



Étude de cas Agilent : Service de diagnostic moléculaire, hôpital universitaire d'Aalborg, Danemark

Accompagnement du diagnostic moléculaire de routine par NGS

Simplification de l'analyse par NGS dans un hôpital danois de premier plan

Situé dans le nord du Jutland, l'hôpital universitaire d'Aalborg est le plus grand hôpital du nord du Danemark. Il prend en charge une population de plus de 640 000 habitants. Grâce à des investissements conséquents de la part du gouvernement, l'infrastructure de l'hôpital a évolué jusqu'à former un site de renom sur le plan national et international, offrant des services de qualité dans le domaine du diagnostic, de la formation et de la recherche. Aujourd'hui, l'infrastructure de la plupart des services de l'hôpital se trouve à la pointe des normes en matière de santé, de science et de technologie.



AALBORG UNIVERSITY HOSPITAL

Le service de diagnostic moléculaire est équipé d'instruments de séquençage de nouvelle génération (NGS) et a développé des techniques et des protocoles d'analyse d'échantillon basés sur le NGS. Les techniques de NGS permettent d'identifier des maladies cibles telles que le cancer héréditaire du sein et de l'ovaire (HBOC), le cancer colorectal (CRCa), le syndrome TAAD familial, ou la surdité héréditaire. Elles permettent également de cibler des substances pathogènes et des virus tels que l'hépatite B et C, et de réaliser des tests prénataux non invasifs (NIPT).

Le service collabore avec différents hôpitaux au Danemark, en Suède et en Norvège. Il reçoit des demandes d'analyse d'échantillon à la recherche de variants génétiques portant sur des gènes et des régions d'intérêt spécifiques.

Pour pouvoir gérer le grand nombre de demandes d'analyse, le système de gestion des données doit être en mesure d'exécuter des procédures de routine, de faciliter le recueil des données sous forme de base de données, et d'organiser les données en fonction des relations entre familles. Le service de diagnostic moléculaire a donc besoin d'un système de gestion de l'information efficace et flexible, capable de gérer de grandes quantités de données.



Hôpital universitaire d'Aalborg

Aalborg, Danemark

Application de SLIMS d'Agilent

C'est SLIMS d'Agilent qui a été choisi pour gérer les activités NGS du service de diagnostic moléculaire de l'hôpital universitaire d'Aalborg. SLIMS associe le meilleur d'un système de gestion d'informations de laboratoire (LIMS) et d'un cahier électronique de laboratoire (ELN) pour offrir des solutions complètes et gérer la totalité du contenu et du contexte de votre laboratoire.

Les fonctionnalités de SLIMS accompagnent l'hôpital universitaire d'Aalborg de la manière suivante : le module de gestion de contenu facilite le suivi et le traçage des échantillons provenant de différents hôpitaux en associant les patients aux échantillons, aux protocoles et aux résultats. Le module de gestion des demandes permet d'enregistrer, de planifier et de valider les demandes reçues. De plus, il donne une vue d'ensemble des échantillons correspondant à la demande et une vue d'ensemble actualisée en direct du statut des demandes correspondant à chaque donnée liée à un échantillon spécifié et à ses dérivés.

Le module ELN permet de suivre les analyses de séquençage avec une vue d'ensemble actualisée en direct, ainsi que tout un éventail de renseignements nécessaires aux scientifiques. Ce module guide également la définition des flux de tâches des analyses NGS avec un protocole pas-à-pas facile à suivre.

Coordination du personnel et rationalisation des flux de tâches

Tout d'abord, les techniciens de laboratoire ont pour rôle d'enregistrer les échantillons (en général, des échantillons de sang) dans SLIMS puis d'extraire leur ADN.

Les scientifiques sont ensuite chargés d'analyser les échantillons selon des workflows NGS spécifiques sur un instrument du type PGM Ion-Torrent ou NGS Ion-Proton. Les échantillons sont regroupés en séries d'analyses de séquençage NGS spécifiques, puis font l'objet d'une recherche de variants particuliers, dont la présence est ensuite vérifiée par un séquençage de Sanger. Les résultats finaux de l'analyse de variants, ainsi que le diagnostic, sont finalement consignés dans un rapport et renvoyés à la personne à l'origine de la demande.

Pour en savoir plus :

www.agilent.com/chem/agilentlims

DE44280.1776967593

Pour la recherche uniquement. Ne pas utiliser à des fins de diagnostic.

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
Publié aux États-Unis, le 25 mars 2021
5994-3215FR

Toutes ces activités sont orchestrées dans SLIMS. Ceci permet à toutes les parties impliquées de garder une vue d'ensemble des tâches figurant sur leurs listes d'activités à réaliser et des échantillons à traiter. SLIMS intègre les rôles de chacun et aide les différents intervenants à travailler main dans la main. Les options d'étiquetage et d'impression du système facilitent la gestion des échantillons, en standardisant les processus d'étiquetage et de stockage des échantillons.

Lorsqu'un nouvel échantillon arrive dans le service, il est enregistré à l'aide du module de gestion de contenu de SLIMS et reçoit des identifiants interne et externe. Grâce à une imprimante à étiquette, l'échantillon est étiqueté selon les modèles d'étiquetage et d'impression configurés dans SLIMS. Le module ELN de SLIMS donne aux scientifiques un aperçu de toutes les analyses de séquençage.

Quel que soit le diagnostic moléculaire testé, SLIMS peut facilement tracer et enregistrer chaque événement :

- effectuer et suivre chaque analyse de séquençage NGS ;
- définir des flux de tâches spécifiques pour suivre chaque instrument et chaque méthode utilisés ;
- dériver des bibliothèques ;
- regrouper des échantillons en pools ;
- suivre des modes opératoires normalisés (SOP) ;
- générer des fiches d'échantillon ;
- enregistrer les variants.

SLIMS simplifie la gestion des demandes. Tandis que le module ELN facilite le traitement et le suivi de chaque analyse de séquençage NGS, le module de gestion des demandes assiste le scientifique dans le cycle de vie de la demande.

La gestion des demandes intervient de l'enregistrement de la demande, à l'assignation de flux de tâches spécifiques, jusqu'à l'établissement du lien entre toutes les données associées à cette demande particulière. Seront associées des données telles que les échantillons utilisés, les dérivations réalisées et suivies, les résultats obtenus et les variants détectés. Ainsi, SLIMS aide à faire le lien entre les patients et les protocoles, les résultats et les rapports associés à leurs échantillons de façon simple et fluide. Il donne une vue d'ensemble actualisée en direct du statut de chaque demande. L'affectation de priorités aux demandes facilite le rendu des rapports et des diagnostics dans les temps.