Морфофункціональний гістогенез та транскриптомна гетерогенність епітеліального мікрооточення тимусу людини

Крат Станіслав Вікторович
Столяр Денис Борисович
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Зміст

Морфологічний розвиток тимусу у фетальному періоді проходить чіткі хронологічні етапи:

- *Заселення органа лімфоцитами відбувається до **10-го** тижня гестації, коли залоза представлена епітеліальним тяжем без ознак лобуляції. На 12-му тижні проростання судинних трабекул започатковує формування часточок, що завершується до 16-го тижня.*
- *Утворення кортико-медулярної межі та поява тілець Гассаля спостерігається з 15-го тижня, досягаючи зрілості у 18–24 тижні, коли тільця Гассаля набувають солідної та дефінитивної структури.*

***Інтервал перших 20 тижнів виступає найбільш вразливим вікном до несприятливих факторів.** Молекулярна архітектура зрілого епітеліального мікрооточення характеризується високою гетерогенністю.*

- *У медулярному епітелії ідентифіковано **міметичні клітини (thymic mimetic cells),** які завдяки залученню транскрипційних факторів експресують тканиноспецифічні антигени периферичних органів (шкіри, кишечника, печінки, м'язів), що необхідно для елімінації аутореактивних Т-лімфоцитів.*

З віком епітеліальна сітка зазнає деструкції через формування вік-асоційованих епітеліоцитів (aaTECs), які утворюють позбавлені лімфоцитів скупчення, пригнічують трофіку та зумовлюють інволюцію.



Рис.1.Етапи фатального розвитку тимуса (створено з використанням ШІ)

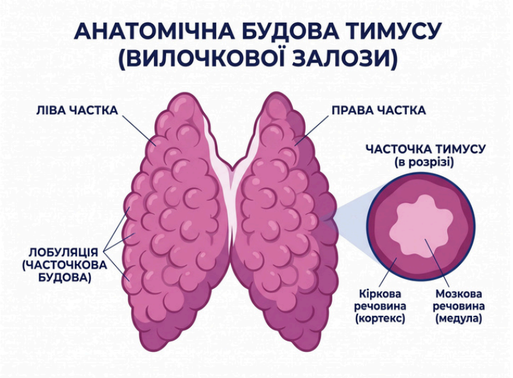

Рис.2. Тимус(створено з використанням ШІ)

Актуальність

Морфофункціональна організація тимусу є необхідністю для розуміння механізмів формування Т-клітинного імунітету, патогенезу аутоімунних захворювань та епітеліальних пухлин.

Мета:

Встановити хронологічні закономірності розвитку тимусу людини у фетальному періоді та систематизувати дані щодо субпопуляційної гетерогенності епітеліальних клітин

Висновки:

Встановлені інтервали фетального гістогенезу слугують орієнтиром для судово-медичного оцінювання гестаційного віку плода та діагностики вад розвитку.

Концепція міметичних епітеліоцитів розкриває молекулярні ланки центральної толерантності та патогенезу аутоімунних станів.

Ідентифікація вік-асоційованих епітеліоцитів визначає напрями для розробки методів подолання імуностаріння.