

02.12.2019 - 08:00 Uhr

## Les Big Data améliorent la médecine intensive

Bern (ots) -

La réduction sensible des fausses alarmes ainsi que la prédiction de complications critiques, comme les crises d'épilepsie, pourraient considérablement améliorer la sécurité des patients aux soins intensifs. L'objectif du projet "ICU-Cockpit" du Programme national de recherche "Big Data" (PNR 75) est d'utiliser les grands ensembles de données issus de la médecine intensive pour développer des systèmes d'alarme précoce et des recommandations thérapeutiques.

Un seul patient critique traité aux soins intensifs ou aux urgences génère jusqu'à 100 GB de données par jour. Ces données proviennent de la surveillance des patients, mais également des examens, tels que la tomодensitométrie et la tomographie par résonance magnétique du cerveau, des valeurs de laboratoire et des biocapteurs. Bien souvent, ce flot d'informations ne peut toutefois servir à la détection précoce des constellations de risques ni à la prise de décision rapide.

Moins de fausses alarmes pour une meilleure sécurité des patients

Les systèmes de surveillance classiques déclenchent près de 700 alarmes par patient et par jour, soit environ une alarme toutes les deux minutes. Une grande partie d'entre elles sont toutefois de fausses alarmes. Une diminution sensible de leur nombre permettrait de réduire la quantité de données, ce qui faciliterait la détection des situations critiques et augmenterait la sécurité des patients. Le projet "ICU-Cockpit" est développé aux soins intensifs de neurochirurgie de l'Hôpital universitaire de Zurich en collaboration avec l'ETH Zurich et IBM Research. La responsable du projet Emanuela Keller décrit l'objectif à long terme: "Avec ce projet, nous voulons provoquer une évolution radicale des urgences et des soins intensifs et améliorer ainsi la manière de travailler dans la pratique clinique quotidienne."

Signaler les événements critiques

Des données provenant de sources différentes ont été systématiquement recueillies auprès de plus de 400 patientes et patients et des enregistrements vidéo utilisés. Toutes les données ont été anonymisées avant le traitement. Les patientes et les patients aux soins intensifs étant très vulnérables à plusieurs égards, leurs données sont en effet particulièrement sensibles. À partir de ces données, les chercheurs ont développé des procédures pour les trois cas d'utilisation suivants:

1. Filtrage des fausses alarmes;
2. Détection précoce des crises d'épilepsie;
3. Détection précoce des lésions cérébrales secondaires.

Les deux dernières procédures visent à détecter les constellations de risques et à signaler les menaces d'événements critiques à des fins de pronostic. Une intervention plus précoce améliorerait la qualité des soins.

Les décisions thérapeutiques sont souvent prises aujourd'hui de manière empirique d'après les expériences et les connaissances des personnes concernées. Il serait souhaitable d'étayer ces décisions grâce à des analyses de données en temps réel et aux connaissances médicales les plus actuelles provenant d'autres sources, par exemple des bases de données harmonisées. Le projet montre comment y parvenir.

Représenter visuellement - identifier automatiquement les risques

Une prochaine étude devra encore valider les procédures par d'autres ensembles de données; l'Hôpital universitaire de Zurich les appliquera ensuite directement dans sa pratique clinique quotidienne. Aux soins intensifs, les résultats issus de l'analyse de données doivent être présentés sous forme visuelle et les constellations de risques automatiquement identifiées chez les patients. Il est également prévu que les travaux avec IBM Research se poursuivent en vue d'utiliser la vidéosurveillance pour détecter les crises d'épilepsie ainsi que d'autres pathologies neurologiques. Du point de vue des chercheurs, ces procédures basées sur la vidéosurveillance permettraient également de mieux surveiller les patient-e-s victimes d'une attaque et présentant une paralysie.

-----  
PNR 75 "Big Data"

Les appareils comme les smartphones sont omniprésents dans notre quotidien. Ils sont intégrés dans de grands réseaux et génèrent des quantités de données de plus en plus grandes. Des solutions nouvelles sont nécessaires pour gérer les Big Data. Ces dernières vont amener notre mode de vie et de travail ainsi que notre attitude au sein de la société à évoluer de manière significative. Des mesures réglementaires appropriées sont requises, les citoyennes et les citoyens doivent pouvoir comprendre les répercussions des Big Data. Le Programme national de recherche "Big Data" (PNR 75) regroupe des projets dans les domaines de l'informatique et des technologies de l'information, du droit et des sciences sociales, ainsi qu'un large éventail d'applications Big Data.

PNR 75: <http://www.pnr75.ch/fr>

-----  
Le texte de ce communiqué de presse, une image à télécharger et de plus amples informations sont disponibles sur le site Internet du Fonds national suisse: <http://www.snf.ch/fr/pointrecherche/newsroom/Pages/news-191202-communique-de-presse-Les-big-data-ameliorient-la-medecine-intensive.aspx>

Contact:

Prof. Emanuela Keller  
Soins intensifs de neurochirurgie  
Clinique de neurochirurgie  
Hôpital universitaire de Zurich  
Tél.: +41 44 255 56 71  
E-mail: [emanuela.keller@usz.ch](mailto:emanuela.keller@usz.ch)

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100002863/100837782> abgerufen werden.