaedic Surgical Simulation. Ruder JA, Turvey B, Hsu JR, Scannell BP. JSurg Educ. 2017 May-Jun;74(3):471-476. doi: 10.1016/j.jsurg.2016.10.010. Epub 2016 Nov 7. PMID: 27839695 ClinicalTrials.gov doi: 10.2106/JBJS.N.01269.PMID: 25878310

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ЦЕНТРІВ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СУЧАСНИХ ФАХІВЦІВ

Перижняк А.І.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Медична освіта в сучасних умовах підкреслює важливість не тільки здобування теоретичних знань, але й володіння випускниками медичних закладів клінічними практичними навичками, які являють собою важливий результат навчання, та засвоєння яких є ключем до медичної освіти. Усвідомлена практика - ось сучасний процес навчання студентів, який являє собою цілеспрямований підхід, спрямований на чітко поставлену мету, а не на бездумне повторення завдань. Проте засвоєння більшості практичних навиків пов'язано як з ризиками ускладнень у пацієнтів при виконанні певних медичних маніпуляцій, так і з правовими етичними нормами.

Одним із способів підвищення клінічної компетентності є симуляційне навчання. Центри симуляційної медицини використовують всі можливості моделювання, щоб допомогти студентам-медикам об'єднати «знання» та «дію» клінічної практики. Технічні засоби і ресурси для моделювання створюють реалістичне середовище та ситуації, в яких студенти можуть інтелектуально, фізично і емоційно брати участь в процесі надання медичної допомоги. Емоційно залучаючи студентів до виконання завдань відповідно до медичного сценарію, коли манекен-симулятор «пацієнт» з високою точністю розмовляє, дихає, рухається, як справжній пацієнт, забезпечується унікальний досвід навчання. Симуляційне навчання можна адаптувати для задоволення потреб різних медичних спеціальностей, таких як анестезіологія, інтенсивна терапія, травматологія, акушерство, хірургія, педіатрія, а також для використання іншими спеціалістами, такими як медичні сестри та парамедики.

Такий етап в процесі підготовки спеціалістів дозволяє доповнити їм свої теоретичні знання за допомогою ситуаційних завдань відпрацювати практичні навички на манекенах та провести дебрифінг, де студенти, спільно з викладачем проводять аналіз та обговорення придбаного досвіду. Цей вид діяльності забезпечує зворотній зв'язок для