

APPLICATIONS DE IMMUNOLOGIE

Immunothérapies

BCH 4047 TD/TP. 3-4

Par

Dr Palmer Masumbe Netongo (PhD)

Test pré-électoral

À quoi servent les cellules CAR T ?

La thérapie cellulaire CAR T est utilisée pour traiter certains cancers du sang et elle est étudiée dans le traitement d'autres types de cancer.

Également appelée thérapie par cellules T avec récepteurs d'antigènes chimériques.

Objectifs d'apprentissage

- Rappel de l'activation des lymphocytes T
- Quels sont les 4 types de lymphocytes T ? • Que sont les cellules CAR T et à quoi servent-elles ?
pour?
- Comment les cellules CAR T sont-elles créées ?
- Qu'est-ce que le processus CAR-T ?

Que sont les lymphocytes T ?

Les lymphocytes T (également appelés lymphocytes T) sont des composants majeurs du système immunitaire adaptatif.

Leurs rôles consistent notamment à tuer directement les cellules hôtes infectées, à activer d'autres cellules immunitaires, à produire des cytokines et à réguler la réponse immunitaire.

Activation des cellules T

- Le lymphocyte T rencontre un APC reconnaissable, la cellule naïve reçoit un signal pour mûrir.
- Il existe trois types de signaux : TCR, BCR et signaux de cytokines.
- Si une cellule reçoit les trois signaux, elle mûrira en une cellule effectrice.
- Si une cellule ne reçoit qu'un seul des signaux (TCR ou BCR), la cellule deviendra inutile.

Activation des cellules T

Qu'est-ce que le processus CAR-T ?

Dans les thérapies par cellules CAR T, les cellules T sont prélevées dans le sang du patient et sont modifiées en laboratoire en ajoutant un gène pour un récepteur (appelé récepteur d'antigène chimérique ou CAR), qui aide les cellules T à s'attacher à un antigène spécifique des cellules cancéreuses. . Les cellules CAR T sont ensuite restituées au patient.

Quels sont les 4 types de lymphocytes T ?

Cellules effectrices. En fonction de l'APC rencontrée par une cellule naïve, elle peut devenir une cellule T effectrice.

2. Cellules T cytotoxiques. Les cellules T cytotoxiques, également connues sous le nom de cellules CD8+, ont pour tâche principale de tuer les cellules toxiques/cibles.

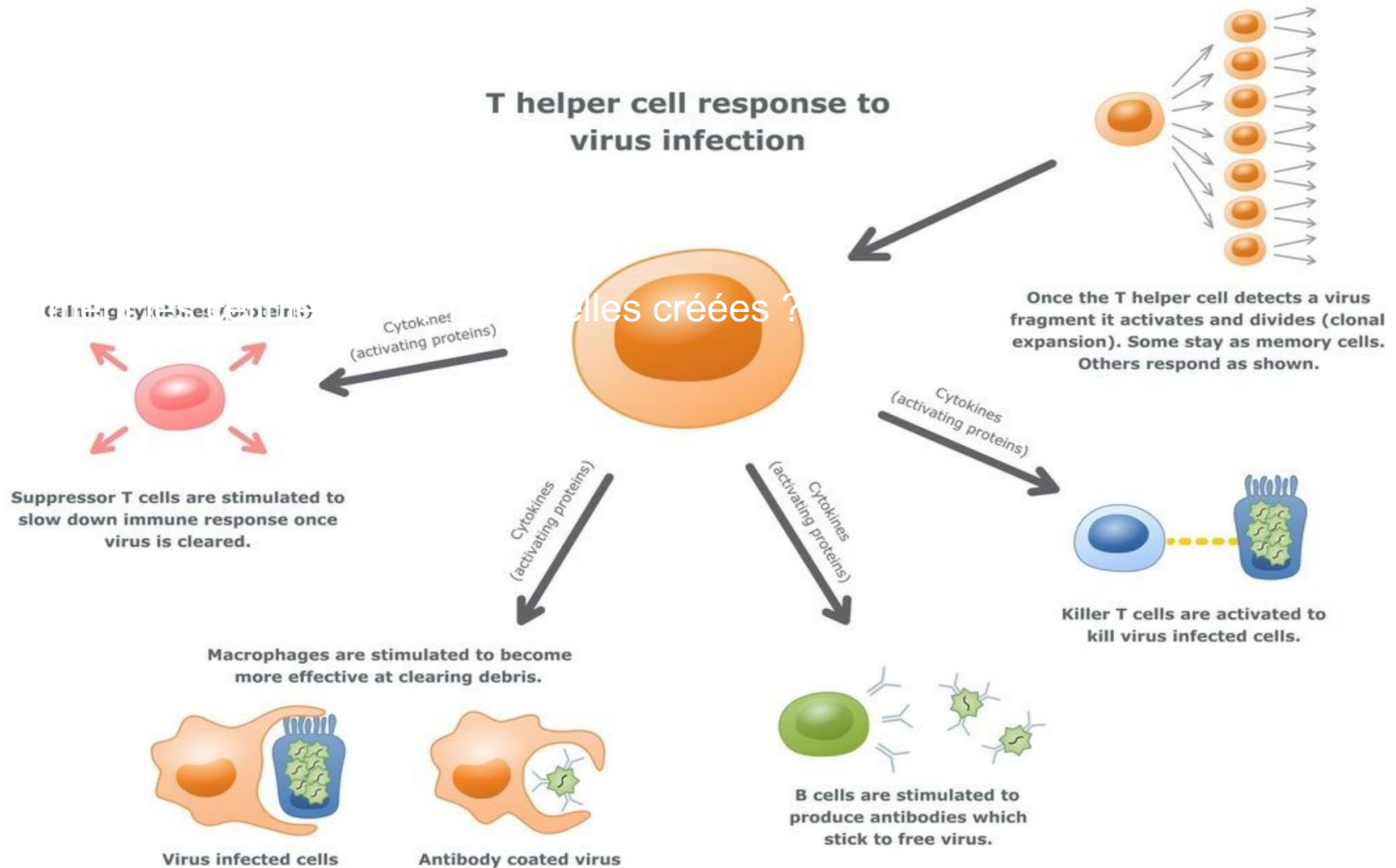
3. Cellules T auxiliaires. ...

4. Cellules T régulatrices. ...

Cellules T mémoire. ...

Comment les cellules CAR T sont-elles créées ?

Réponse des cellules T auxiliaires à une infection virale



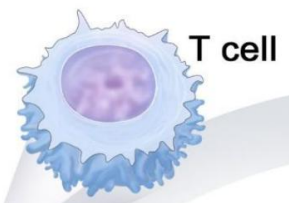
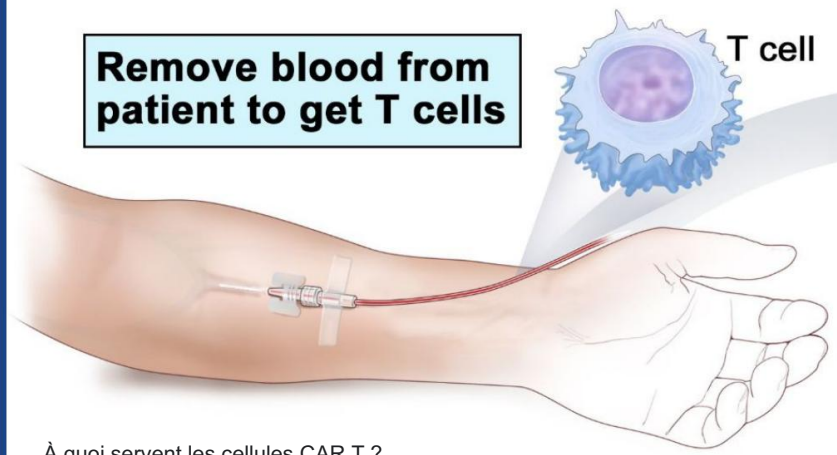
Note: Viruses are not to scale – they are much, much smaller.

Qu'est-ce que le processus CAR-T ?

Dans les thérapies par cellules CAR T, les cellules T sont prélevées dans le sang du patient et sont modifiées en laboratoire en ajoutant un gène pour un récepteur (appelé récepteur d'antigène chimérique ou CAR), qui aide les cellules T à s'attacher à un antigène spécifique des cellules cancéreuses. . Les cellules CAR T sont ensuite restituées au patient.

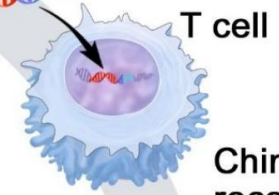
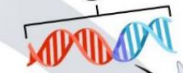
Test pré-électoral CAR T-cell Therapy

Remove blood from patient to get T cells



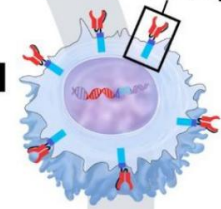
Make CAR T cells in the lab

Insert gene for CAR

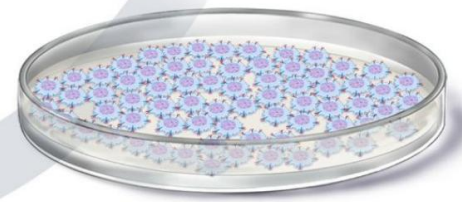


Chimeric antigen receptor (CAR)

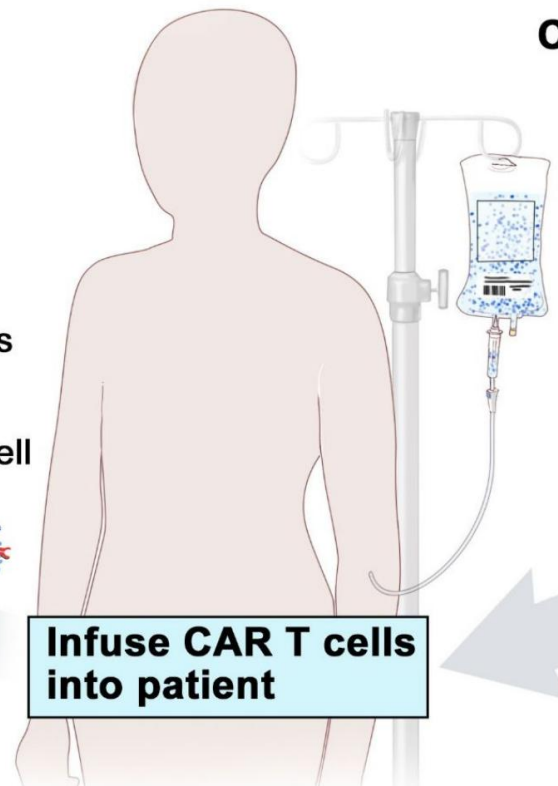
CAR T cell



Grow millions of CAR T cells



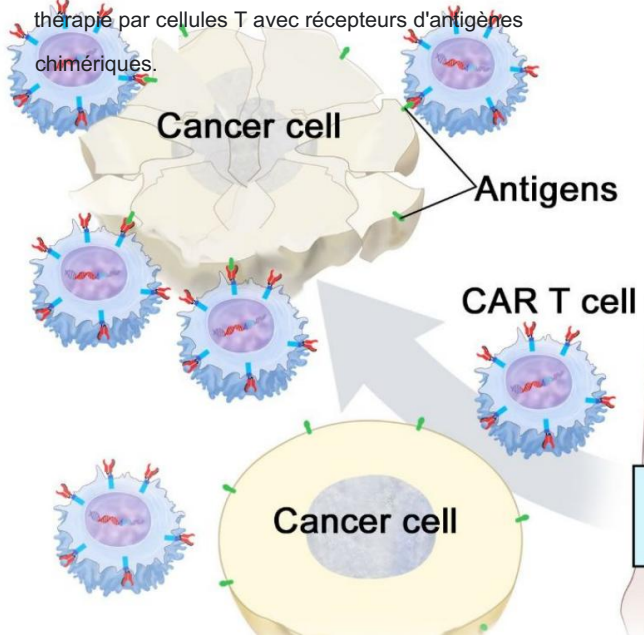
Infuse CAR T cells into patient



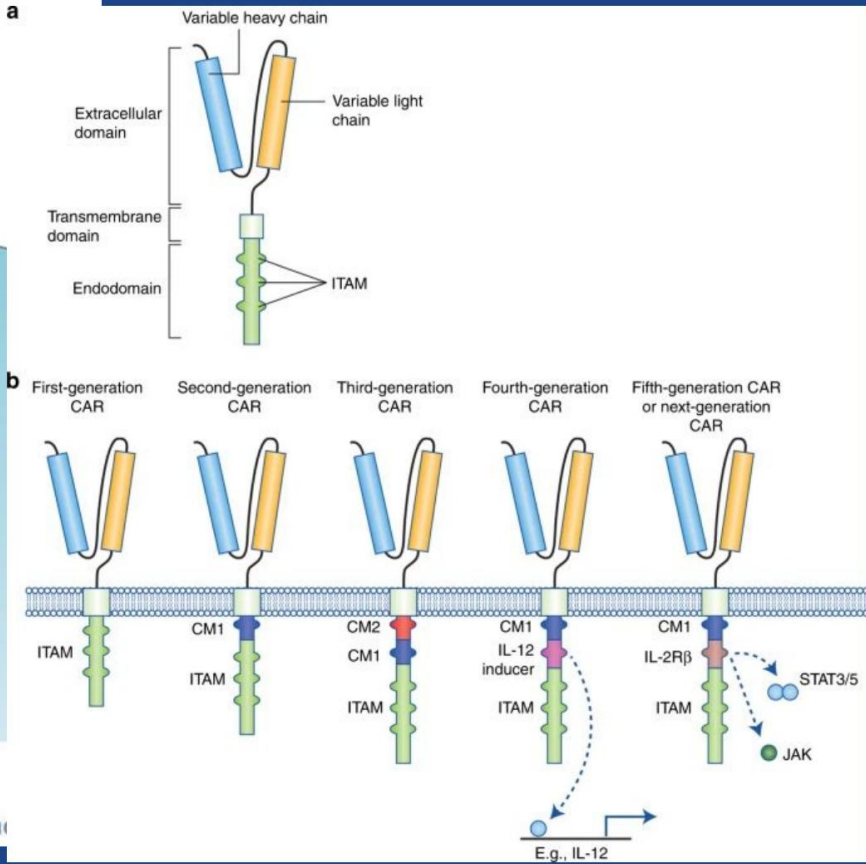
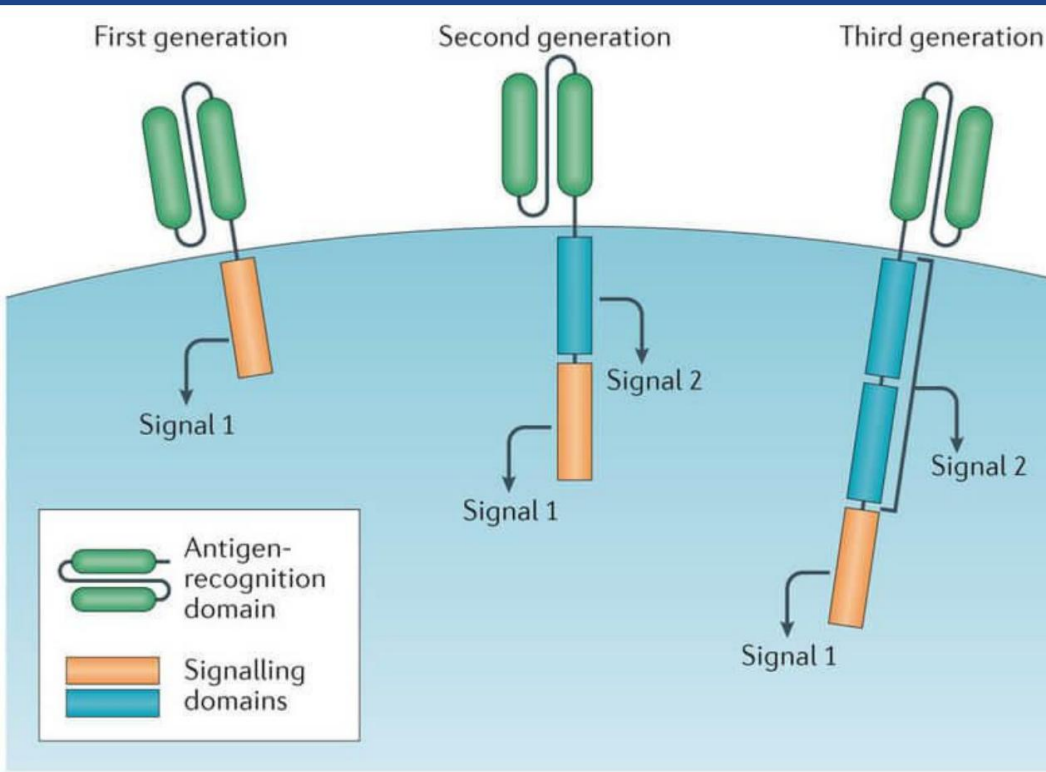
La thérapie cellulaire CAR T est utilisée pour traiter certains cancers du sang et elle est étudiée dans le traitement d'autres types de cancer. Également appelée

thérapie par cellules T avec récepteurs d'antigènes chimériques.

CAR T cells bind to cancer cells and kill them



Test pré-électoral



Nature Reviews | Clinical Oncology

Apprendre de nouvelles astuces à un vieux chien : les cellules CAR T de nouvelle génération.

Nicholas Tokarew, Justyna Ogonek, Stefan Endres

, Michael von Bergwelt-Baildon et Sebastian Kobold

APPLICATIONS DE IMMUNOLOGIE

Immunothérapies

BCH 4047 TD/TP. 3-4

Par

Dr Palmer Masumbe Netongo (PhD)

Applications de l'immunologie

1. Tests de diagnostic 2.

Vaccins

Les Chinois ont été les premiers à « vacciner » : variolation

broyer les croûtes de variole, les frotter sur la plaie ou les inhaler certaines

personnes sont tombées légèrement malades et sont ensuite devenues immunisées contre

variole

certaines sont morts

Applications de l'immunologie

Développement de vaccins occidentaux

Jenner a développé le premier vaccin occidental :

a observé que les laitières qui ont contracté la variole
petite vérole

il a vacciné les gens contre la vérole pour prévenir la
variole

préparer le terrain pour le développement de vaccins

(vacca = vache : nom donné plus tard par Pasteur)

vaccin = suspension d'organismes ou fraction

d'organismes utilisés pour induire l'immunité

Vaccination

seul moyen de lutter contre les maladies virales mortelles (les maladies bactériennes peuvent ensuite être traitées avec des antibiotiques)

Mécanisme d'action :

l'exposition (injection) induit une réponse immunitaire primaire :

des anticorps et des cellules à mémoire à long terme se forment

lent, prend 1 à 2 semaines

une exposition naturelle induit ultérieurement une réponse immunitaire secondaire
réponse:

Vaccination : mécanisme d'action

Cellules mémoire stimulées pour agir

réponse rapide et intense

agent pathogène détruit avant qu'il ne provoque la maladie

Immunité collective = en avoir assez

population vaccinée pour prévenir la propagation de la maladie

Types de vaccins : Renseignez-vous et envoyez

Stratégies pour fabriquer des vaccins : se renseigner et envoyer

Type de vaccin

Vivant, atténué

Rougeole, oreillons, rubéole (vaccin combiné ROR), Varicelle (varicelle), Grippe (spray nasal), Rotavirus

Inactivé/tué

Polio (IPV), Hépatite A

Toxoïde (toxine inactivée)

Diphtérie, tétanos (dans le cadre de la vaccination combinée DTaP)

Sous-unité/conjugué

Hépatite B, grippe (injection), Haemophilus influenza type b (Hib), Coqueluche (dans le cadre de la vaccination combinée DTaP), pneumocoque

RA n DA dans

Stratégie vaccinale

Anti maladie

Anti-infectieux

Blocage des transmissions

Christian KOGHO TASIGNI

1. Si on utilise la chaleur pour atténuer les pathogènes Soit le pathogène sera dénaturé et le vaccin ne pourra peut être pas efficace si la partie virulente est dénaturée c'est-à-dire qu'il ne peut ne pas avoir de reconnaissance et donc pas de production d'anticorps spécifique

1. Si quelqu'un ce fait vacciner par un vaccin à virulence atténuée alr qu'il est déjà porteur du pathogène quesqui va se produire !?

Applications de l'immunologie

1. Tests de diagnostic 2.

Vaccins

Les Chinois ont été les premiers à « vacciner » : variolation

broyer les croûtes de variole, les froter sur la plaie ou les inhaler certaines

personnes sont tombées légèrement malades et sont ensuite devenues immunisées contre

variole

certaines sont morts

Applications de l'immunologie

Développement de vaccins occidentaux

Jenner a développé le premier vaccin occidental :

a observé que les laitières qui ont contracté la variole
petite vérole

il a vacciné les gens contre la vérole pour prévenir la
variole

préparer le terrain pour le développement de vaccins

(vacca = vache : nom donné plus tard par Pasteur)

vaccin = suspension d'organismes ou fraction

d'organismes utilisés pour induire l'immunité

Vaccination

seul moyen de lutter contre les maladies virales mortelles (les maladies bactériennes peuvent ensuite être traitées avec des antibiotiques)

Mécanisme d'action :

l'exposition (injection) induit une réponse immunitaire primaire :

des anticorps et des cellules à mémoire à long terme se forment

lent, prend 1 à 2 semaines

une exposition naturelle induit ultérieurement une réponse immunitaire secondaire

réponse:

Vaccination : mécanisme d'action

Cellules mémoire stimulées pour agir

réponse rapide et intense

agent pathogène détruit avant qu'il ne provoque la maladie

Immunité collective = en avoir assez

population vaccinée pour prévenir la propagation de la maladie

Types de vaccins : Renseignez-vous et envoyez

Stratégies pour fabriquer des vaccins : se renseigner et envoyer

Type de vaccin

Vivant, atténué

Rougeole, oreillons, rubéole (vaccin combiné ROR), Varicelle (varicelle), Grippe (spray nasal), Rotavirus

Inactivé/tué

Polio (IPV), Hépatite A

Toxoïde (toxine inactivée)

Diphtérie, tétanos (dans le cadre de la vaccination combinée DTaP)

Sous-unité/conjugué

Hépatite B, grippe (injection), Haemophilus influenza type b (Hib), Coqueluche (dans le cadre de la vaccination combinée DTaP), pneumocoque

RA n DA dans

Stratégie vaccinale

Anti maladie

Anti-infectieux

Blocage des transmissions

Christian KOGHO TASIGNI

1. Si on utilise la chaleur pour atténuer les pathogènes Soit le pathogène sera dénaturé et le vaccin ne pourra peut être pas efficace si la partie virulente est dénaturée c'est-à-dire qu'il ne peut ne pas avoir de reconnaissance et donc pas de production d'anticorps spécifique

1. Si quelqu'un ce fait vacciner par un vaccin à virulence atténuée alr qu'il est déjà porteur du pathogène quesqui va se produire !?