



Télémédecine

Intérêt pour tracer les patients ambulatoires

Journée nationale Infections en chirurgie - 15 mai 2025

Nabil Benhajkassen

Contexte

- Plus de 60 % des chirurgies sont désormais réalisées en ambulatoire en France (Données Assurance Maladie)
- Cependant, les infections du site opératoire (ISO) surviennent souvent après la sortie de l'hôpital, rendant leur détection difficile et exposent les patients à une aggravation de leur état (*Gessner & Evans, 2016*)
- Ces dernières années, de nombreuses solutions de télémédecine ont été développées afin de suivre le patient à son retour à domicile

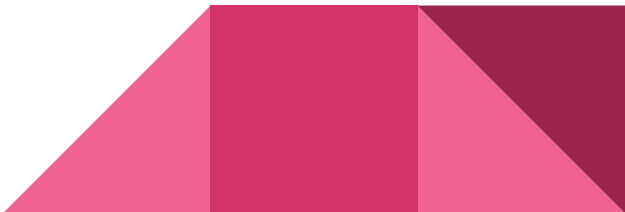
Quelles sont ces solutions et qu'apportent-elles réellement dans le cadre de la surveillance d'occurrence d'ISO en post-opératoire ?

Définition

Article L6316-1 du CSP :

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport, entre eux ou avec le patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels **figure obligatoirement un médecin**.

Elle comprend notamment :

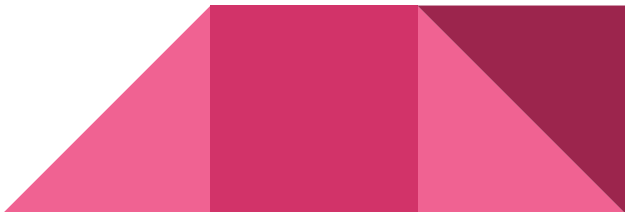
- la téléconsultation,
 - la téléexpertise,
 - la télésurveillance médicale,
 - la téléassistance médicale,
 - la réponse médicale dans le cadre de la régulation médicale.
- 

Quels solutions pour tracer les patients en post-op ?

1. Outils de télé-évaluation clinique

- Plateformes de partage de données cliniques
- Téléconsultation vidéo
- Outils d'aide à la consultation

1. Outils de suivi automatisé

- Chatbots et autres outils conversationnels
 - Auto-suivi avec alerte automatique
 - Outil d'analyse automatique avancés
- 

Outils de télé-évaluation clinique

Transmission de données relatives à l'état clinique du patient renseignées par ce dernier ou un professionnel à domicile

- Plateforme web +/- application mobile
- Le patient peut être directement mis en relation avec un professionnel en visio afin de juger l'état du patient si nécessaire
- Présélection des alertes pertinentes pour le médecin



Outils de télé-évaluation clinique

Transmission de données relatives à l'état clinique du patient renseignées par ce dernier ou un professionnel à domicile

- Plateforme web +/- application mobile
- Le patient peut être directement mis en relation avec un professionnel en visio afin de juger l'état du patient si nécessaire
- **Limites :**
 - Le patient doit être équipé et en capacité d'utiliser le matériel informatique
 - Autonomie du patient dans la complétion des questionnaires
 - Mobilise le personnel médical

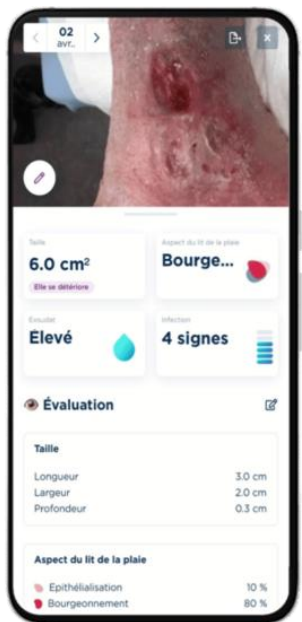
Outils de suivi automatisés : les chatbots



Robot conversationnel qui questionne le patient dans les jours suivant son RAD

En fonction des réponses, une alerte peut être générée auprès des équipes concernées

Outils d'aide à la consultation



Ex : Healico

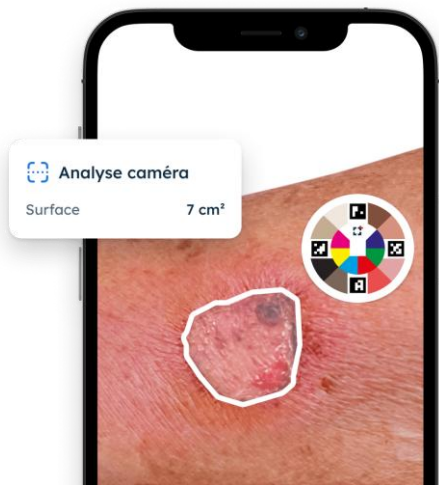
A destination des IDEL

Assistant dans l'évaluation des plaies post-intervention, oriente les soins

Possibilité de partage des photos et informations aux autres professionnels

Outils d'analyse automatique

Analyse automatisée de la surface et du contenu des plaies à partir d'une photographie



L'IA évalue l'évolution de la cicatrisation et le risque de complication à partir de la collection de photos

L'outil est optimisé pour l'échange entre l'IDEL/HAD et l'équipe hospitalière via une messagerie sécurisée



Développements futurs



Significance

Understanding wound status. For example, an elevated pH in the wound bed is a sign of infection.

Temperature

Providing information on various factors relevant to healing, infection, inflammation and oxygenation in the wound environment.

Oxygen

Hypoxia in a chronic wound may be detrimental to the healing process. The oxygen level also indicates the rate of angiogenesis.

Moisture

Moisture in the wound bed reduces the inflammation and enhances the proliferative phase of dermal repair and rate of revascularization compared to dry wound conditions. Also, excessive wound fluid may increase the risk of bacterial infection.

Mechanical and electrical

The mechanical and electrical properties of a wound change in response to skin disorders or diseases as well as during the healing process.

Enzymes

The upregulation or downregulation of enzyme levels can indicate abnormalities. For example, the upregulation of cathepsin G and elastase has been suggested as indicators of infection.

Développements futurs



Significance

Understanding wound status is a sign of infection.

Temperature

Providing information on various factors relevant to healing, infection, inflammation and oxygenation in the wound environment.

Oxygen

Hypoxia in a chronic wound may be detrimental to the healing process. The oxygen level also indicates the rate of angiogenesis.

Moisture

Moisture in the wound bed reduces the inflammation and enhances the proliferative phase of dermal repair and rate of revascularization compared to dry wound conditions. Also, excessive wound fluid may increase the risk of bacterial infection.

Mechanical and electrical

The mechanical and electrical properties of a wound change in response to skin disorders or diseases as well as during the healing process.

Enzymes

The upregulation or downregulation of enzyme levels can indicate abnormalities. For example, the upregulation of cathepsin G and elastase has been suggested as indicators of infection.



Un réel bénéfice du suivi ?

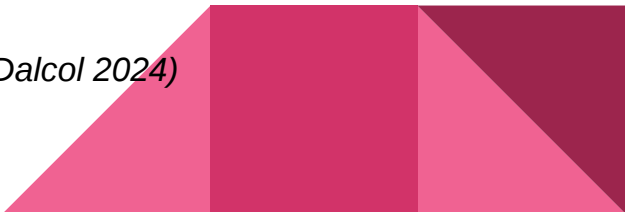
OUI

Amélioration de la détectabilité des ISO après RAD et de la réactivité clinique

(Mc Lean 2023, Dalcol 2024, Lathan 2022)

Réduction du taux de réhospitalisation, de la fréquence des consultations post-op *(Lathan 2022, Moussa 2019)* et de **la durée de réhospitalisation** *(Rochon 2024)*

Amélioration de la satisfaction du patient *(Dalcol 2024)*



Discussion

- La télémédecine permet **un pont entre hôpital et domicile**, particulièrement crucial en ambulatoire
 - Elle **facilite la détection précoce des infections** grâce à un suivi proactif via des **outils variés**
 - Nécessité de garantir la **fiabilité clinique** (notamment pour les outils reposant sur l'IA)
 - Quels outils pour **aux patients les plus fragiles**, isolés numériquement ?
 - Nécessité d'évaluations médico-économiques approfondies
 - Quel place de la **réglementation et des institutions** dans le développement encadré de ces pratiques (Acte de télémédecine, DM) ?
- 