

Génération automatique de rapports de sortie : Présentation d'un projet pilote exploitant le potentiel de l'IA générative au service des médecins

EHC Symposium Digital Santé



David De Groot
IT Enterprise Architect



François Panosetti
Médecin-assistant

- **Pour chaque lettre de sortie, il faut une synthèse !**
- **Structure à Bienne en médecine interne :**
 - Ad 1, Ad 2, Ad 3 etc
- **Une bonne synthèse: correcte, complète, concise, (codage)**
- **Problèmes actuels**
 - **Beaucoup de temps de travail consacré à la documentation**
 - **Continuité de la prise en charge**
 - **Turnover et complexité des patients en augmentation**
- **"Aides" déjà en utilisation: Dictaphones, secrétaires de station**
 - **L'IA, un nouvel outil ?**
 - **Objectif : réduire le temps nécessaire à la documentation**

- 1. Présentation du projet**
- 2. Démonstration de la solution**
- 3. Succès, échecs et difficultés**
- 4. Questions/réponses**

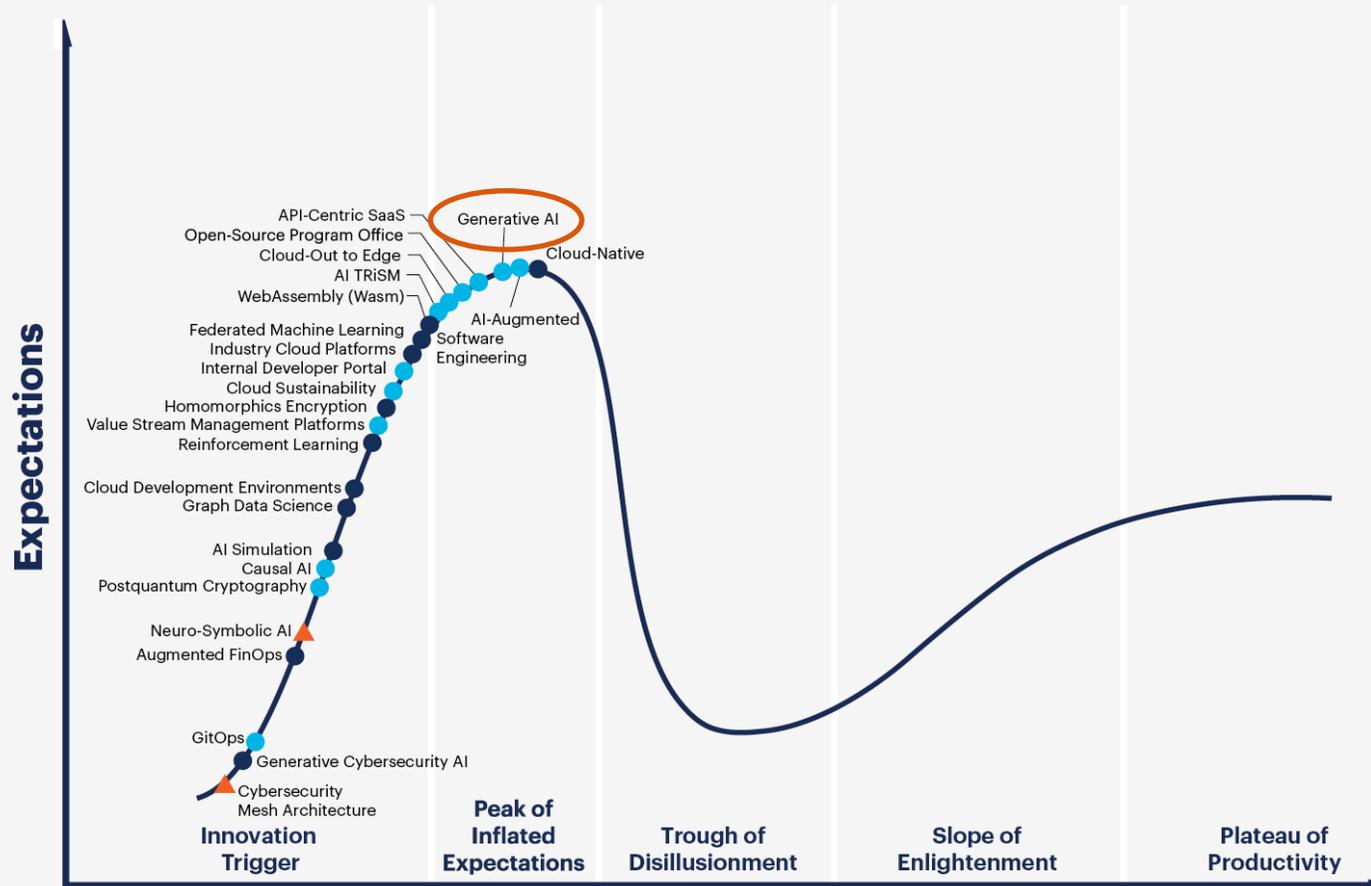
1. Présentation du projet



Printemps 2023



Hype Cycle for Emerging Technologies, 2023



Plateau will be reached:

○ less than 2 years

● 2 to 5 years

● 5 to 10 years

▲ more than 10 years

As of August 2023

[gartner.com](https://www.gartner.com)

Source: Gartner
© 2023 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. 2079700

Gartner



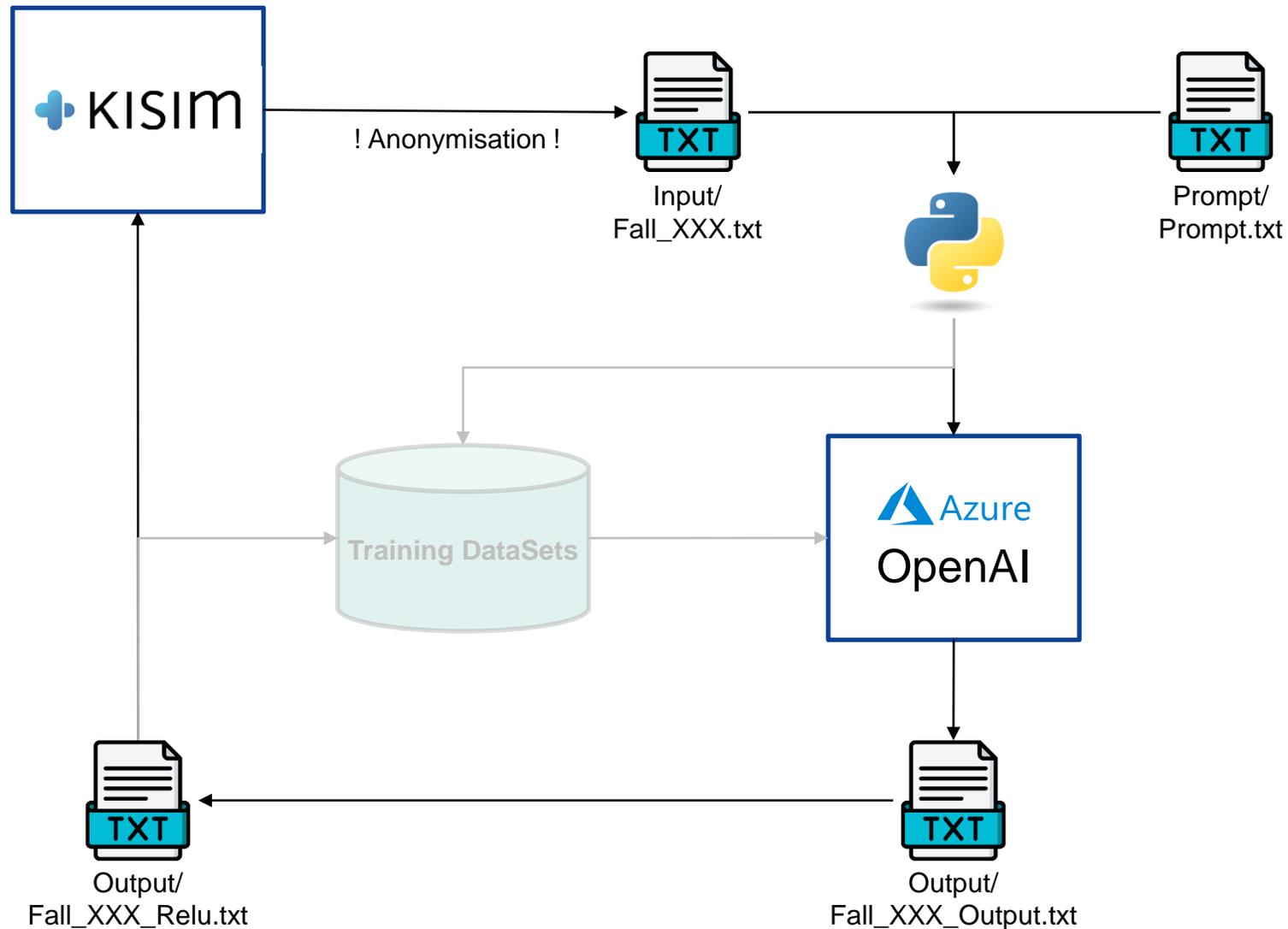
Eté 2023



Printemps 2023

Premier Proof-Of-Concept

Programme Python sans interface utilisateur





Eté 2023

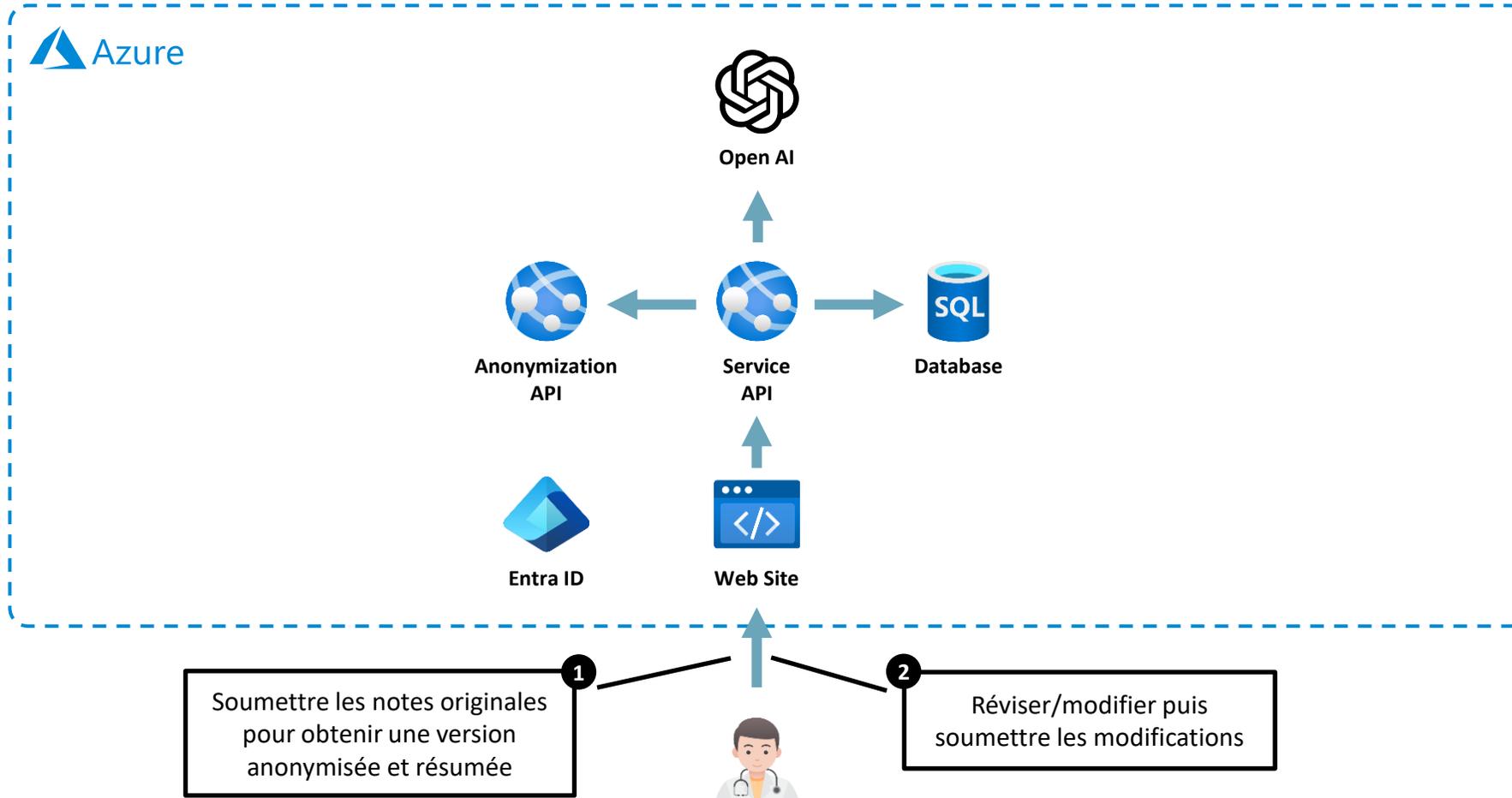
Automne 2023



Printemps 2023

Deuxième Proof-Of-Concept

Interface utilisateur indépendante du SI CHB





Eté 2023



Hiver 23/24

Automne 2023



Printemps 2023



Eté 2023



Hiver 23/24



Printemps 2023



Automne 2023



Printemps 2024



Eté 2024



Printemps 2024



Hiver 23/24



Automne 2023



Eté 2023



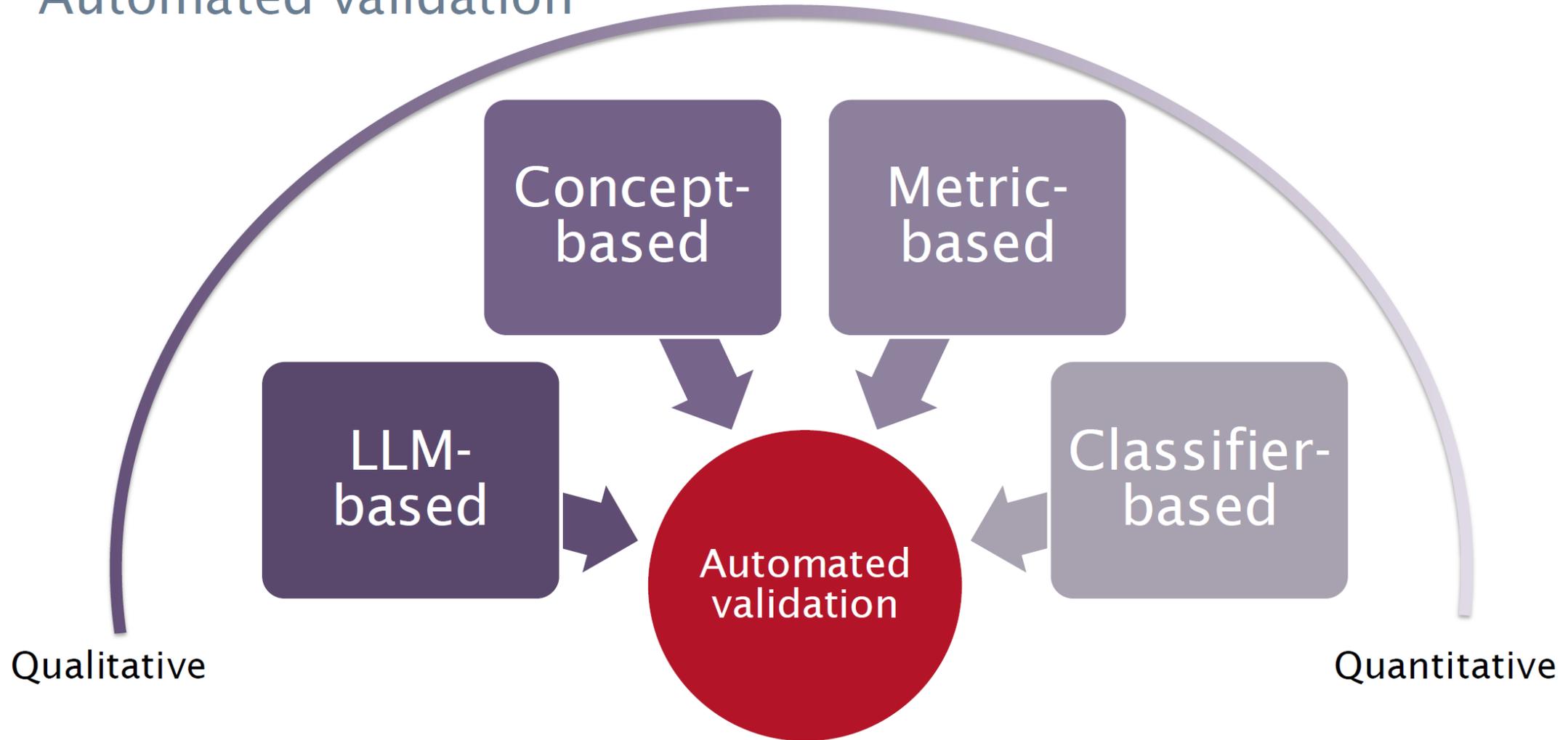
Printemps 2023

***"La confiance se construit par la
transparence et la robustesse"***

Confiance et transparence

Concept de validation des lettres générées

Automated validation



Confiance et transparence

Référence des sources pour chaque citation

Noradrenalin. Es bestand Oligurie, und die Laborwerte zeigten einen Hb von 7,2 g/dL, Thrombozyten von 80.000/ μ L und ein Kreatinin von 2,1 mg/dL. Eine Kreislaufstabilisierung und engmaschiges Monitoring wurden eingeleitet. Am folgenden Tag wurde eine Nierenersatztherapie initiiert, und eine Breitspektrum-Antibiotikatherapie mit Meropenem begonnen, da die Oligurie persistierte und die Temperatur auf 38,5°C anstieg. Die Beatmung erfolgte im BIPAP-Modus mit einem PEEP von 10 und einer FiO2 von 60%. Noradrenalin wurde mit 0,1 μ g/kg/min verabreicht, und die Sedierung erfolgte mit Propofol und Sufentanil. Die Nierenersatztherapie wurde als CVVHDF durchgeführt, und die Antibiose mit Meropenem 1g alle 8 Stunden fortgesetzt. Das Transfusionsziel war ein Hb > 8 g/dL und Thrombozyten > 50.000/ μ L.

Am 25. Oktober zeigte der Patient erste Anzeichen des Erwachens, und die Kreislaufstabilität verbesserte sich, sodass Noradrenalin reduziert werden konnte. Ein Extubationsversuch scheiterte aufgrund von Atelektasen, und es bestand der Verdacht auf eine nosokomiale Pneumonie. Die Antibiotikatherapie wurde auf Piperacillin/Tazobactam und Linezolid eskaliert. Eine bronchoskopische Absaugung wurde durchgeführt, und die Antibiose umgestellt. Inhalationen mit Salbutamol und Ipratropium wurden alle 4 Stunden verabreicht. Am 27. Oktober wurde eine perkutane Tracheotomie durchgeführt. Der Patient war wacher, jedoch unruhig und desorientiert, was auf ein Delir hindeutete. Das Delir-Management umfasste Haloperidol bei Bedarf, Optimierung des Tag-Nacht-Rhythmus und Frühmobilisierung.

Die Nierenersatztherapie wurde durch eine Tracheostomie ersetzt. Der Patient ist nun orientiert, die Atmung ist stabil, und es wurde auf die internistische Versorgung umgestellt, wo eine Frühmobilisierung angestrebt wird.

Am 2. November wurde die Ernährung erfolgreich gestartet. Die Schmerzen waren gut kontrolliert. Am 6. November war der Patient mobil mit Gehwagen, und die Wundheilung schritt gut voran. Eine Vorstellung in der orthopädischen Sprechstunde zur Planung der definitiven Versorgung wurde vereinbart.

Helpful Not Helpful

Une surveillance intensive a été maintenue, avec une antibiothérapie par Meropenem et un contrôle régulier des paramètres vitaux et inflammatoires. Le 13 octobre, les cultures sanguines ont révélé une infection à E. coli, et le patient a montré des signes de stabilisation.

Le 15 octobre, le patient a été réhabilité. Il a été traité par Paracétamol.

La sortie du patient a été préparée. Une consultation pour des conseils alimentaires nécessaires en raison de douleurs abdominales sévères et une douleur à la pression ont été initiées. Une thérapie initiale a été commencée.

Les analyses de laboratoire ont montré un Hb de 8 mg/l, avec des valeurs normales de la cholestérolémie et une cholestérolémie aiguë.

Une cholécystectomie laparoscopique a été décidée. Le patient a été préparé pour l'intervention chirurgicale prévue le lendemain.

Le 9 octobre 2024, l'opération a révélé une cholécystite aiguë purulente avec un début d'empyème de la vésicule biliaire. En raison d'adhérences importantes, la laparoscopie a été convertie en une cholécystectomie ouverte. Post-opératoirement, une antibiothérapie par Ceftriaxone a été poursuivie jusqu'au 19 octobre, puis remplacée par Ciprofloxacine. Le patient a été transféré en soins intensifs pour surveillance post-opératoire.

Une surveillance intensive a été maintenue, avec une antibiothérapie par Meropenem et un contrôle

Helpful Not Helpful



Eté 2024



Automne 2024



Printemps 2024



Hiver 23/24



Automne 2023



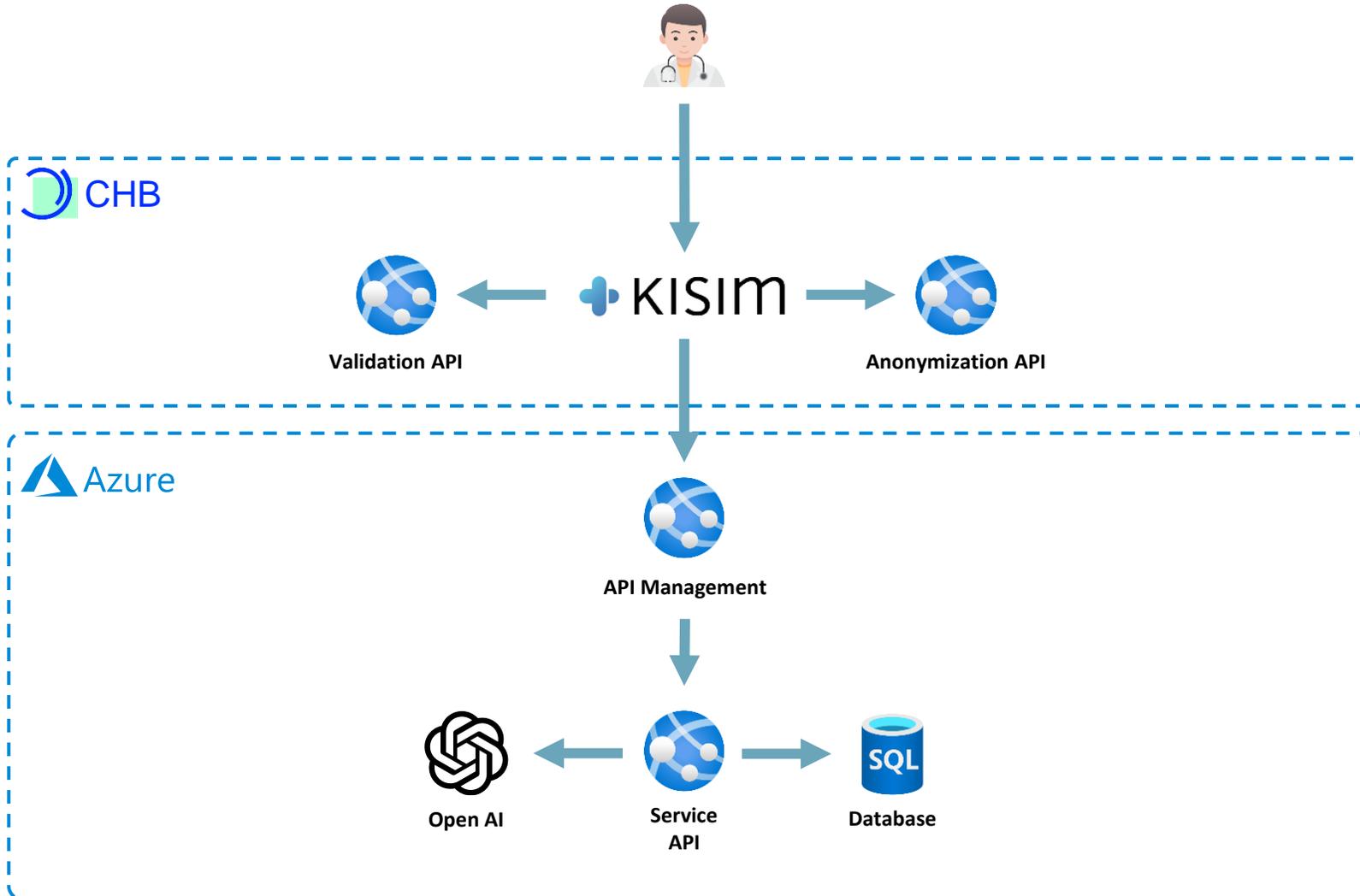
Eté 2023



Printemps 2023

Troisième Proof-Of-Concept

Intégration de bout en bout et collaboration supplémentaire avec CISTEC



 CISTEC


Berner
Fachhochschule

 **stellium**
further together



Hiver 24/25



Eté 2024



Automne 2024



Printemps 2024



Hiver 2024



Automne 2023

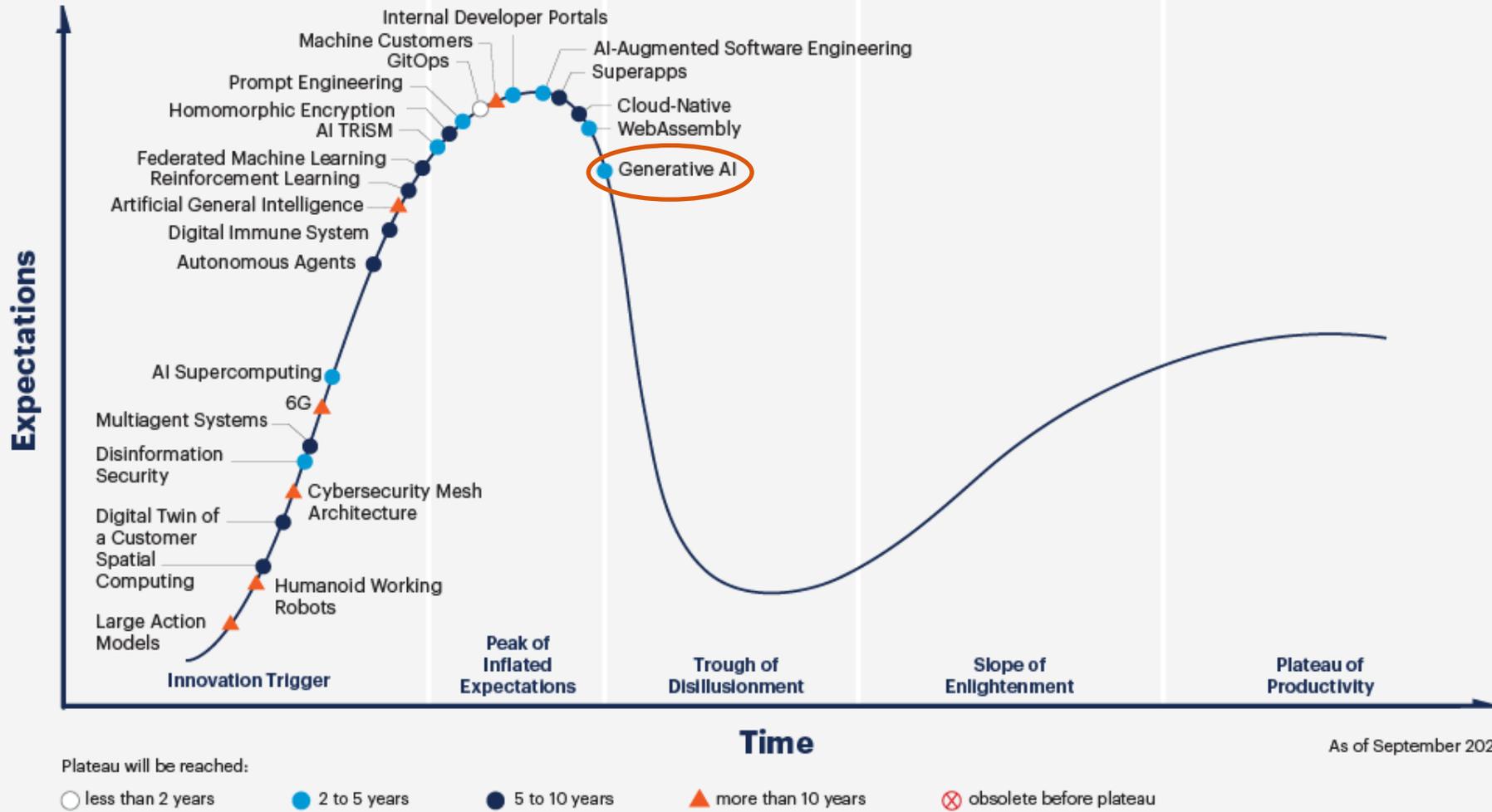


Eté 2023



Printemps 2023

Hype Cycle for Emerging Technologies, 2024



Source: Gartner

Commercial reuse requires approval from Gartner and must comply with the Gartner Content Compliance Policy on gartner.com.

© 2024 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. 3205434



2. Démonstration

Démonstration: Webapp

Patient Reports

Panosetti François 

Summarize

Summaries

Settings

Patient's file *

File id

Summary structure *

Ad 1 (Thema)
Ad 2 (Thema)
Ad 3 (Thema)
Ad 4 (Thema)
Ad 5 (Thema)
Ad 6 (Thema)
Ad 7 (Thema)
Ad 8 (Thema)
Ad 9 (Thema)

Original text *

Patient hospitalisiert vom 08.01.2025 - 08.01.2025

#Notfallbericht

#Hauptdiagnosen

#Langfristiges Procedere bei Austritt

#Notes de suite

#Brouillon de lettre de sortie

Summary size

- Up to 150 words
 Between 150 and 300 words
 Between 300 and 500 words
 Above 500 words

Target language *

French

Generate Summary 

Input: Urgences

Anamnese/Jetziges Leiden

Patiente de 56 ans qui est amenée en ambulance notre service d'urgence le 21/09/2024 à cause d'un STEMI inférieur. Le patient rapporte qu'il ne se sent pas très bien depuis le début de cet après-midi et que ce soir alors qu'il devait donner un concert, il a eu des sudations profuses avec l'apparition de douleurs thoraciques avec irradiation dans le bras gauche. Ceci a motivé l'appel de l'ambulance et les collègues ambulanciers ont mis en évidence des sus-décalage dans les dérivations inférieures. En préhospitalier, le patient a reçu 2,5 mg de morphine, 250 mg d'Aspégic ainsi que 5000 unités d'héparine. À noter que le patient rapporte avoir consommé 5 verres de vin dans la soirée.

Beurteilung

Nous voyons ce patient qui est amené en ambulance à cause d'un STEMI inférieur avec début ce soir. À son arrivée, le patient est hémodynamiquement stable avec néanmoins un pouls irrégulièrement irrégulier. L'ECG retrouve les sus-décalage dans les dérivations II, III et aVF ainsi que des sous-décalages en V1, V2 et V3; il montre également la présence d'une fibrillation auriculaire. Le patient a déjà reçu en préhospitalier 250 mg d'Aspégic et 2,5 mg de morphine et 5000 unités d'héparine. Le patient est transféré en coronarographie pour revascularisation.

Procedere

- Transfert en salle de coronarographie pour revascularisation puis prise en charge aux soins intensifs

Input: Soins intensifs

Anamnese

Wegen reduzierter Atemleistung am Vorstellungstag sowie leichtem Druck thorakal das sich verschlechterte wird der Rettungsdienst alarmiert. Bei Eintreffen des Rettungsdienstes inferiore Hebungen, daher Loading mit Aspirin und Heparin sowie Gabe von Morphin.

Übernahme nach Koronarangiografie bei inferiorem STEMI mit neudiagnostizierter 3-G-KHK. Als Culprit Läsion wurde ein kompletter Verschluss der proximalen RCA gefunden, im Verlauf der Koro ebenfalls eine hochgradige distale RCA Stenose, je Versorgung mittels 1x DES. Zusätzlich hochgradige Stenose der proximalen LAD und intermediäre bis hochgradig signifikante Stenose der mittleren RCX. Bereits vor Koro im Vorhofflattern (nicht vorbekannt). Loading im Koro mit Efient erfolgt. Bei Eintritt auf die INT schmerzfreier asymptomatischer Patient.

Verlegungsbericht IPS

Verlauf

Hämodynamik:

Bei Eintritt hämodynamisch stabiler Patient mit persistierendem normokarden Vorhofflimmern, schmerzfrei und mit warmer Peripherie. Kurz nach Eintritt bereits spontane Konversion in einen Sinusrhythmus, zusätzlich wurde Kalium substituiert und Magnesium zur Membranstabilisierung verabreicht. Im kurzfristigen Verlauf manifestierten sich Reperfusionsarrhythmien (gehäufte VTs, AIVR), so dass niedrigdosiert Metoprolol begonnen wurde. Im Verlauf normokarder Sinusrhythmus und in Gesamtschau wurde das Vorhofflimmern im Rahmen des STEMI interpretiert. Eine Doppelplättchenhemmung wurde mit Aspirin und Efient begonnen, keine Antikoagulation bei persistierendem Sinusrhythmus. Eine medikamentöse Therapie wurde begonnen. Echokardiografisch zeigte sich eine leichte eingeschränkte LV-EF mit inferolaterobasaler Akinesie.

Eine unmittelbare Revaskularisierung der vorhandenen Stenosen RIVA und RCX war nicht indiziert und ist heimatnah empfohlen (siehe Prozedere).

Die Punktionsstelle der A. radialis links bleibt unauffällig.

Respiration:

Bei Eintritt suffiziente Sättigung unter Raumluft.

Abdominal:

Beschwerdefreier Patient.

Diurese:

Suffiziente Spontandiurese.

Neurologie:

Keine fokale-neurologischen Defizite, orientierter Patient. Bei Nervosität wurde intermittierend Lexotanil gegeben.

Input: Médecine interne

Diagnostics principaux

Inferiorer STEMI bei 3-Gefäss-Koronarer Herzkrankheit am 21.09.2024

- 21.09.2024 Vorhofflimmern DD i.R. STEMI
- 22.- 23.09.2024 Reperfusionarrythmien (selbstlimitierte asymptomatische KT mit Puls bis 19 Schläge, AIVR)
- 22.09.2024 Prädiabetes
- 22.09.2024 Dyslipidämie

Vorgeschichte:

- Am 21.09.2024 eingeschränkte Atemarbeit, progrediente Thoraxschmerzen; Grippaler Infekt in den letzten Tagen
- cvRF: Nikotinkonsum, positive Familienanamnese, Dyslipidämie, Prädiabetes ED 09/2024

Diagnostik:

- 21.09.2024 EKG: Vorhofflimmern, ST-Hebungen in II, III und aVF; ST-Senkungen in V1, V2 und V3
- 21.09.2024 Labor: CK 200 U/l (CK Peak 1747 U/L), Troponin T hs 27 ng/l
- 21.09.2024 Post-Koro EKG: Vorhofflimmern, LL, Rechtsschenkelblock, diskrete (regrediente) ST-Hebungen II, III, avF
- 21.09.2024 Post-Koro EKG: normokarder Sinusrhythmus, LL, ST-Hebungen II, III, avF nahezu vollständig regredient
- 23.09.2024 Echokardiographie: Leicht eingeschränkte LVEF (45%) bei

inferolaterobasaler Akinesie. Normale RV-Funktion. Kein höhergradiges Vitium.

Intervention

- 21.09.2024 Koronarographie: Es zeigt sich eine hochgradige Stenose des proximalen LAD, intermediäre bis hochgradige signifikante Stenose des mittleren RCX und als ursächliche Läsion des Koronarsyndroms einem kompletten Verschluss auf Höhe des proximalen RCA. Dieser zeigte im Verlauf der Angioplastie eine signifikante Stenose im distalen Segment. > Ad hoc PCI und Stenting proximale RCA + Stenting des distalen RCA (jeweils 1xDES)

Therapie:

- 21.09.2024: Aspirin 250mg i.v., Heparin 5'000 I.E. i.v.
- 21.09.2024 - **dato**: Aspirin cardio
- 21.09.2024 - **dato**: Efient p.o.

Procédé

- Double antiagrégation par Prasugrel 10mg 1x/jour + Aspirine cardio pour 12 mois, puis aspirine seule, à vie.
- Prévention secondaire par statines, avec comme cible de LDL <1.4mmol/l.
- Adaptation de la thérapie de l'insuffisance cardiaque selon tolérance du patient.
- Réadaptation cardiaque ambulatoire dans son canton de résidence.
- Réévaluation d'une nouvelle coronarographie, avec reperfusion de la partie proximale de la RIVA ainsi que de la RCX par nos collègues cardiologues de St-Gall.
- Contrôle de l'HbA1c après 2-3 mois.
- Suite de prise en charge par vos soins et cardiologie de l'hôpital de St-Gall.

Input: Médecine interne

Notes de suite:

25.09.2024 (BOSAD, BARSE) :

- S: pas de douleur thoracique, pas de dyspnée. 3 épisode de diarrhée ce matin
- O: PV en ordre
- P:
- - physio cardiaque stufe 3
- - arrêt du magnésium
- - reprise du forxiga

26.09.2024 (BOSAD, BARSE, CERTH) :

- S: pas de douleur thoracique, pas de dyspnée. n'a pas fumé depuis samedi
- O: PV en ordre
- P:
- RAD ce jour

Démonstration: Patient 1

Output:

Summarize

Summaries

Settings

Original Summary

Ad 1

Patiente de 56 ans admise en urgence le 21.09.2024 pour un STEMI inférieur. La patiente a ressenti des douleurs thoraciques irradiant dans le bras gauche, accompagnées de sudations profuses. À l'arrivée des secours, un sus-décalage dans les dérivation inférieures a été constaté. En préhospitalier, elle a reçu 2,5 mg de morphine, 250 mg d'Aspégic et 5000 unités d'héparine. À son arrivée, l'ECG a confirmé le STEMI inférieur avec sus-décalages en II, III et aVF, et sous-décalages en V1, V2 et V3, ainsi qu'une fibrillation auriculaire. La patiente a été transférée en salle de coronarographie pour revascularisation.

La coronarographie a révélé une maladie coronarienne tritronculaire avec une occlusion complète de la RCA proximale, traitée par angioplastie et stenting (1x DES). Une sténose sévère de la LAD proximale et une sténose intermédiaire à sévère de la RCX moyenne ont également été identifiées. La patiente a été transférée aux soins intensifs, où elle a présenté des arythmies de reperfusion (VTs, AIVR) traitées par Metoprolol. Une échocardiographie a montré une légère diminution de la fonction ventriculaire gauche (LVEF 45%) avec une akinésie inferolaterobasale.

La patiente a été mise sous double anti-agrégation par Prasugrel et Aspirine pour 12 mois, suivie d'Aspirine seule à vie. Une statine a été prescrite pour atteindre un LDL < 1,4 mmol/L. Une réadaptation cardiaque ambulatoire et une nouvelle coronarographie pour revascularisation de la LAD et de la RCX ont été recommandées. La patiente a été suivie par son médecin traitant et la cardiologie de l'hôpital de St-Gall.



Patient Reports

Panosetti François 

Summarize

Summaries

Settings

Summaries

 Search

 Delete  Refresh

| Patient's file | Created By | State | Created | Reviewed | Example | Version |
|-------------------------|--------------------|-----------|--------------|----------|---------|---------|
| 7755611 | Tanguy Espejo | Completed | 6 days ago | No | No | 27 |
| 7739951 | Tanguy Espejo | Completed | 2 months ago | No | No | 27 |
| 7737388 | Tanguy Espejo | Completed | 2 months ago | Yes | No | 27 |
| 7735607 | Pietro Calamai | Completed | 2 months ago | No | No | 27 |
| 7724525 | François Panosetti | Completed | 3 months ago | Yes | Yes | 27 |
| 7722012 | Jeremy Martin | Completed | 4 months ago | No | No | 27 |
| 7721528 | Jeremy Martin | Completed | 4 months ago | Yes | Yes | 27 |

Démonstration: Patient 2 (69 ans)

Hospitalisé du 31.08.24 au 06.09.24

Diagnostics:

- 1. Erysipèle (infection de la peau) du pied droit**
- 2. Mycose interdigitale**
- 3. Anémie chronique**
- 4. Insuffisance rénale aiguë**

Notes de suite:

marje 1.9.24:

- P: pause torem car sous hydratation en raison IRA
- ajout fragmine prophylactique
- arrêt effient, acide folique (pas sur dernière lettre de sortie de médecine)

02.09.2024 J. Lippmann, chati, ellvi

S

O: rechter Unterschenkel und Fuss noch leicht gerötet und geschwollen, nicht überwärmt, Puls tastbar

A:

P: stopp Infusion, weiter Antibiose i.v., Oralisierung Cortison, Reaktivierung Candesartan

- Antibiose bis Mittwoch i.v., anschliessend für 2 Tage p.o.
- Ab morgen Reaktivierung Antidiabetikum
- Austritt organisieren:
 - häusliche Versorgung mit Spitex klären (Spitex bisher 1x/Tag für Medis (gemäss Patienten 2x aber unklar)
 - Podologie?

Notes de suite:

marje 1.9.24:

- P: pause torem car sous hydratation en raison IRA
- ajout fragmine prophylactique
- arrêt effient, acide folique (pas sur dernière lettre de sortie de médecine)

02.09.2024 J. Lippmann, chati, ellvi

S

O: rechter Unterschenkel und Fuss noch leicht gerötet und geschwollen, nicht überwärmt, Puls tastbar

A:

P: stopp Infusion, weiter Antibiose i.v., Oralisierung Cortison, Reaktivierung Candesartan

- Antibiose bis Mittwoch i.v., anschliessend für 2 Tage p.o.
- Ab morgen Reaktivierung Antidiabetikum
- Austritt organisieren:
 - häusliche Versorgung mit Spitex klären (Spitex bisher 1x/Tag für Medis (gemäss Patienten 2x aber unklar)
 - Podologie?

04.09.2024 chati, proar, lipja

S:

O:

P:

-ogd

- bx nagel

05.09.2024 Mayhe Imanu

S:

O:

- pv dans la norme

- gastro: pas de saignement actif (cf rapport)

P:

-

Summarize

Summaries

Settings

Original Summary

Ad 1

Le patient s'est présenté aux urgences le 31.08.2024 en raison de fièvre et de désorientation. À l'examen clinique, nous avons observé des râles bibasaux et un phlegmon du pied droit et de la jambe droite, avec une rougeur et une chaleur marquées. Les analyses de laboratoire ont montré des paramètres infectieux élevés, une anémie normochrome normocytaire préexistante et une insuffisance rénale chronique. L'ECG a révélé un rythme sinusal tachycarde. La radiographie thoracique n'a pas montré d'infiltrat clair. Nous avons interprété ces symptômes comme une sepsis due à un phlegmon des tissus mous du pied droit et de la jambe droite. Une antibiothérapie par Co-Amoxicillin 1,2 g i.v. a été débutée. Le patient a été hospitalisé pour une surveillance clinique et une thérapie antibiotique.

Ad 2

Le patient présente des mycoses interdigitées et des ongles des orteils persistantes, identifiées comme la porte d'entrée probable de la phlegmon des tissus mous. Une thérapie antifongique topique avec Canestenspray a été initiée.

Ad 3

Le patient a une insuffisance rénale aiguë sur une insuffisance rénale chronique préexistante (KDIGO G3A2). Les analyses de laboratoire du 31.08.2024 ont montré une créatinine à 220 µmol/l et une GFR de 28 ml/min. La fraction d'excrétion du sodium (FENa) était de 2,7 %, suggérant une étiologie intrarénale, probablement hypertensive ou diabétique. La fonction rénale sera surveillée quotidiennement.

Ad 4

Le patient est connu pour un panhypopituitarisme diagnostiqué en 2001, secondaire à un craniopharyngiome supradiaphragmatique infracchiasmatique. Il est sous substitution hormonale pour les axes corticotrope, thyroïdienne et gonadotrope, avec une insuffisance de l'axe somatotrope non substituée. En raison de la fièvre, l'hydrocortisone a été administrée par voie intraveineuse (100 mg initialement, puis 50 mg toutes les 6 heures).

Use as example

râles bibasaux
leucocytose.
des tissus
iguë pour

thérapie

créatinine à 220

substitution
été administrée

Démonstration: Patient 3

Summarize

Summaries

Settings

Original Summary

Ad 1

Der 59-jährige Patient, bekannt mit einem Plattenepithelkarzinom des Ösophagus des mittleren Drittels (Siewert-Typ-I cT3 cN2 cM1 (lym), ED 17.05.2021), wurde aufgrund einer verschlechterten Dyspnoe, vermehrtem Husten mit Auswurf und Fieber mit Schüttelfrost hospitalisiert. Klinisch präsentierte sich der Patient kachektisch mit reduziertem Allgemeinzustand, subfebrilen Temperaturen, Tachykardie und Tachypnoe. Die körperliche Untersuchung zeigte einen blassen Hautkolorit, einen diffus druckschmerzhaften Bauch und eine globale Kraftminderung. Laborchemisch fand sich eine hypochrome, mikrozytäre Anämie, ein erhöhtes CRP ohne Leukozytose, eine Hyponatriämie und eine Hyperkalzämie. Ein CT zeigte eine Größenzunahme des tumorösen Prozesses im Ösophagus, zentrolobuläre Verdichtungen mit Milchglstrübung und kleinen Konsolidierungen beider Unterlappen sowie einen linksseitigen Pleuraerguss. Der Patient wurde bei Verdacht auf eine nosokomiale Infektion DD Aspirationspneumonie hospitalisiert und antibiotisch therapiert. Die antibiotische Therapie wurde im Verlauf von Ceftriaxon über Amoxicillin/Clavulansäure und Cefepim zu Meropenem eskaliert, da die Sputumproben zuletzt positiv auf Pseudomonas aeruginosa mit nachgewiesenen Resistenzen für Cefepim und Pip/Taz waren. Zusätzlich wurden die Blutkulturen positiv auf Bacteroides fragilis getestet. Der Patient wurde mit einer parenteralen Ciprofloxacin-Therapie entlassen. Eine symptomatische Therapie des Hustens mit Mucofluid zur Mukolyse sowie eine Schmerztherapie mit Novalgin wurden eingeleitet. Der Patient akzeptierte geringe Dosen Morphin. Im Verlauf der Hospitalisierung konnte eine klinische Besserung der akuten Infektion beobachtet werden.

Ad 2

Laborchemisch fand sich ein leicht erhöhter INR, welcher bei ansonsten unauffälligen Leberwerten als Vitamin-K-Mangel bedingt interpretiert wurde. Daraufhin wurde eine intravenöse Substitution mit Konakion i.v. begonnen.

Ad 3

Auch bei der aktuellen Hospitalisierung konnte laborchemisch eine Hyperkalzämie nachgewiesen werden. Da sich diese klinisch asymptomatisch präsentierte und im Rahmen der Krebserkrankung bereits bekannt ist, wurde keine weitere Diagnostik durchgeführt.

Ad 4

Der Patient war bei Aufnahme orientiert, wies aber einen reduzierten Allgemeinzustand auf. Laborchemisch konnte eine leichte Hyponatriämie nachgewiesen werden.

Use as example

Auswurf

tersuchung
ichung fand
e sich bis auf
rübung und
n als nicht

t. Dann bei

n habe.
e nur

r habe eine

3. Succès, échecs et difficultés

- **No Ground Truth**
- **Gain de temps**
- **Linguistique**

- **No Ground Truth**
- **Prompt engineering : Input challenges**
 - **Bad input = bad output**
 - **Variabilité des notes de suite**
 - **Anonymisation des données**
- **Prompt engineering : Output challenges**
 - **Variabilité de l'Output**
 - **Formatage incorrect**
 - **Évolution en médecine interne peu décrite**
 - **Longueur du rapport standardisée**
 - **Rare: hallucinations, mélange de dates d'investigations**

- **Faire le moins de clics possible**
- **Génération d'un brouillon de synthèse pendant l'hospitalisation**
 - **Gain de temps en vue de la sortie**
 - **Résumé pour la garde de nuit**
- **Avoir une version de synthèse toujours à jour**
 - **Il faut pouvoir identifier ce qui a été généré par l'IA**

- **Intégrer des outils qui permettent d'identifier d'où vient l'information**
- **La responsabilité de signature finale reste chez le médecin**
- **Satisfaire les attentes de différents médecins avec un seul prompt**
- **Exploitation optimale des synergies entre les hôpitaux suisses**
- **Dépendance vis-à-vis de Microsoft-Azure**
- **GPT-4 change au fil du temps ("Drift")**
- **Outil clinique – Certification ?**

- **Nous avons fait des études de médecine, pas de documentation !**
- **L'IA ne va pas remplacer les médecins !**
- **Futur: documentation automatisée (micros lors de la visite, etc.)**
- **Ce n'est que le début!**
- **Evolution des LM**
 - Indépendance des GAFAM
 - Benchmarking
 - SLM on Prem ?

Avez-vous des questions ?

www.centre-hospitalier-bienne.ch