



КЛІТИНИ СТОВБУРОВІ — особливий тип клітин, що здатні до тривалого самовідтворення, самовідновлення та диференціювання у клітини певних типів. Ці властивості К. с. пов'язані з їхніми молекулярно-біол. особливостями. К. с. притаманні два типи поділу: симетричний (обидві дочірні клітини є стовбуровими) та асиметричний (може утворитися дві клітини: одна зі стовбур. властивостями, а ін. — з характеристиками певного типу клітин — клітина-попередник). Термін «К. с.» запропонував О. Максимов на поч. 20 ст. Детал. дослідж. властивостей цього типу клітин розпочато у 60-х рр. Вітчизн. наук. школа також відзначається участю у цих дослідженнях. К. с. поділяють на тотипотентні (здатні до перетворення у всі типи клітин організму і зберігаються від стадії зиготи до 2–5-ти поділів), плюрипотентні (здатні до перетворення у всі соматичні типи клітин організму та наявні у внутр. масі бластоцисти), мультипотентні (здатні до перетворення у клітини певного зародк. листка, такі клітини існують і серед дорослих К. с., напр., кістк. мозку), олігопотентні, уніпотентні (здатні перетворюватися, відповідно, у клітини кількох чи одного типів та наявні у багатьох тканинах організму). За походженням К. с. поділяють на ембріонал. (наявні на етапі бластоцисти), фетальні (присутні в організмі плода) та дорослі (ін. назви — соматичні, регіональні; наявні в організмі протягом усього життя). За потенціалом диференціювання розрізняють також гемопоетичні (попередники клітин крові), мезенхімальні (здатні перетворюватися у клітини хрящової, кістк. та жирової тканин) К. с. тощо. К. с. можуть бути використані у регенератив. медицині для відновлення функціонування тканин та органів. У 21 ст. сформувалися нові напрями у вивченні К. с., серед яких — можливість перетворення диференційов. клітин на стовбурові — індукована плюрипотентність (за дослідж. цього явища британець Дж. Гердон і японець С. Яманака отримали Нобелів. премію у галузі медицини, 2012). У процесі життя організму К. с. забезпечують підтримання структурно-функц. цілісності тканин та беруть участь у регуляції процесів регенерації, росту і

розвитку. Відповідно до сучас. поглядів, донор. та власні К. с. можуть бути застосовані для лікування та корекції багатьох патологій, зокрема серц.-судин., нерв. захворювань, травмат. уражень шкіри, опорно-рухової системи та ін. органів, аутоімун. станів тощо. Використання К. с. у регенератив. медицині все ще пов'язане з деякими труднощами на етапах отримання, нарощування (культивування), введення в організм та аналізу властивостей і ефектів, проте успіхи імунології, молекуляр. та клітин. біології сприяють подоланню наяв. проблем. Ембріонал. К. с. можна отримати з бластоцист, що залишаються після процедур екстракорпорал. запліднення, фетальні — з плодів 9–12 тижнів гестації, проте у більшості країн робота з цими клітинами контролюється законодавством у зв'язку з етич. протиріччями, що супроводжують їхнє отримання. Нині осн. джерелами К. с. для потреб науки та медицини є кістк. мозок, жирова тканина, пуповинна (кордова) кров. Все більшого поширення набувають такі джерела К. с., як тканина пуповини, пульпа зубів, волосні фолікули та ін. тканини, отримання клітин з яких не викликає морал.-етич. дискусій і не супроводжується жодними ускладненнями. У всьому світі розвиваються установи, що вивчають біологію К. с., займаються зберіганням (зокрема банки кордової крові) та клін. випробуваннями такого матеріалу.

Рекомендована література

1. Кордюм В. А., Дерябина Е. Г. Стволовые клетки и их терапевтический потенциал // Мистецтво лікування. 2003. № 4;
2. Запорожан В. М., Бажора Ю. І. Стовбурові клітини. О., 2004;
3. Лапшина К., Маслова О., Скрипник Н., Дерябіна О., Дзержинський М. Загальнобіологічні особливості стовбурових клітин як основного джерела фізіологічного розвитку та регенерації // Вісн. Київ. університету. 2008. № 52–53.

О. О. Маслова

Бібліографічний опис:

Клітини стовбурові / О. О. Маслова // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2013. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-8508>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України (докладніше).