

Wang, Peng, et al. "Evaluation of Diagnostic Value in Using a Panel of Multiple Tumor-Associated Antigens for Immunodiagnosis of Cancer." *Journal of immunology research* 2014 (2014).

## Langue

Expliquez les termes suivants (dans le contexte de l'étude) :

**sera** (page 1) – en anglais les pluriels latins ont été largement conservés. Ici, c'est le pluriel de sérum, (cf. datum → data)

**stepwise** (p1) – littéralement par pas ou palier ; ici il s'agit de la méthode progressive utilisée pour ajouter les antigènes un à un

**enhance** (p2) – améliorer (ici c'est une amélioration plutôt quantitative)

**tailor-made** (p2) – littéralement taillé sur mesure, l'idée est d'identifier le meilleur ensemble d'antigènes pour chaque type de cancer.

**mean** (p2) – il s'agit de la moyenne arithmétique, c.-à-d. la somme des valeurs d'une distribution divisée par le nombre de valeurs.

**well** (n, page 2) – un puits dans une plaque de microtitrage

**turn out** (p3) – verbe à particule signifiant s'avérer

**range(s)** (p4) – l'étendue des valeurs prédictives positives et négatives

## Introduction

Pourquoi est-ce que les auteurs ont utilisé des antigènes associés (aux tumeurs) plutôt que spécifiques ?

Les antigènes associés peuvent se trouver dans les cellules normales, alors que les antigènes spécifiques ne se trouvent que dans les cellules tumorales. Ceci permet aux antigènes associés d'être utilisés en immunodiagnostic sans avoir décelé la présence d'une tumeur.

Est-ce que les auteurs pensent que cette technique pourrait se substituer aux autres méthodes de diagnostic ?

Non, ils envisagent le test en tant que supplément ('feasible adjunct')

## Methods

Pourquoi regrouper 69 cas d'autres cancers ?

Les échantillons d'autres cancers étaient en nombre insuffisant pour que les résultats soient statistiquement significatifs. L'analyse stratifiée, ou regroupement des cas permet d'avoir des sous-groupes de taille plus homogène.

Expliquer l'intérêt de 'phosphate-buffered saline'

S'emploie entre les différentes phases d'ELISA (coating, blocking, detection, reading), dilue une substance et lave pour enlever antigènes ou anticorps non liés. C'est une substance non-toxique et isotonique (osmolarité et concentration ionique identiques aux cellules humaines).

Quelle est l'utilité de Horseradish peroxidase ?

Amplifie un signal et améliore la détection, nécessite l'ajout d'un substrat (ici TMB) avant que les résultats puissent être lus

Quel sens donnez-vous à l'abréviation OD ?

Optical density. L'article ne nous dit pas comment elle a été mesurée, mais on utilise en général un spectrophotomètre pour évaluer l'absorption de la lumière. Celui-ci est étalonné sur la longueur d'onde d'absorption de la substance en question : ici 450nm

Quelle(s) membrane(s) ont été utilisée(s) pour le Western Blot ?

On parle à la fois de nitrocellulose et de PVDF. Les deux étant différents il y a peut-être ici un souci de logique.

Auraient-ils pu utiliser PBS à la place de TBST pour le rinçage dans le Western Blot ?

Oui, PBS est indiqué lorsque peroxidase est utilisé pour la détection. Dans le Western Blot les deux sont possibles, mais TBST est plus couramment employé.

A quoi sert 'Yates' correction' ?

Cette méthode statistique sert à corriger les erreurs d'approximation de  $\chi^2$

## Results

Commentez les tableaux et graphiques dans cette section

Les illustrations répondent à une logique qui fait écho de la partie méthodes. Tout d'abord on retrouve les résultats principaux, à savoir le tableau 1 où figurent les résultats des tests pour chacun des antigènes pour les sérums caractérisés par cancer (ou sérum normal) suivi du tableau 2 qui rapporte les résultats des tests à partir des combinaisons progressives d'antigènes. Après ces deux tableaux on retrouve une illustration du test 'Western Blot' montrant trois exemples représentatifs pour chaque sous-groupe (cancers du poumon, gastrique, foie, colorectal, divers, et enfin les individus non-atteints). Enfin, on retrouve deux autres tableaux correspondant à la valeur diagnostique d'abord pour chaque étape des combinaisons d'antigènes et pour chaque type de cancer (notons au passage que sous ce tableau 3 le lien est établi avec le tableau 2, ce qui améliore sa compréhensibilité) et ensuite la valeur

diagnostique globale pour le panel de 8 antigènes. Les formules de calcul sont précisées sous ce quatrième tableau. Malgré leur densité, les auteurs fournissent suffisamment d'indications pour rendre l'ensemble des illustrations tout à fait compréhensibles.

## **Discussion**

Les auteurs ne donnent pas explicitement les limites de l'étude. Pouvez-vous en trouver ?

L'échantillon utilisé était petit, mais également peu équilibré au niveau des différents types de cancer. En effet, certains types de cancer ont dû être regroupés afin d'avoir un groupe d'une taille équivalente aux autres types de cancer ou du sérum d'individus sains. Par ailleurs la distribution des cancers en termes de nombre de cas n'est pas représentative du nombre de cas dans la population générale pour certains cancers (cancer de la prostate, par exemple). En outre, l'étude est unicentrique, et de ce fait ne peut pas être représentative de l'ensemble de la population.

Rien n'est dit non plus sur les critères d'inclusion ou d'exclusion ou comment les échantillons de sérum ont été sélectionnés

## **Autres éléments**

Commentez les rôles des auteurs

Les auteurs listés au début de l'article sont au nombre de huit. Leurs qualifications ne sont pas précisées, et ils viennent *a priori* tous d'un même centre de recherche. A la fin de l'article nous apprenons que les deux premiers ont équitablement contribué à l'étude, ce qui nous permet d'affirmer que les deux personnes peuvent être considérées comme co-auteurs, mais nous ne savons pas quelle est la contribution des six autres personnes.