Algoritm-baserad komplikationsgradering – från forskningsprojekt till kliniskt monitoreringsstöd

Lisen Båverud Olsson[1], Pontus Naucler[2], Annika Sjövall[1], Suzanne D. van der Werff[2], Christian Buchli[1]
[1]Kolorektalsektionen Karolinska Universitetssjukhuset och Institutionen för Molekylär Medicin och Kirurgi, [2]Infektionskliniken, Karolinska Universitetssjukhuset

Bakgrund

- Manuell registrering av postoperativa komplikationer är tidskrävande, subjektiv och ger fördröjd återkoppling.
- Algoritm-baserad monitorering kan ge snabb, standardiserad och datadriven återkoppling till kliniken, möjliggöra analys av stora datamängder och prediktion.
- Elektroniska journaldata innehåller uppgifter om behandlingsåtgärder och kan användas för algoritm-baserad komplikationsmonitorering.
- Algoritmen bygger på regler som avgör om patienten haft en komplikation och dess svårighetsgrad.

Syfte

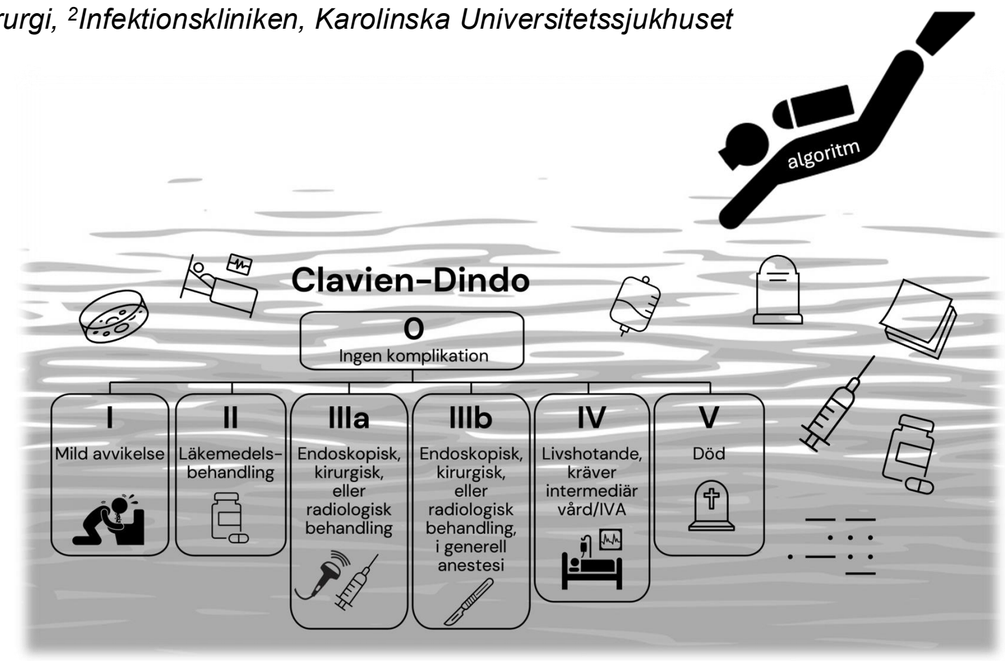
- Att utveckla och validera en algoritm som identifierar och klassificerar komplikationer efter kolorektalkirurgi enligt Clavien-Dindo och Comprehensive Complication Index® inom 30 dagar postoperativt.
- Att implementera algoritmen i klinisk verksamhet på kolorektalsektionen på Karolinska Universitetssjukhuset.

Metod

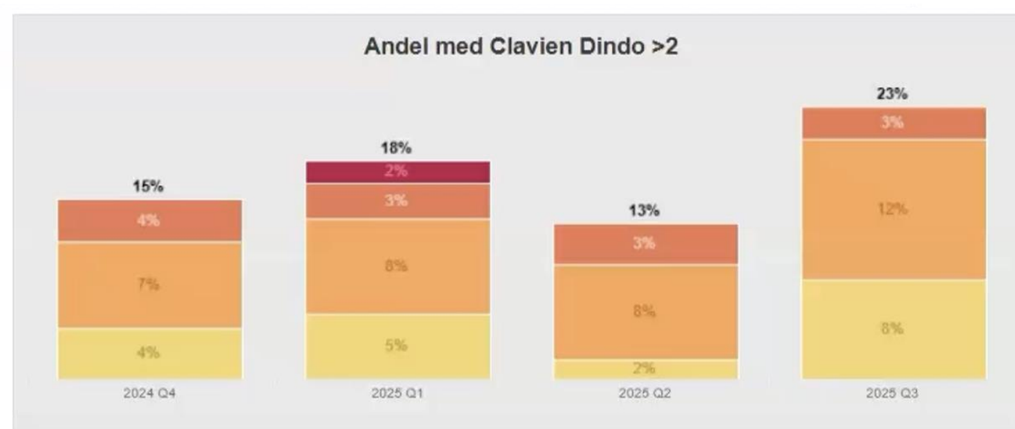
- Algoritmen utvecklades i forskningsdatabasen **2SPARE** (**2**020 **S**tockholm/Sweden Started **P**roactive **A**dverse Event **Re**search), pseudo-anonymiserad Karolinska Universitetssjukhuset 2010-2024.
- Använder strukturerade/semi-strukturerad elektroniska journaldata för att identifiera behandlingsåtgärder postoperativt.
- Validering: Jämförelse mot manuellt gradering av postoperativ återhämtning för **399 elektiva operationer** (Karolinska 2018–2021).
- Klinisk implementering: algoritm installerad på skyddad Karolinska IT-server med mappade dataflöden.

Resultat

- Vid **validering** hade algoritmen 95 % överensstämmelse för **allvarliga** komplikationer (Clavien–Dindo > 2) och 60 % för hela **Clavien-Dindo** skalan, jämfört med manuell registrering (kappa 0,81 respektive 0,77)[1].
- Skillnaderna gällde främst lindrigare komplikationer (grad 1–2) som ofta saknades i manuell registrering.
- Efter korrigering ökade överensstämmelsen till 97 % för **allvarliga** och 85 % för hela Clavien-Dindo skalan (kappa 0,90 respektive 0,89).
- Algoritmen används sedan oktober 2025 på Karolinska och levererar veckovisa rapporter för kolorektalsektionen.



Figur 1. Algoritm som dyker ned i datasjö av elektroniska journaldata för att klassificera komplikationer enligt Clavien-Dindo klassifikationen.



Figur 2. Andel allvarliga komplikationer kvartalsvis för senaste årets operationer på kolorektalsektionen Karolinska. Clavien-Dindo, C-D. Gul =C-D 3a, orange = C-D 3b, mörkorange= C-D 4, röd=C-D 5.

Konklusion

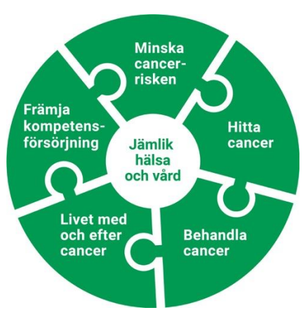
- Algoritm-baserad komplikationsmonitorering är ett träffsäkert verktyg för att identifiera postoperativa komplikationer och ge klinisk återkoppling.
- Identifierar fler lindriga komplikationer (Clavien-Dindo 1–2) än manuell registrering.
- Implementering möjliggör kontinuerlig monitorering, kvalitetsuppföljning och förbättrad patientvård.

Skanna koden för att läsa hela artikeln

[1]Baverud Olsson L, Parkan D, Sjovall A, Naucler P, van der Werff SD, Buchli C. Performance of an Algorithm Grading Surgery-Related Adverse Events According to the Clavien-Dindo Classification. Ann Surg. 2025;282(6):889-96.

RCC:s uppdrag

Algoritm-baserad komplikationsmonitorering stödjer RCC:s mål genom att erbjuda ett standardiserat och automatiserat sätt att mäta och följa upp komplikationer, vilket möjliggör systematisk kvalitetsuppföljning och förbättrad patientvård.



REGIONALT CANCERCENTRUM STOCKHOLM GOTLAND

Vid frågor, kontakta
lisen.baverud-olsson@regionstockholm.se