

Panel de la réponse immunitaire AmpliSeq^{MC} pour Illumina

Panel d'ARN pour l'étude
de 395 gènes qui interviennent
dans l'interaction entre les tumeurs
et le système immunitaire

- Études ciblées sur 395 gènes comportant des biomarqueurs du cancer indiquant la réponse à l'immunothérapie
- Préparation de bibliothèques prêtes au séquençage en seulement une journée à partir de 1 ng d'ARN de haute qualité ou de 10 ng d'ARN provenant de tissus FFPE
- Détection de l'expression génique de l'interaction entre les tumeurs et la réponse immunitaire

illumina^{MD}

Introduction

Comprendre l'expression des biomarqueurs du cancer peut être utile pour prédire la réussite de certaines immunothérapies¹. Afin d'aider les chercheurs à y parvenir, Illumina offre le panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina, un test de reséquençage ciblé servant à quantifier l'expression des biomarqueurs du cancer présents dans 395 gènes qui interviennent dans l'interaction entre les tumeurs et le système immunitaire ([tableau 1](#)).

Le panel de la réponse immunitaire fait partie d'un flux de travail intégré qui comprend la préparation de bibliothèques basées sur la PCR AmpliSeq pour Illumina, la chimie de séquençage par synthèse (SBS, Sequencing by Synthesis) et la technologie de séquençage nouvelle génération (SNG) d'Illumina, ainsi que de l'analyse automatisée. Avec seulement 10 ng d'ARN d'entrée, le panel permet aux chercheurs de détecter des biomarqueurs associés à différents sous-ensembles de leucocytes, à la présentation antigénique, aux voies des points de contrôle et à la progression tumorale. La faible exigence d'entrée permet l'utilisation du panel avec des échantillons de qualité variable, y compris ceux qui proviennent de tissus fixés au formol et imprégnés à la paraffine (FFPE, Formalin-fixed paraffin-embedded). Dans le cadre de la solution de reséquençage ciblé AmpliSeq pour Illumina, le panel de la réponse immunitaire permet l'évaluation rapide et précise de l'expression génique aux fins des recherches cliniques et translationnelles.

Contenu génétique pertinent

Le contenu du panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina provient de différentes sources, notamment d'articles revus par des pairs faisant état de potentiels marqueurs prédictifs de la réponse aux médicaments, d'experts du Japan National Cancer Center, de compagnies pharmaceutiques, ainsi que de bases de données publiques comme la Database for Annotation, Visualization, and Integrated Discovery (DAVID) et le registre américain des essais cliniques (clinicaltrials.gov). Le panel cible 395 expressions géniques dans le microenvironnement tumoral ([tableau 2](#)). Ce panel prêt à utiliser permet aux chercheurs d'économiser du temps et de l'énergie pour l'identification des cibles, la conception des amplicons et l'optimisation de la performance.

Flux de travail simple et rationalisé

Le panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina fait partie d'une solution de l'ARN aux résultats qui offre un contenu rationalisé, une préparation facile des bibliothèques, des systèmes de séquençage à boutons de commande et une analyse des données simplifiée.

Tableau 1 : Aperçu du panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina

Paramètre	Spécification
Nombre de gènes	395
Cibles	Gènes associés à la réponse immunitaire dans de multiples gènes fonctionnels
Taille des cibles cumulées	42 kb
Types d'analyse	Niveaux d'expression génique, y compris l'absence et le faible taux d'expression génique
Taille de l'amplicon	106 pb en moyenne
Nombre d'amplicons	398
ARN d'entrée requise	De 1 à 100 ng (10 ng recommandés)
Nombre de regroupements par panel	1
Types d'échantillons compatibles	Tissus FFPE
Durée totale du test ^a	6 heures
Durée de manipulation	< 1,5 heure
Durée, de l'ARN aux données	2,5 jours

a. La durée représente la préparation des bibliothèques uniquement et ne comprend pas leur quantification, leur normalisation, ni leur regroupement.



Obtenez la [liste complète des gènes compris dans le panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina](#).

La préparation de bibliothèques commence par la conversion de l'ARN complet en ADNc, suivie par un protocole simple basé sur la PCR pouvant se faire en 6 heures seulement, avec moins de 1,5 heure de manipulation. Les bibliothèques obtenues peuvent être normalisées, regroupées, puis chargées sur une Flow Cell aux fins du séquençage. Les bibliothèques préparées sont séquencées au moyen de la chimie éprouvée SBS, dans l'un ou l'autre des systèmes de séquençage compatibles d'Illumina ([tableau 3](#)).

Les données obtenues peuvent être analysées localement avec Local Run Manager ou transmises facilement dans BaseSpace^{MC} Sequence Hub. Local Run Manager et BaseSpace Sequence Hub peuvent accéder au flux de travail de l'analyse des amplicons d'ARN aux fins de l'analyse. Le flux de travail de l'analyse des amplicons d'ARN aligne les lectures sur les régions définies dans le fichier de manifeste, quantifie l'expression relative des gènes et des isoformes entre plusieurs échantillons, et compare l'abondance dans les échantillons. Le rapport obtenu fournit les résultats de l'expression transcriptionnelle et différentielle.

Tableau 2 : Liste des gènes du panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina

Régulation des lymphocytes	Marqueurs lymphocytaires
Présentation antigénique	Marqueur des cellules B
Traitement des antigènes	Cellule dendritique
Réponse immunitaire innée	Cellule dendritique, macrophage
Inhibition des leucocytes	Cellules T auxiliaires
Migration leucocytaire	Macrophage
Activation lymphocytaire	Marqueur myéloïde
Développement lymphocytaire	Neutrophile
Infiltration lymphocytaire	Activation des cellules NK
Signalement des récepteurs des cellules B	Marqueur des cellules NK
Signalement des récepteurs des cellules T	Différenciation des cellules T
Régulation des cellules T	Voie des points de contrôle
Co-expression des TRC	Voie des points de contrôle
Signalement des cytokines	Signalement PD-1
Signalement des chémokines	Cible médicamenteuse
Signalement des cytokines	Caractérisation des tumeurs
Signalement des interférons	Adhésion, migration
Signalement des interférons de type I	Apoptose
Signalement des interférons de type II	Prolifération
Maintenance	Antigène tumoral
Maintenance	Marqueur tumoral



Pour en savoir davantage sur les systèmes de séquençage d'Illumina, consultez la page www.illumina.com/systems.



Pour en savoir davantage sur les solutions informatiques AmpliSeq pour Illumina, consultez la page illumina.com/products/by-brand/ampliseq/informatics

Tableau 3 : Systèmes de séquençage Illumina recommandés pour utilisation avec le panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina

Instrument	Nombre d'échantillons par analyse	Durée de l'analyse
Système MiniSeq ^{MC} (débit moyen)	8	17 h
Système MiniSeq (débit élevé)	24	24 h
Système MiSeq (chimie v2)	16	24 h
Système MiSeq (chimie v3)	24	32 h
Système NextSeq 550 (débit moyen)	96	26 h

Données exactes

Le panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina permet l'étude des gènes qui interviennent dans le microenvironnement tumoral et le mécanisme de la réponse immunitaire. Afin de démontrer la précision du test, l'ARN extrait de tissus pulmonaires a été analysé en réplicat au moyen du panel de la réponse immunitaire et du système NextSeq^{MC}. Les résultats montrent une concordance élevée ($R^2 = 0,98$) entre les deux échantillons (figure 1).

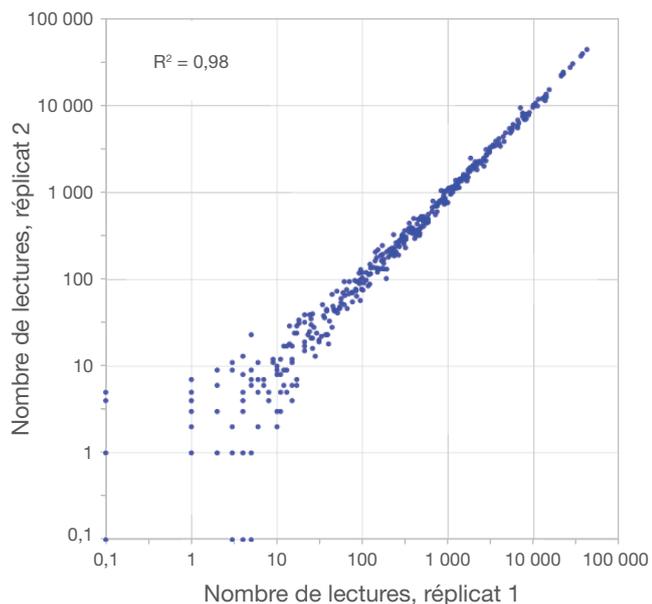


Figure 1 : Concordance élevée entre les réplicats – Les bibliothèques ont été préparées avec de l’ARN extrait de tissus pulmonaires et du panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina, puis séquencées dans le système NextSeq. La représentation de la reproductibilité montre une forte corrélation entre deux réplicats du même échantillon d’ARN. R² est une mesure statistique de la corrélation des données.

En savoir plus

Panel de la réponse immunitaire AmpliSeq pour Illumina, illumina.com/products/by-type/sequencing-kits/library-prep-kits/ampliseq-immune-response-panel.html

Solution de séquençage ciblé AmpliSeq pour Illumina, illumina.com/products/by-brand/ampliseq.html

Renseignements relatifs à la commande

Commandez en ligne les produits AmpliSeq pour Illumina sur le site www.illumina.com.

Produit	N° de référence
AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel (24 réactions)	20019169
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (24 réactions)	20019101
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (96 réactions)	20019102
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (384 réactions)	20019103
AmpliSeq for Illumina CD Indexes Set A (96 index, 96 échantillons)	20019105
AmpliSeq for Illumina cDNA Synthesis (96 réactions)	20022654
AmpliSeq for Illumina Sample ID Panel	20019162
AmpliSeq for Illumina Direct FFPE DNA	20023378
AmpliSeq for Illumina Library Equalizer	20019171

Références

- Masucci GV, Cesano A, Hawtin R, et al. Validation of biomarkers to predict response to immunotherapy in cancer: Volume I - pre-analytical and analytical validation. *J Immunother Cancer*. 2016;4:76. Published 2016 Nov 15. doi:10.1186/s40425-016-0178-1



Número sans frais aux États-Unis : + (1) 800 809 4566 | Téléphone : + (1) 858 202 4566
techsupport@illumina.com | www.illumina.com

© 2023 Illumina, Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques de commerce sont la propriété d’Illumina, Inc. ou de leurs détenteurs respectifs. Pour obtenir des renseignements sur les marques de commerce, consultez la page www.illumina.com/company/legal.html.
M-GL-01514 FRA v1.0