

Вміст інтерлейкіну-6 у середовищі культивування мезенхімних стовбурових клітин червоного кісткового мозку мишей C57BL/6 за ранніх та пізніх пасажів

Л. В. Кладницька, А. Й. Мазуркевич, С. В. Величко

kladlarisa@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна

Мезенхімальні стовбурові клітини (МСК) привертають велику увагу для використання у регенеративній ветеринарії, а також з метою лікування різноманітних хвороб тварин. Це обумовлено їх високою здатністю до самопідтримання, диференціювання у зрілі клітини різного гістогенезу — таких, як похідні кісткової, хрящової, жирової тканини, кардіоміоцити. Однак накопичуються дані, які вказують на користь і опосередкованої дії МСК на організм реципієнта через модулювання функції клітин імунної системи. Одним із найвагоміших важелів імунно-модельовальних властивостей МСК є цитокіни, які продукуються клітинами. Відомо, що саме спектр цитокінів у мікрооточенні визначає характер спрямованості імунної відповіді, а саме співвідношення між Т-лімфоцитами хелперами та супресорами, Т-лімфоцитами хелперами 1- та 2-го типу, М1 та М2 макрофагами. За допомогою секреції цитокінів МСК можуть суттєво змінювати імунологічний профіль реципієнта.

Метою роботи було визначити вміст цитокіну інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) у культуральному середовищі за умови культивування стовбурових клітин кісткового мозку мишей C57BL/6 за різних пасажів.

Дослідження виконали на кафедрі фізіології, патофізіології та імунології тварин Національного університету біоресурсів і природокористування України у проблемній лабораторії фізіології, патофізіології та імунології тварин. Експерименти проводили відповідно до вимог «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються з експериментальною та іншою науковою метою».

МСК культури червоного кісткового мозку мишей лінії C57BL/6 отримували зі стегнових та великогемілкових кісток. Культивування клітин здійснювали в одноразових пластикових чашках Петрі (Corning, США) за стандартною методикою. Отримували клітини чотирьох та 12 пасажів.

Концентрацію ІЛ-6 в культуральному середовищі за культивування стовбурових клітин за 4- та 12-го пасажів досліджували імуноферментним методом за допомогою наборів «Цитокін Стимул Бест» виробництва Bender Med Systems GmbH (Відень, Австрія). Отримані дані обробляли з використанням методів варіаційної статистики.

За результатами наших досліджень, вміст цитокіну ІЛ-6 у середовищі культивування стовбурових клітин культури червоного кісткового мозку мишей C57BL/6 на 4-му пасажі становив $87,13 \pm 4,08$, а на пізніх його стадіях вміст зростав до $158,73 \pm 2,53$ ($P < 0,01$) нг/мл.

Відомо, що ІЛ-6 бере участь у дозріванні В-лімфоцитів, сприяє розвитку Т-лімфоцитів хелперів 2-го типу та водночас пригнічує Т-хелпери 1-го типу. Крім того, він прискорює поляризацію макрофагів в М2 клітини. На відміну від М1 макрофагів, функція яких є переважно цитотоксичною, М2 макрофаги беруть участь у репарації тканин, загоюванні ран, а за онкологічних захворювань прискорюють ріст пухлин та їх васкуляризацію.