

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ли Анны Владимировны «Структура, механические и коррозионные свойства биорезорбируемых магниевых сплавов систем Mg-Zn-Ga и Mg-Zn-Ca-Mn медицинского назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Травматизм, в том числе и челюстно-лицевой области, по сегодняшний день остается весьма актуальной медико-социальной и экономической проблемой, из-за наибольшей распространённости среди трудоспособной части населения возрастом от 20 до 50 лет.

Современная медицина использует огромный арсенал систем для остеосинтеза в виде наkostных мини-пластин и винтов из титановых сплавов, что позволяет проводить репозицию и фиксацию не только костей лицевого и мозгового черепа и фиксацию практически любой сложности, но и любых частей скелета. Существуют и недостатки использования титановых металлоконструкций при остеосинтезе, например: коррозия титана, вследствие чего происходит развитие местных иммуно-воспалительных и аллергических реакций. Значительное ограничение при использовании небiorезорбируемых систем фиксации из титановых сплавов возникает при использовании в педиатрической практике, так как металлоконструкция оказывает негативное влияние на рост костной ткани. На основании вышеизложенного, диссертационная работа Ли А.В. направлена на решение данной проблемы с помощью создания новых биосовместимых и биорезорбируемых систем фиксации из магниевых сплавов.

В диссертационной работе Ли А.В. разработаны новые системы магниевых сплавов, легированные следующими элементами: Zn, Ca, Mn и Ga. Стоит заметить, что практически все легирующие элементы биосовместимы и не должны оказывать негативный эффект на организм человека. В работе описано влияние горячей экструзии, ротационнойковки и волочения на структуру, механические и коррозионные свойства исследуемых сплавов.

Отдельно стоит отметить, что ценность работы Ли А.В. заключается не только в детальном изучении материаловедческой задачи, но и медицинской, в частности исследовании цитотоксичности разработанных сплавов по отношению к клеткам MG63 (исследования проводились в

соответствии с ISO 10993–5) и в изучении биосовместимости сплава Mg-2Zn-2Ga (в экспериментах с подопытными крысами).

Результаты работы опубликованы в 9 публикациях в высокорейтинговых журналах, получен патент и Ноу-Хау. Автореферат диссертации содержит достаточную для понимания и оценки информацию о проведенном исследовании и результатах работы.

Однако к автореферату диссертационной работы имеется незначительное замечание. В целом было бы интересно изучить биосовместимость второй системы сплавов Mg-Zn-Ca-Mn в экспериментах с мелкими животными. Известно, что данная система является также весьма перспективной для медицинского применения.

Считаю, что указанное замечание не снижает общую высокую оценку диссертационной работы Ли Анны Владимировны «Структура, механические и коррозионные свойства биорезорбируемых магниевых сплавов систем Mg-Zn-Ga и Mg-Zn-Ca-Mn медицинского назначения». Работа является законченным научным исследованием, а ее автор Ли А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Профессор кафедры челюстно-лицевой и
пластической хирургии
ФГБОУ ВО «Российский
университет медицины»
Минздрава России, д.м.н., профессор

Чергештов Ю.И.

Подпись заверяю:
Проректор ФГБОУ ВО «Российский
университет медицины»
Минздрава России, д.м.н., профессор

Крихели Н.И.



15.12.2023

Контактная информация:

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская 4. Тел.: +7-495-627-24-00

e-mail: info@rosunimed.ru, <https://rosunimed.ru>