

ВІДГУК

офіційного опонента

на дисертаційну роботу Колова Геннадія Борисовича «Інфекційні ускладнення після металоостеосинтезу довгих кісток кінцівок: діагностика, лікування, прогнозування перебігу» представлену до захисту в спеціалізовану Вчену Раду Д 26.606.01 при ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України» на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – «травматологія та ортопедія»

Актуальність обраної теми дисертаційного дослідження

Актуальність проблеми, якій присвячена дисертація не викликає сумніву. Внаслідок військових дій кількість хворих з даною проблемою зросла в рази. Хірургічні стаціонари перетворились на заклади, де лікують пацієнтів з інфекцією кісток та суглобів. В сучасній травматології - інфекція, пов'язана з переломом, є одним із найскладніших ускладнень. Залежно від ступеня тяжкості ушкоджень кінцівок і часу надання допомоги після травматичного впливу, виникнення гнійних ускладнень відзначається в 5,3–75,4% випадків. Досить часто це закінчується розвитком остеомієліту від 3 до 24% після відкритих переломів та до 8% – після оперативного лікування закритих переломів із застосуванням імплантів. Рецидиви остеомієліту, які становлять 20-30%, призводять до високої частоти вторинних ампутацій та функціональної неповноцінності кінцівки в 10,3-57%. Понад 70% хворих на остеомієліт на тривалий час стають непрацездатними, піддаються оперативним втручанням по 5-10 і більше разів, з них майже 90% згодом стають інвалідами. Все означене вище обумовлює актуальність обраної теми дисертації.

Мета дослідження сформульована чітко та звучить як покращити результати лікування пацієнтів з інфекційними ускладненнями після остеосинтезу довгих кісток шляхом розробки та впровадження науково

обґрунтованої уніфікованої системи лікування та прогнозування виникнення інфекційного процесу.

Одинадцять завдань дослідження відповідають поставленій меті, розділам дисертації та результатам дослідження. Завдання в роботі досягнуті та відповідають висновкам за кожним розділом.

Об'єкт і предмет дослідження розкривають поставлену мету.

В науковій новизні отриманих результатів прослідковується рівень доповнення, який вносить нові елементи у відомі теоретичні та практичні положення та рівень конкретизації об'єктів та систем. А саме звучить як: вперше було визначено зв'язок між механізмом травми та розвитком інфекційних ускладнень у пацієнтів з різними видами остеосинтезу довгих кісток; визначено прогностичний вплив клініко-нозологічної характеристики переломів на розвиток інфекційних ускладнень у пацієнтів після остеосинтезу довгих кісток; встановлено, що існуючий інфекційний процес після застосування пластин для фіксації уламків кісток збільшує ризик незрощень в 1,86 разів, а виникнення кісткових дефектів до 17,7 разів в порівнянні із застосуванням блокуючого остеосинтезу; визначено особливі варіанти перебігу інфекційного процесу залежно від локалізації перелому та оцінено вплив місця перелому на виникнення інфекційних ускладнень у пацієнтів після остеосинтезу довгих кісток; вперше, в результаті морфологічних досліджень периімплантатних тканин встановлено, що між такими показниками як склад капсули, вид ексудативного та продуктивного запалення окремих градацій, існують сильні позитивні залежності, з високовірогідними значеннями коефіцієнта асоціації; поглиблено знання у вивченні імунного статусу хворих з інфекційним процесом після остеосинтезу; вперше при молекулярно-генетичному аналізі визначення варіантів генів *PON1* (C108T, rs705379) та *IL1B* (C3954T, rs1143634) методом PCR визначили поліморфізм довжини рестрикційних фрагментів (PCR-RFLP); вперше на основі мікробіологічної діагностики вивчено особливості мікрофлори осередку інфекційних уражень при застосуванні імплантів для остеосинтезу, визначено

особливості відповіді загально-клінічних, біохімічних, імунологічних, морфологічних та мікробіологічних показників та оцінено їх вплив у прогнозуванні виникнення інфекційних ускладнень у пацієнтів після остеосинтезу; розроблено, науково обґрунтовано та впроваджено лікувальну програму при розвитку інфекційних ускладнень у пацієнтів після остеосинтезу довгих кісток з аналізом результатів її використання; вперше за допомогою прогностичної оцінки впливу досліджуваних клінічних параметрів та генетичного аналізу було розроблено, науково обґрунтовано та впроваджено систему прогнозування виникнення інфекційних ускладнень у пацієнтів після остеосинтезу довгих кісток.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблено диференційний підхід до діагностики пацієнтів із інфекційними ускладненнями після остеосинтезу довгих кісток, що включає комплексну оцінку загального стану пацієнта, факторів ризику, локалізації пошкодження, гемодинамічних, імунологічних, морфологічних та мікробіологічних показників. В результаті роботи визначено, що інфекція області хірургічного втручання може продовжуватись більш ніж рік після оперативного втручання, так і остеомієлітичні зміни в кістці можуть виникати одразу ж після імплантації. Отримані результати мікробіологічних досліджень з осередків інфекції після остеосинтезу, дають змогу застосувати вчасну та адекватну профілактику та лікування. Врахування результатів серологічних досліджень можуть бути використані для уточнення збудника інфекційного ускладнення та підтвердження етіологічної ролі деяких бактерій. В результаті імунологічного дослідження, доведено, що для запобігання розвитку рецидивів гнійно-запального процесу та створення оптимальних умов перебігу кісткової репарації такі хворі потребують проведення їм імуномодуючої терапії у поєднанні з дезінтоксикаційною терапією з метою корекції виявлених порушень. Розроблений автором інтрамедулярний спейсер застосовується для лікування інфекції після блокуючого остеосинтезу та для фіксації уламків кістки. Автором розроблено та впроваджено у діяльність

закладів охорони здоров'я систему лікування інфекційних ускладнень на основі виборі методу хірургічного лікування та терміну його виконання у пацієнтів з різними видами патологічного процесу після остеосинтезу довгих кісток. Впровадження системи прогнозування дозволяє у ранньому післяопераційному періоді після остеосинтезу довгих кісток передбачити виникнення інфекційних ускладнень та провести профілактику їх розвитку у майбутньому.

Особистий внесок дисертанта також незаперечний.

Структура дисертації та повнота наукових положень в опублікованих працях. Дисертація Колова Геннадія Борисовича викладена українською мовою на 325 сторінках машинописного тексту та складається із анотації, вступу, аналітичного огляду літератури, 8 розділів власних досліджень, висновків, практичних рекомендацій, переліку використаних джерел, додатків. Робота ілюстрована таблицями та рисунками. Перелік використаних джерел включає 304 посилань, з яких – 84 кирилицею і 220 – латиною.

За результатами досліджень опубліковано 43 наукові праці, у тому числі 33 статті у наукових фахових виданнях (з них 2 англійською мовою), 1 патент України, 1 методичні рекомендації, 7 наукових праць опубліковано в матеріалах і тезах з'їздів та конференцій.

Апробація результатів дослідження – достатня.

Ступінь обґрунтованості та вірогідності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. У дисертаційній роботі використані сучасні методи дослідження: загальноклінічний, лабораторний, інструментальний, імуноферментний, імунологічний, мікробіологічний, морфологічний, рентгенологічний, статистичний. Проаналізовані результати лікування 423 пацієнтів з інфекційними ускладненнями після остеосинтезу довгих кісток, що лікувались у відділі кістково-гнійної хірургії ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України». В дисертаційній роботі використані об'єктивні критерії, які мають достатній

рівень доказовості. Аналіз результатів проведений із застосуванням сучасних статистичних методик.

Коротка характеристика окремих розділів роботи. Рукопис має класичну структуру, яка відповідає вимогам ДАК України. Розділи власних досліджень викладені в чіткій послідовності до поставленої мети та завдань дослідження. Представлені наукові положення та висновки дисертації аргументовані та підтверджені достатніми за обсягом фактичними матеріалами.

У **вступі** проаналізована актуальність теми, викладена мета дослідження, з якої витікають поставлені завдання.

У **першому розділі** «Аналітичний огляд джерел наукової інформації» наведені сучасні аспекти розвитку, етіопатогенезу, діагностики та лікування інфекційних ускладнень остеосинтезу, подано аналітичний огляд літератури з теми дослідження.

У **другому розділі** наведено характеристику лікувальної бази і представлено дизайн роботи. Було відібрано 423 пацієнти з інфекційними ускладненнями після остеосинтезу довгих кісток, що лікувались у відділі кістково-гнійної хірургії ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України». Наведено перелік методів клінічних та лабораторних досліджень.

У **третьому розділі** «Аналіз причин розвитку інфекційних ускладнень після остеосинтезу довгих кісток» наведений аналіз причин та обставин, які призвели до перелому кістки. Визначено травмогенез у тематичних хворих. Проведений аналіз факторів ризику розвитку інфекційних ускладнень серед пацієнтів з остеосинтезом довгих кісток при різних типах переломів. Зроблені висновки щодо впливу деяких факторів на результат лікування.

Четвертий розділ присвячений клінічній характеристиці пацієнтів з інфекційними ускладненнями після остеосинтезу довгих кісток. Наведений аналіз термінів розвитку інфекційного процесу після остеосинтезу при різних варіантах фіксації перелому та різних локалізаціях.

У п'ятому розділі представлені аспекти клінічної діагностики інфекційних ускладнень після остеосинтезу довгих кісток та розподіл за клініко-рентгенологічними ознаками. Також в цій главі представлено результати мікробіологічних, морфологічних та імунологічних досліджень.

Алгоритм лікувальної тактики у пацієнтів з інфекційними ускладненнями після остеосинтезу довгих кісток наведений в шостому розділі дисертаційної роботи.

Сьомий розділ дисертаційної роботи присвячено розробленій прогностичній системі. Досить суттєвим здобутком проведеного дослідження є генетичні обстеження.

У восьмому розділі висвітлені результати проведених досліджень та зроблені необхідні висновки.

Висновки викладені на 5 сторінках у кількості 11, вони повністю відповідають поставленим завданням і витікають із власних досліджень пошукача.

Дисертація і автореферат оформлені якісно і на достатньо високому рівні.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційного дослідження. Виявлені незначні стилістичні недоліки не впливають на значимість дисертації як наукової роботи.

Але хотілось би отримати відповідь на наступні запитання:

1. В роботі представлений великий масив «Masquet-технологій». Чи не вважаєте Ви, що перспективою є виключно застосування цього методу?
2. Яка на Ваш погляд перспектива застосування матеріалів з активним антибактеріальним покриттям?

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Колова Геннадія Борисовича на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за темою «Інфекційні

ускладнення після металоостеосинтезу довгих кісток кінцівок: діагностика, лікування, прогнозування перебігу» є закінченим науковим дослідженням, присвячена актуальній проблемі травматології та ортопедії та містить її нове рішення.

Виконана робота дає відповідь на фундаментальні запитання, що стосуються розуміння деяких ланок виникнення, перебігу та прогнозуванню інфекційного процесу після остеосинтезу довгих кісток кінцівок. На значному клінічному матеріалі з використанням сучасної діагностичної техніки отримані нові науково обґрунтовані результати, що забезпечують розв'язання значної медико-соціальної проблеми.

Вважаю, що дисертаційна робота виконана в повному обсязі, завдання вирішені, а їх суть відображена у висновках.

За своєю актуальністю, науковою новизною, обсягом проведеного дослідження, обґрунтованістю, глибиною узагальнень, висновків і практичних рекомендацій дисертаційна робота відповідає вимогам п. 7, 8 та не порушено пункт 9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197. А її автор Колов Геннадій Борисович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – «травматологія та ортопедія».

Начальник кафедри військової хірургії
Української військово-медичної академії
д.мед.н, професор,
полковник м/с

Сергій КОРОЛЬ

