



ТЕРАПІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МОНОКЛОНАЛЬНИХ АНТИТІЛ

студентка 3 курсу 1 групи:

Рижук Анастасія

науковий керівник:

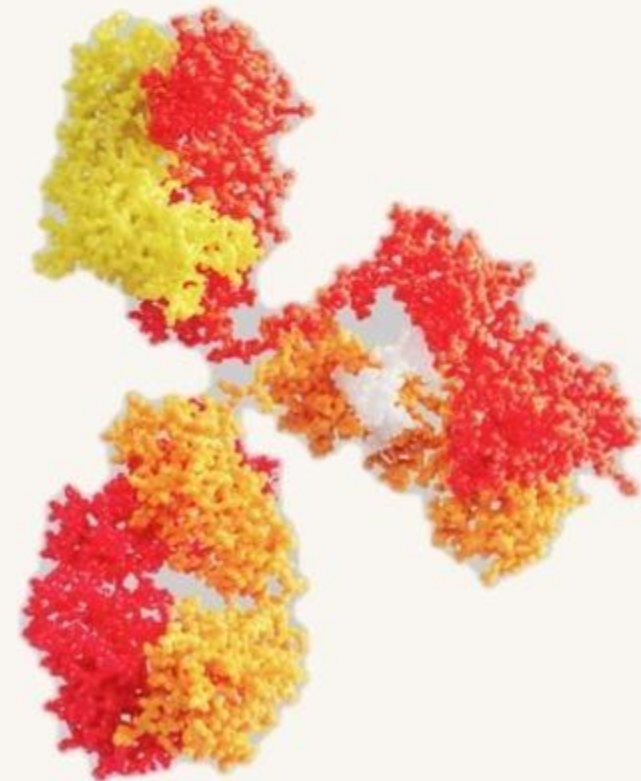
Кононенко Н.М. доктор мед. н., професор



Моноклональні антитіла – це антитіла, які виробляються ідентичними імунними клітинами, котрі клоновані з однієї клітини-попередника, специфічного до одного антигену.

Антигени можуть бути рецепторами або іншими чужорідними білками, які знаходяться на нормальних або злоякісних клітинах.

Оскільки вони виробляються з одного В-клітинного клону та націлені на один епітоп, який є унікальною точкою зв'язування на антигені, моноклональні антитіла є високоселективними у своєму зв'язуванні.



Виробництво

На початку визначають специфічний антиген, і тварину, часто лабораторних мишей, імунізують антигеном кілька разів, щоб стимулювати імунну відповідь.

Екстраговані В-клітини зливаються з клітинами міеломи, які є раковими В-клітинами.

Злиті клітини, відомі як клітини гібридоми, поміщають у селективне середовище під назвою гіпоксантин амінопетрин тимідин.

Клітини гібридоми, які мають здатність безперервно виробляти антитіла, перевіряють на ідентифікацію бажаних моноклональних антитіл.

Моноклональні антитіла періодично збирають із культурального середовища, потім вони проходять процеси очищення, щоб ізольовати їх, видаляючи будь-які забруднення.



Механізм дії

- Можуть покривати ракові клітини, роблячи їх більш помітними для клітин імунної системи.
- Стимулюють імунну відповідь, яка призводить до руйнування зовнішньої мембрани ракової клітини.
- Можуть блокувати ці інгібітори імунної системи, дозволяючи імунним клітинам ефективно атакувати ракові клітини без втручання.
- Перешкоджають взаємодії між раковими клітинами та білками, які сприяють росту.
- Можуть пригнічувати утворення нових кровоносних судин, які постачають поживними речовинами пухлини.

Використання

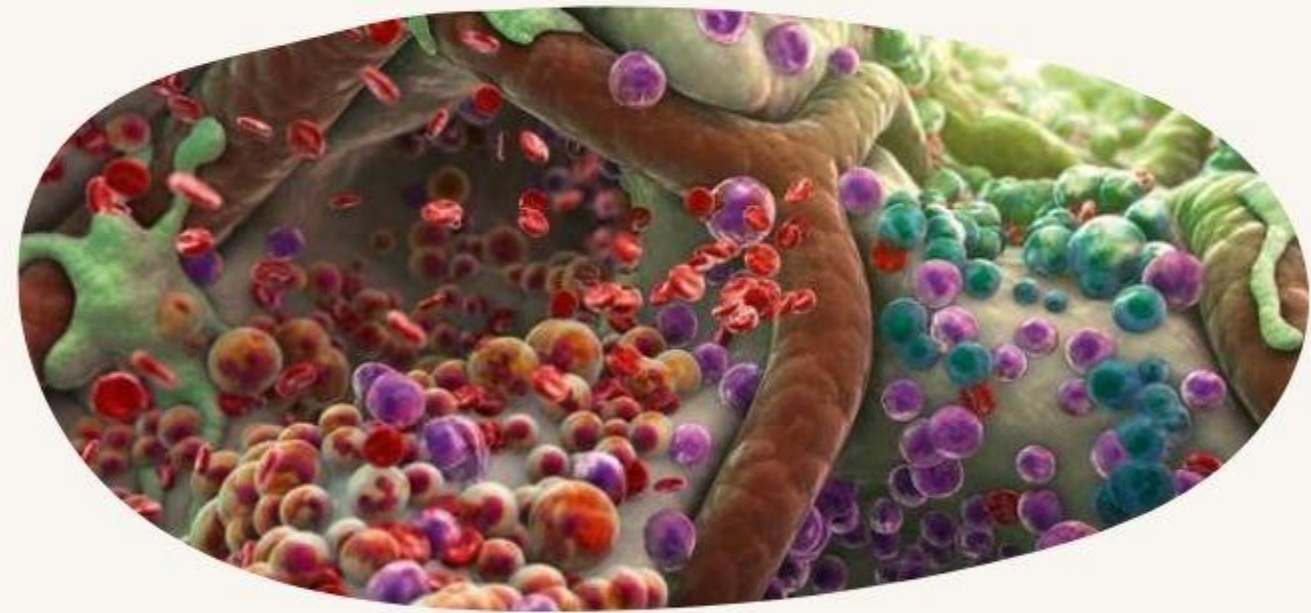
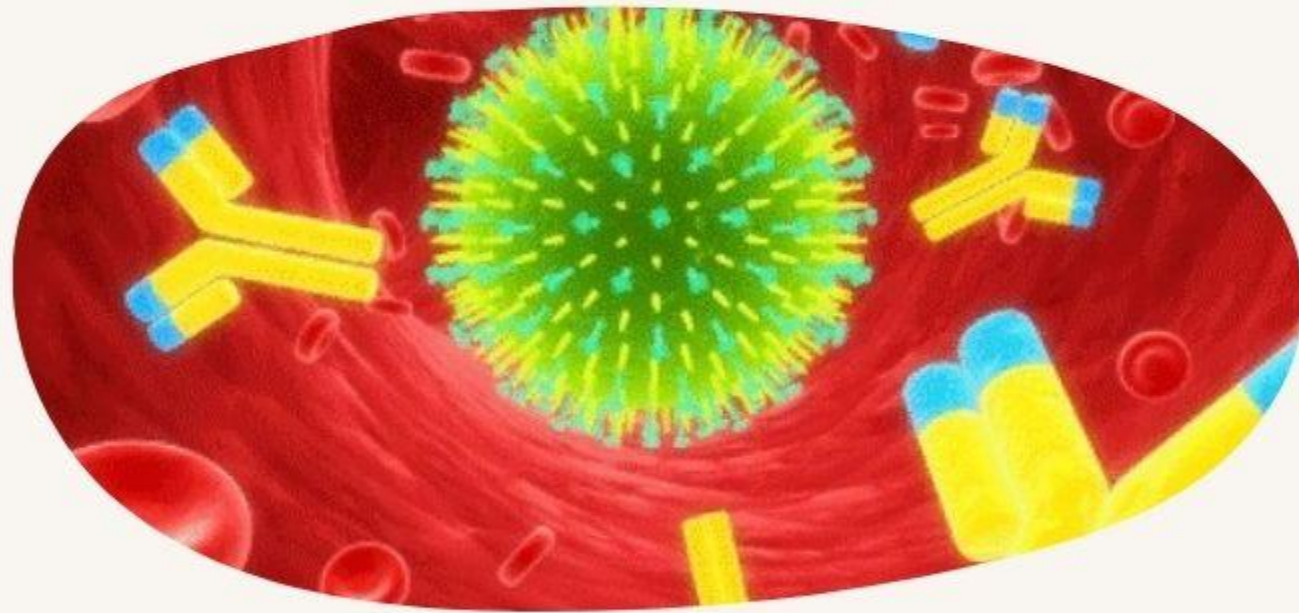
Моноклональні антитіла, націлені на фактор некрозу пухлини-альфа, використовуються в лікуванні ревматоїдного артрити. Пухлина-альфа відіграє певну роль у прогресуванні захворювання, і, блокуючи його дію, ці антитіла допомагають зменшити запалення та пошкодження суглобів.



Вони є цінними інструментами для діагностики захворювань. Ці антитіла можуть специфічно зв'язуватися зі специфічними для хвороби антигенами, що циркулюють в організмі, і використовуються в методах імунологічного аналізу для виявлення та вимірювання цих антигенів.

Використання

Моноклональні антитіла є важливим компонентом імунотерапії. Вони можуть стимулювати імунну систему розпізнавати та атакувати збудників захворювань. Також можуть блокувати імунні контрольні точки, посилюючи імунну відповідь організму проти захворювань.

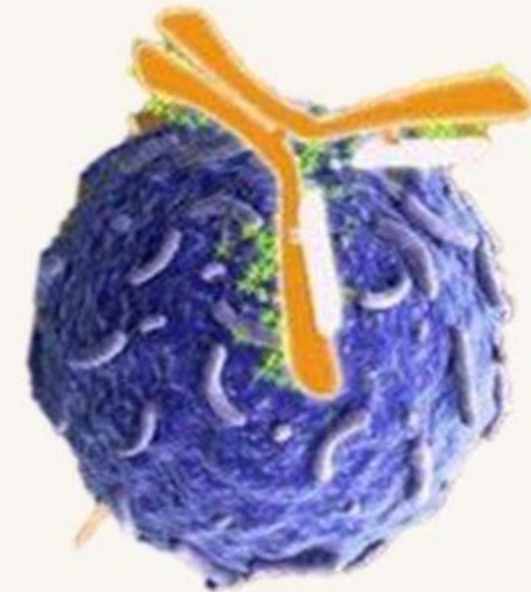


Їх можна кон'югувати з ліками або токсинами, щоб спеціально доставити їх до клітин-мішеней. Цей підхід цільової доставки ліків мінімізує пошкодження здорових клітин і покращує ефективність лікування.

Висновки

Моноклональні антитіла найбільш широко застосовуються в медицині для лікування різноманітних онкологічних, ревматологічних, деяких неврологічних захворювань, а також у трансплантології для профілактики реакції відторгнення трансплантату.

Перевагою активної терапії є вироблення довгострокових антитіл. Однак імунна відповідь на певні антигени може бути недостатньою, особливо у літніх людей. Крім того, побічні реакції від цих антитіл можуть виникнути через тривалу реакцію на антигени. Пасивна терапія моноклональними антитілами може забезпечити послідовне накопичення антитіл і може контролювати побічні реакції шляхом припинення введення.





Дякую за увагу!