УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
У КРАГУЈЕВЦУ
Примљено: 16. 10. 2026
Орг. јед. | Број | Прилог | Вредност
05 | 11 491

Извештај о урађеном завршном (мастер) раду

Наслов рада	Примена мезенхималних матичних ћелија и њихових деривата у терапији неуродегенеративних болести са посебним фокусом на Алцхајмерову болест
Кандидат	Вујовић Александра
Ментор	Проф. др Биљана Љујић
Чланови комисије	*1.* Проф. др Владимир Јањић , *председник* *2.* Проф. др Биљана Љујић, *ментор и члан* *3.* Доц. Татјана Бошковић Матић, *члан*

Циљ истраживања, истраживачка питања или хипотезе и методологија истраживања (до 2000 карактера)

Циљ истраживања је да се, на основу доступне научне литературе, прикажу и анализирају досадашња сазнања о примени мезенхимских матичних ћелија (MSCs) и њихових деривата у терапији неуродегенеративних болести, са посебним фокусом на Алцхајмерову болест (АБ). Циљано, пажња је доминантно усмерена на испитивања предности MSCs и њихових деривата у потенцијалној терапији АБ, Паркинсоновој болести, амиотрофичној латералној склерози, Хантингтоновој болести и мултиплој склерози у односу на постојеће терапије. Анализирани су и механизми деловања, ефекти, безбедност и потенцијал екстрацелуларних везикула/егзозома, секретома и кондиционираног медијума, поредећи са терапијом живим ћелијама и „cell-free“ приступом.

Истраживачке хипотезе:

1. Мезенхимске матичне ћелије (MSCs) и њихови деривати имају потенцијал да успоравају прогресију неуродегенеративних процеса код Алцхајмерове болести.
2. Примена MSC може побољшати когнитивне функције и смањити упалне процесе у централном нервном систему.
3. Деривати MSCs (егзосоми, секретом, кондиционирани медијум) могу пружити сличне или боље терапеутске ефекте у односу на ћелијску терапију, уз мањи ризик од нежелених ефеката.
4. Постојећи експериментални и клинички подаци могу указати на оптималне

приступе и ограничења у примени MSCs у терапији Алцхајмерове болести.

Методологија:

Коришћен је наративни, структурисани преглед доступне литературе, уз систематизовану претрагу и квалитативну анализу резултата. Преглед је обухватио базе PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science и Google Scholar. Коришћене су кључне речи које се односе на MSCs, њихове деривате и неуродегенеративна обољења. Обухваћене су претклиничке и клиничке студије, уз дефинисане критеријуме укључивања и искључивања. Анализирани су ефикасност, безбедност, механизми деловања и потенцијал примене MSCs и њихових деривата.

Остварени резултати истраживања
(највише 1500 карактера)

Прегледом доступне литературе утврђено је да MSCs и њихови деривати представљају потенцијалан терапијски приступ у лечењу неуродегенеративних обољења, са значајним потенцијалом у Алцхајмеровој болести. Преклиничка истраживања показала су могућност истовременог деловања на више патолошких процеса, укључујући неуроинфламацију, оксидативни стрес, синаптичку дисфункцију, поремећаје протеостазе и промене микроокружења ЦНС-а, уз функционална побољшања. Значајан део терапијског ефекта MSCs остварује се паракриним деловањем, због чега MSCs-EVs/MSCs-Exo, MSCs-Sec и MSCs-CM представљају важан правац развоја „cell-free“ терапије.

У Алцхајмеровој болести уочени су ефекти на Аβ оптерећење, неуроинфламацију и синаптичку функцију, док су клиничка истраживања показала углавном прихватљив безбедносни профил, али ограничену и варијабилну ефикасност. Код Паркинсонове болести деривати показују дејство на неуроинфламацију, оксидативни и митохондријални стрес и α-синуклеин патологију, уз потенцијално побољшање моторичких функција. Код ALS забележени су охрабрујући преклинички и рани клинички резултати, док су докази код Хантингтонове болести и мултипле склерозе, посебно за деривате MSCs, још увек ограничени.

Уочена је потреба за стандардизацијом MSCs производа, дефинисањем доза и путева примене и спровођењем већих контролисаних клиничких студија ради поузданије процене њихове ефикасности у клиничкој пракси.

Структира урађеног мастер рада

Сажетак

Abstract

1. УВОД
   1.1. Неуродегенеративне болести
   1.2. Механизми настанка неуродегенеративних болести
   1.2.1. Механизми настанка Алцхајмерове болести
   1.2.2. Механизми настанка Паркинсонове болести
   1.2.3. Механизми настанка амиотрофне латералне склерозе
   1.2.4. Механизми настанка Хантингтонове болести
   1.2.5. Механизми настанка мултипле склерозе
   1.3. Ограничења тренутних терапијских стратегија у лечењу неуродегенеративних болести
2. Терапијски потенцијал MSCs у лечењу неуродегенеративних болести
   2.1. MSCs и њихове биолошке карактеристике
   2.2. Утицај MSCs на механизме настанка неуродегенеративних обољења
   2.3. Предности примене MSCs у лечењу неуродегенеративних обољења
   2.4. Ограничења и изазови примене MSCs у неуродегенеративним обољењима
3. Деривати MSCs – основне карактеристике
   3.1. Секретом MSCs, екстрацелуларне везикуле и егзозоми и кондиционирани медијум
   3.2. Механизми деловања MSCs деривата на патолошке механизме који се налазе у основи неуродегенеративних обољења
   3.3. Предности деривата MSCs у односу на ћелијску терапију MSCs
4. Методологија
   4.1. Методолошки оквир
   4.2. Претраживачка стратегија
   4.3. Критеријуми укључивања и искључивања
   4.4. Систематизација и анализа података
   4.5. Етички аспекти и значај за клиничку примену
   4.6. Ограничења методолошког приступа
5. Претклиничке студије
   5.1. Студије на животињским моделима – MSCs терапија
   5.1.1. Студије на животињским моделима АБ – MSCs терапија
   5.1.2. Студије на животињским моделима осталих неуродегенеративних обољења – MSCs терапија
   5.2. Студије на животињским моделима – терапија MSCs дериватима
   5.2.1. Студије на животињским моделима АБ – терапија MSCs дериватима
   5.2.2. Студије на животињским моделима осталих неуродегенеративних обољења – терапија MSCs дериватима
6. Клиничке студије
   6.1. Клиничке студије примене MSCs код АБ
   6.2. Клиничке студије примене MSCs код осталих неуродегенеративних обољења
   6.3. Клиничке студије примене MSCs деривата код АБ
   6.4. Клиничке студије примене деривата MSCs код осталих неуродегенеративних обољења
7. Дискусија
   7.1. Критичка анализа резултата

7.2. Поређење налаза прегледа литературе са постојећим истраживањима и транслациони контекст
7.3. Ограничења студија и рада
8. Закључак
8.1. Сажетак најважнијих налаза
8.2. Научни и стручни допринос рада
8.3. Ограничења рада и препоруке за будућа истраживања
9. ЛИТЕРАТУРА

Закључак и предлог комисије
На основу свега наведеног, Комисија за оцену и одбрану мастер рада кандидата Вујовић Александре, под насловом „Примена мезенхималних матичних ћелија и њихових деривата у терапији неуродегенеративних болести са посебним фокусом на Алцхајмерову болест “, сматра да рад испуњава све услове за јавну одбрану и својим потписима по потврђује.

Чланови комисије	
Потпис првог члана комисије (предесник)	
Потпис другог члана комисије (ментор)	
Потпис трећег члана комисије	
Место	
Датум	

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИМЉЕНО: 16. 10. 2026
Орг. јед. | | Прилог | Вредност
05 | 11 491/1 | |

Изјава кандидата

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да су подаци изнети у Образложењу теме мастер рада под насловом „*Примена мезенхималних матичних ћелија и њихових деривата у терапији неуродегенеративних болести са посебним фокусом на Алцхајмерову болест*“

моје ауторско дело, да сам без ограничења носилац ауторских права над њима (у складу са Законом о ауторском и сродним правила „Сл. гласник РС“, бр.104/2009, 99/2011, 119/2012, 29/2016-одлука УС) и да њиховим коришћењем не вређам права трећих лица.

У Крагујевцу,

Кандидат

.....

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИМЉЕНО: 16. 10. 2026
Орг. јед. | Прилог | Вредност
05 | 11 491/2

Факултет медицинских наука у Крагујевцу

Прегледавши завршни мастер рад кандидата Вујовић Александре под називом „Примена мезенхималних матичних ћелија и њихових деривата у терапији неуродегенеративних болести са посебним фокусом на Алцхајмерову болест“ сматрам да исти може да уђе у даљу процедуру.

У Крагујевцу,

Ментор

_____.

године

проф.др_____