

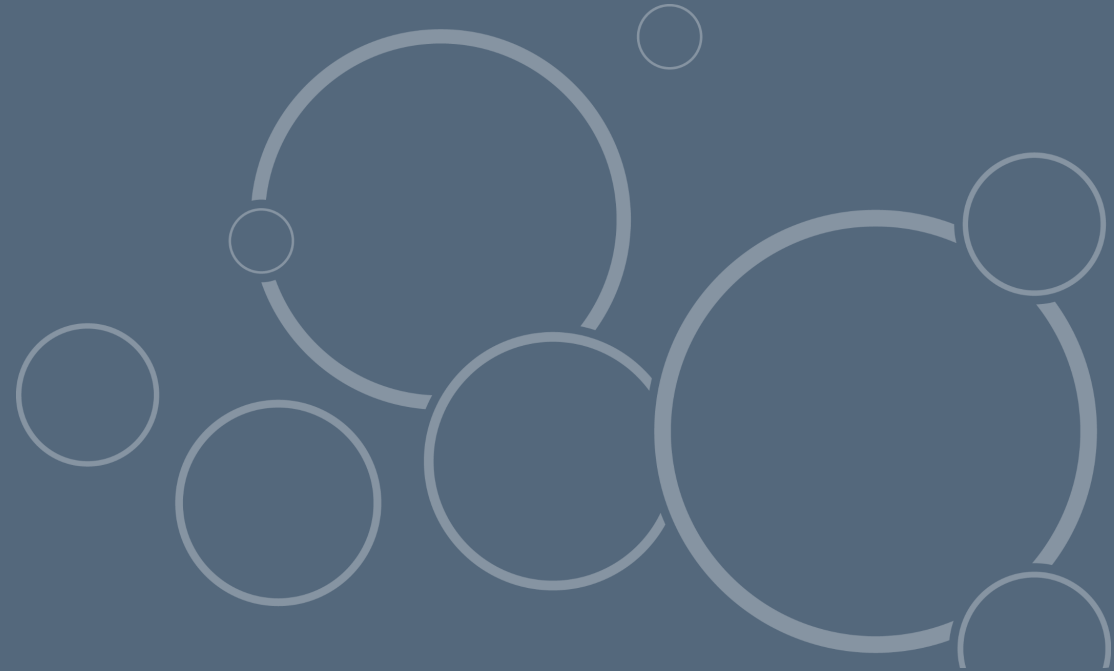


Hjemmebehandling med antibiotika/OPAT

Ledende overlæge, ph.d. Jesper Smit

Medicinsk Afdeling Thisted

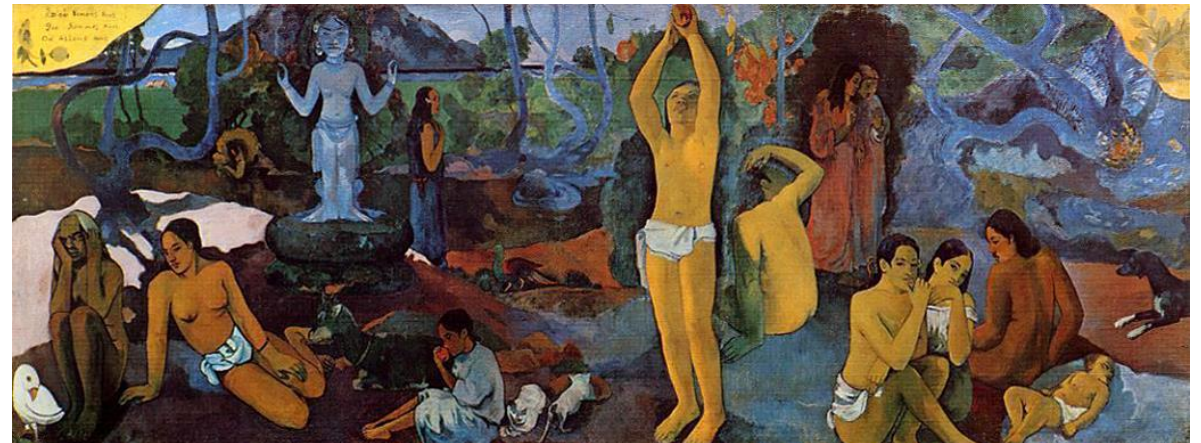
Aalborg Universitetshospital



REGION NORDJYLLAND
– i gode hænder

Program

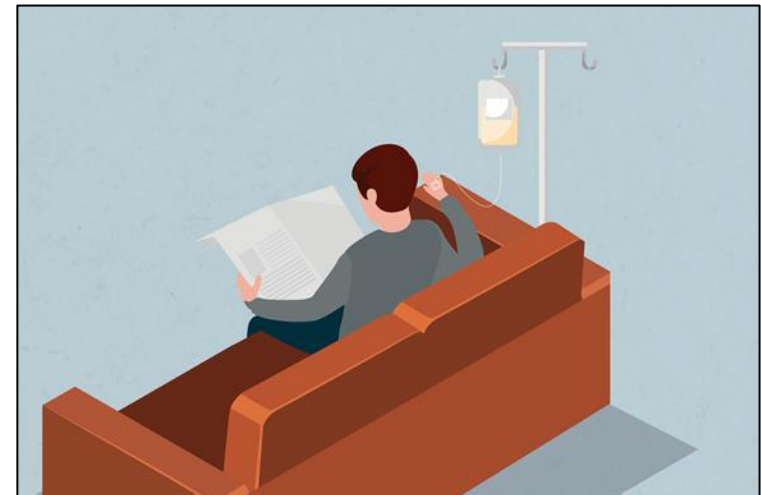
1. Hvad er OPAT?
2. Hvilke erfaringer har vi gjort hidtil?
3. Hvor er vi på vej hen?



Baggrund

- Konventionel behandling versus OPAT-forløb
- OPAT brugt første gang i USA i 1974
- Nu anvendt i tiltagende grad verden over

Rucker RW, et al. Pediatrics 1974





ELSEVIER

Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Consensus statement

Executive summary of outpatient parenteral antimicrobial therapy: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases and the Spanish Domiciliary Hospitalisation Society[☆]

Luis Eduardo López Cortés (Coordinator)^{a,*,} Abel Mujal Martínez (Coordinator)^{b,} Magdalena Fernández Martínez de Mandojana^{c,} Natalia Martín^{d,} Mercè Gil Bermejo^{e,} Joan Solà Aznar^{f,} Eulalia Villegas Bruguera^{g,} María José Peláez Cantero^{h,} Pilar Retamar Gentil^{a,} Miriam Delgado Vicente^{i,} Víctor José González-Ramallo^{j,} Miguel Ángel Ponce González^{k,} Manuel Mirón Rubio^{l,} M. Montserrat Gómez Rodríguez de Mendarozqueta^{i,} Miguel Ángel Goenaga Sánchez^{m,} Pedro Sanroma Mendizábal^{n,} Elena Delgado Mejía^{o,} Marcos Pajarón Guerrero^{o,} on behalf of the Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), the Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio (SEHAD) Group¹

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE



Infectious Diseases Society of America



hiv medicine association



OXFORD

2018 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy^a

Anne H. Norris,¹ Nabin K. Shrestha,² Genève M. Allison,³ Sara C. Keller,⁴ Kavita P. Bhavan,⁵ John J. Zurlo,⁶ Adam L. Hersh,⁷ Lisa A. Gorski,⁸ John A. Bosso,⁹ Mobeen H. Rathore,¹⁰ Antonio Arrieta,¹¹ Russell M. Petrak,¹² Akshay Shah,¹³ Richard B. Brown,¹⁴ Shandra L. Knight¹⁵ and Craig A. Umscheid¹⁶

¹Division of Infectious Diseases, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia; ²Department of Infectious Diseases, Cleveland Clinic, Ohio; ³Division of Geographic Medicine and Infectious Diseases, Tufts Medical Center, Boston, Massachusetts; ⁴Department of Medicine, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland; ⁵Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas; ⁶Division of Infectious Diseases, Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania; ⁷Division of Pediatric Infectious Diseases, Department of Pediatrics, University of Utah, Salt Lake City; ⁸Wheaton Franciscan Home Health & Hospice, Part of Ascension at Home, Milwaukee, Wisconsin; ⁹Departments of Clinical Pharmacy and Outcome Sciences and Medicine, Colleges of Pharmacy and Medicine, Medical University of South Carolina, Charleston; ¹⁰University of Florida Center for HIV/AIDS Research, Education and Service and Wolfson Children's Hospital, Jacksonville; ¹¹Department of Pediatric Infectious Diseases, Children's Hospital of Orange County Division of Pediatrics, University of California-Irvine School of Medicine; ¹²Metro Infectious Disease Consultants, Chicago, Illinois; ¹³Metro Infectious Disease Consultants, Northville, Michigan; ¹⁴Division of Infectious Disease Medical Center, University of Massachusetts School of Medicine, Worcester; ¹⁵Library & Knowledge Services, National Jewish Health, Denver, Colorado; and ¹⁶Department of Medicine, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, and Center for Evidence-based Practice, University of Pennsylvania Health System, Philadelphia

JAC- Antimicrobial Resistance

JAC Antimicrob Resist
doi:10.1093/jacamr/dlz026

Updated good practice recommendations for outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) in adults and children in the UK

Ann L. N. Chapman^{1*}, Sanjay Patel², Carolyne Horner³, Helen Green², Achyut Guleri⁴, Sara Hedderwick⁵, Susan Snape⁶, Julie Statham⁷, Elizabeth Wilson⁸, Mark Gilchrist⁹ and R. Andrew Seaton¹⁰

International Journal of Antimicrobial Agents 46 (2015) 307–312



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Antimicrobial Agents

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/ijantimicag>



Review

The history and evolution of outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT)

David N. Williams^{a,b}, Cristina A. Baker^c, Allan C. Kind^c, Mark R. Sannes^{b,c,*}

^a Hennepin County Medical Center, 701 Park Avenue, Minneapolis, MN 55415, USA

^b University of Minnesota Medical School, 420 Delaware Street SE, Minneapolis, MN 55414, USA

^c Park Nicollet Health Services, 3800 Park Nicollet Blvd., St. Louis Park, MN 55416, USA



- Adskillige fordele:
 - Forløb på borgerens præmisser
 - Pt. er i trygge, velkendte rammer og kan hurtigere returnere til dagligdag/kost/arbejde
 - Kortere indlæggelser med nedsat risiko for komplikationer
 - Optimering af hospitalets senge- og personaleressourcer

- Men også risici:
 - Non-kompliance og komplikationer
 - Bivirkninger og problemer med administration af AB

Case 1

- 60-årig kvinde indlagt grundet øvre mavesmerter og febrilia
- Tidligere: HA, adipositas, T2D, spinalstenose
- CRP 93
- PIT
- Bloddyrkning: *E. coli* + *Aeromonas* species
- CT-abdomen



Case 1

- PIT med overgang til tabl. Ciproloxacin og udskrivelse
- Genindlægges med febrilia ugen efter...
- CT-abdomen: let progression af abscessen
- Drænage ikke muligt
- Henvisning til OPAT-tilsyn
- Opfølgning og behandlingsansvar

Case 2+3

- To henvisninger fra Urologisk Afdeling
- 69-årig mand med nyreabsces (indlagt)
- 29-årig kvinde med urinvejsinfektion (Pseudomonas)
- Tilses af infektionsmediciner
- Plan – opstart af behandling - opfølgning

OPAT på Infektionsmedicinsk Afdeling, Aalborg

- Ikke et helt nyt fænomen
- Infektionsmedicinsk Daghospital (INDA)
- Behandling i hjemmet via Hjemmeplejen
- Behandling med pumpe (3 præparater)
- Ønske om at udvide aktiviteten
- Projekt Smarte Besparelser 2020
- NAU Fellowship 2021



Projekt mål


Formål


- At øge omlægningen fra konventionel- til ambulans behandling i projektperioderne
- At belyse patienttilfredsheden med forløbene



Metode

- Opstart af nye OPAT-forløb med løbende tilpasning (PDSA)
 1. Behandling via Infektionsmedicinsk Daghospital
 2. Behandling via Hjemmeplejen
 3. Behandling via pumpe
- Ugentlig registrering af antal behandlingsdage i hjemmet
- Undersøgelse af patienttilfredshed

 AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
- i gode hænder



Hvordan oplevede du hjemmebehandling med antibiotika?

Du har modtaget intravenøs antibiotisk behandling i hjemmet, og vi håber, at du vil hjælpe os med at besvare nogle få spørgsmål omkring forløbet, så vi løbende kan forbedre vores behandling. For hvert spørgsmål bedes du angive din tilfredshed med forløbet på en skala fra 1-5. 1 er mindst tilfreds og 5 er mest tilfreds. Sæt venligst kryds ved én værdi for hvert spørgsmål. Din besvarelse er anonym.

I hvor høj grad var du tilfreds med informationen om behandlingen inden udskrivelsen?
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

I hvor høj grad vidste du, hvem du skulle kontakte i tilfælde af problemer?
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

I hvor høj grad oplevede du tekniske problemer? (fx med pumpen eller med nålen i armen)
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

I hvor høj grad følte du dig støttet af afdelingen i tilfælde af spørgsmål eller problemer?
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

I hvor høj grad følte du dig tryk ved hjemmebehandling med antibiotika?
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

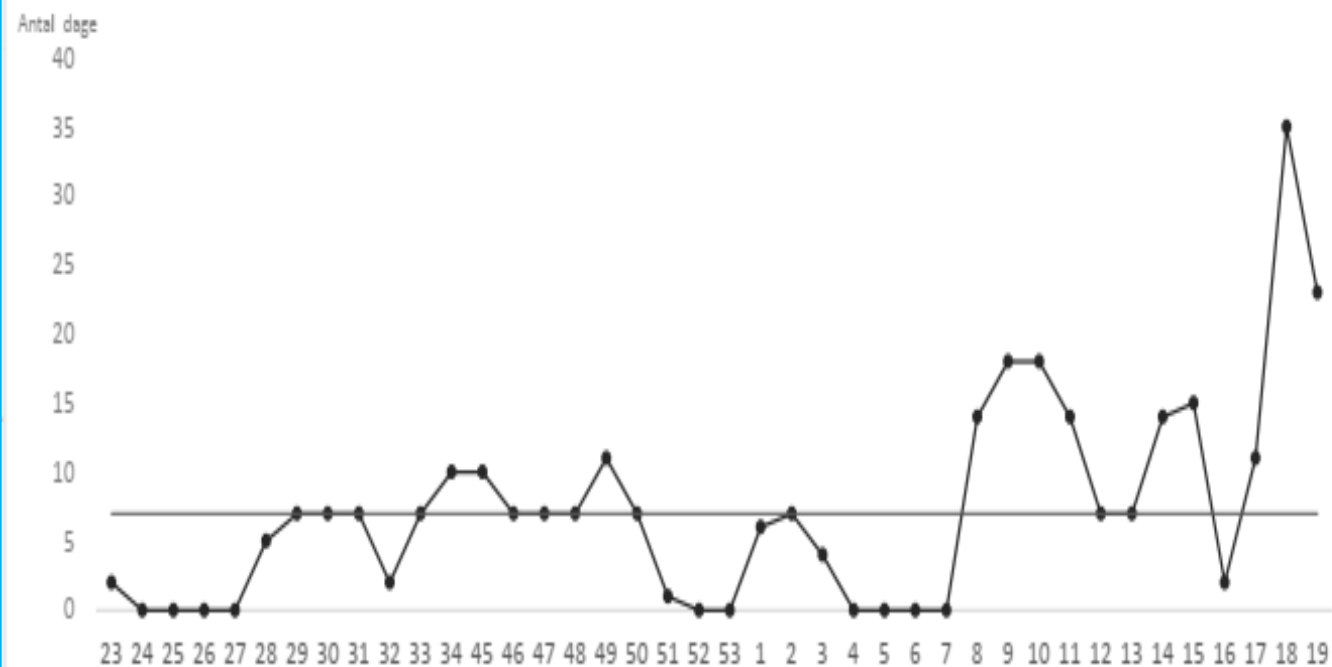
I hvor høj grad ville du anbefale hjemmebehandling med antibiotika til andre?
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

I hvor høj grad har du været tilfreds med det samlede forløb?
I meget høj grad (5) I høj grad (4) I nogen grad (3) I ringe grad (2) Slet ikke (1)

Har du yderligere kommentarer, ros eller ris eller forbedringsforslag, så skriv dem gerne på bagsiden.
Tak for din besvarelse.

Dage m. hjemmebeh. med pumpe/uge i baselineperioden (uge 23-34) og i projektperioden (uge 45-18)

Aalborg Universitetshospital, Infektionsmedicinsk Afdeling



Start OPAT-enhed ↑

Opslag Personalenet ↑

Ugenr

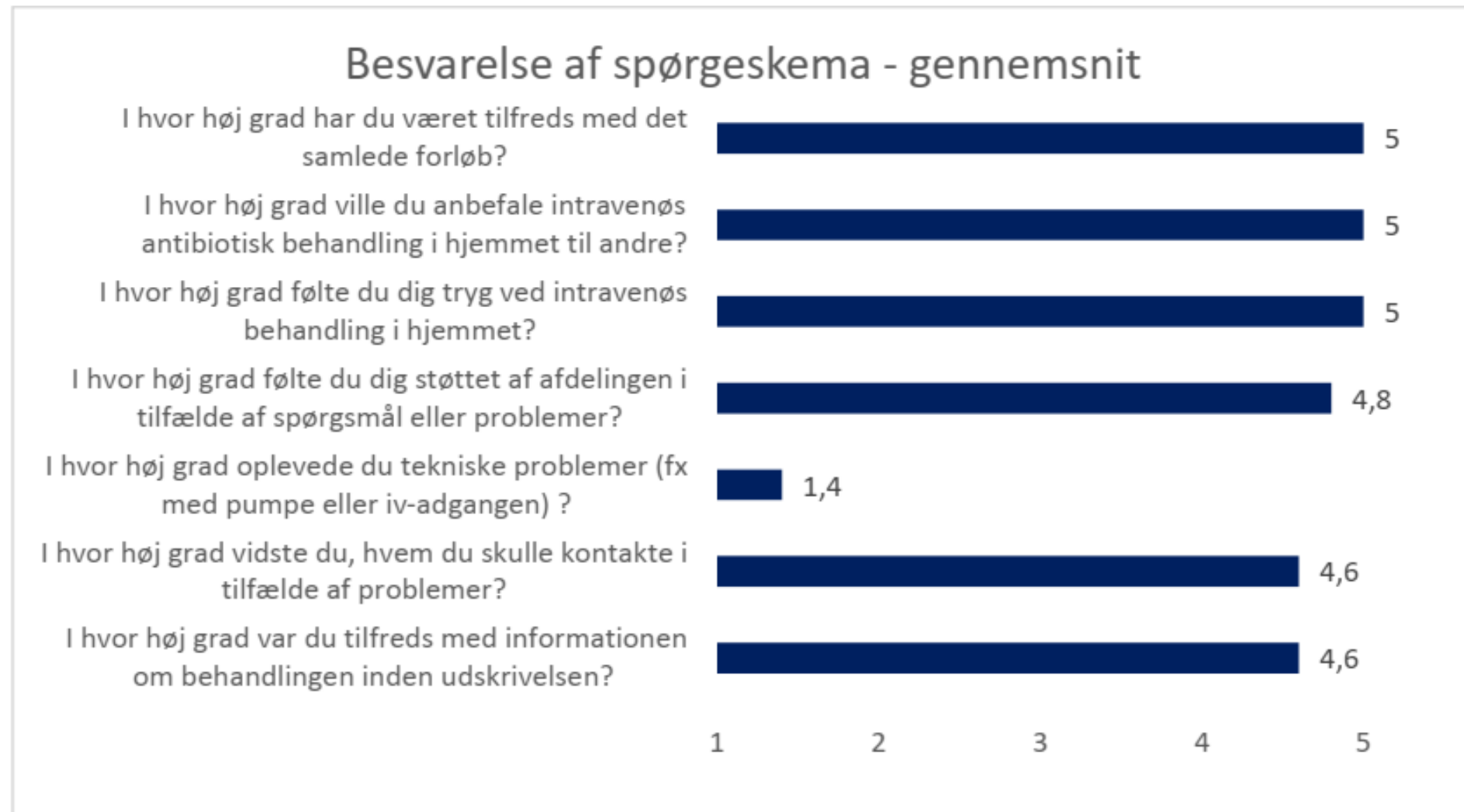
ANTAL OBSERVATIONER

40

MEDIAN

7

Figur 3. Patienttilfredshed med OPAT (spørgeskemaundersøgelse, 5 besvarelser).



(1=slet ikke, 2=i ringe grad, 3=i nogen grad, 4=i høj grad, 5=i meget høj grad)

Konklusion på projekterne

- Stort potentiale for hjemmebehandling/OPAT!
- Dog variation i antal egnede kandidater

- Forløbene er patientsikre
- Patienterne er tilfredse med forløbene

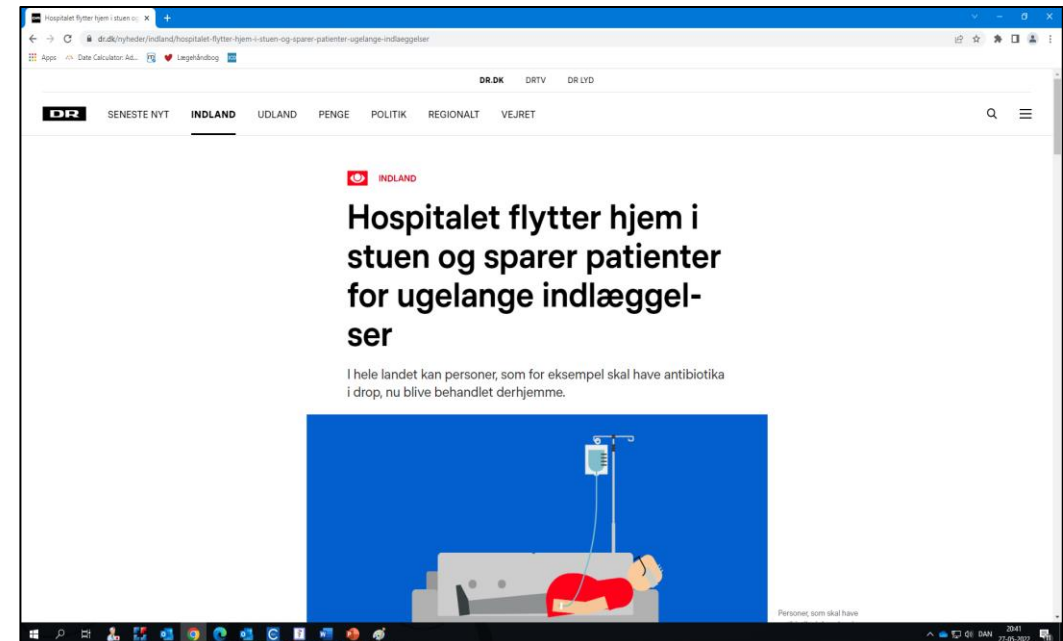
- Kommunikation og tværfagligt samarbejde er centralt for gode forløb



The screenshot shows the homepage of UGESKRIFTET.dk, a Danish medical journal. The main article is titled "Intravenøs antibiotikabehandling i eget hjem er både kompleks og »supernemt«" (Intravenous antibiotic treatment at home is both complex and »supernatural«). The article text states: "I 2021 lykkedes det Infektionsmedicinsk Afdeling på Aalborg Universitetshospital at konvertere mere end 500 indlæggelsesdage til antibiotikabehandling i eget hjem. En forpligtende aftale mellem region og kommuner og en særlig OPAT-enhed har gjort intravenøs behandling i eget hjem mulig. Dog kan logistikken være et båndspænd, når medicinen skal nå frem til patienten på udkantsadressen, og pumpen skal udskiftes." The article is categorized as "NYHED" (News) and "VIDENSKAB" (Science). The right sidebar contains a "OVERBLIK" (Overview) section with "SENESTE NYT" (Latest News) and "SENESTE KOMMENTARER" (Latest Comments). Other news items include "Biologisk medicin til juvenil idiopatisk arthritid har god og vedvarende effekt" and "Kan det passe, at brug af DOAK for trombolyse ved apopleksi medfører ikkeøget risiko for blødning?".

Næste skridt

- Videre med projektet
- Rammer
- Optimering af processen



ARBEJDSGANGSANALYSE



Flaskehalse

1. Inklusion

- Øge bevidstheden om tilbuddet
- Endnu flere samarbejdsafdelinger

- **Seneste udvidelse:**

Intermitterende infusion via Hjemmepleje

Gastromedicinsk Afdeling

Endokrinologisk Afdeling

Nyremedicinsk Afdeling

Hæmatologisk Afdeling

Onkologisk Afdeling

Neurologisk Afdeling

Ortopædkirurgisk Afdeling

Urologisk Afdeling

Kæbekirurgisk Afdeling

Karkirurgisk Afdeling

ØNH Afdeling

Flaskehalse

2. Levering af antibiotika

- Aktuelt ikke muligt via Apotek/hospital
- Men afprøvninger kørt
- Inddrage patient og pårørende
- Taxi

 AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
- i gode hænder

Sådan opbevarer du medicin på køl korrekt

- vejledning til patient, pårørende og hjemmesygeplejerske

Du skal opbevare færdigblandet medicin i køleskab ved en temperatur på mellem 2 og 8°C. Kontrollér jævnligt, at temperaturen i køleskabet er omkring 5°C.

For at sikre en korrekt og stabil temperatur anbefaler vi, at du opbevarer medicinen på midterste hylde i køleskabet og ikke i lågen. Medicinen skal holdes adskilt fra madvarer og bør opbevares i den medfølgende opbevaringstaske, indtil den skal bruges.

Kontakt afdelingen, hvis din medicin har været opbevaret ved en temperatur under 2°C eller har været opbevaret ved over 8°C i mere end 2 timer.

Du må aldrig tage medicin, der er uklar.

Du kan eventuelt tage medicinen ud af køleskabet ½ time før, da det kan føles ubehageligt at tage kold medicin. Følg altid vejledningen for det enkelte præparat.

KONTAKT OG MERE VIDEN

Har du spørgsmål, eller opstår der problemer, skal du kontakte os.

 **Kontakt**

Afdeling: _____

Telefonnummer: _____

Flaskehalse

3. Pumpeskift


- Skifte på afdelingen
- Optimere samarbejde med hjemmepleje
- Inddrage patient og pårørende

Dato for godkendelse: 18-02-21
Faglig ansvarlige: Lise Søndergaard, Hanne Plet, Kerstin Mariegaard, Anita Tracey

REGION NORDJYLLAND
- i gode hænder

Vejledning til elastomerisk infusionspumpe – Easypump

<https://www.bbraun.dk/da/virksomhed/newsroom/news/easypump.html>



Infusionspumpen (Easypump® II) er designet til kontinuerligt at tilføre patienten en på forhånd fastlagt mængde af et præparat enten på hospitalet eller i hjemmet. På Sygehusapoteket Region Nordjylland findes pumpen forfyldt med Piperacillin / Tazobactam.

Pumpen er uafhængig af strømtilslutning og batterier.

Infusionshastigheden bestemmes i kombination af det positive tryk, der dannes i den elastomeriske membran (ballonen) og en flowregulator regulerer infusionshastigheden og sikrer en konstant infusion af medicin.

Elastomeriske pumper anvendes til kontinuerlig infusion af medicinske præparater enten intravenøst, subkutant, perineutralt (perifer smertekateter) eller epiduralt.

Den elastomeriske ballon vil gradvist mindskes, efterhånden som medicinen løber ind.

Behandlingen er slut, når ballonen er flad på alle sider.

Easypump II er designet til at virke ved stuetemperatur $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Flowregulatoren er kalibreret til at virke ved 31°C . For at opretholde den stabile flowhastighed, skal flowregulatoren hele tiden være i tæt kontakt med patientens hud (31°C) for hver 1°C over eller under denne temperatur, vil flowregulatoren stige eller falde med ca. 3 %.

Pumpen kan max. indeholde 270 ml og afgiver 10 ml/t, og dosis kan ikke ændres.

Pumpen er en gangs og må ikke efterfyldes.

Indikation for kontinuerlig antibiotisk behandling


Den elastomeriske pumpe anvendes til kontinuerlig behandling med Piperacillin/Tazobactam. Den forfyldte pumpe med Piperacillin / Tazobactam bestilles på apoteket.

Fordelene ved kontinuerlig behandling er, at plasmakoncentrationen vil ligge mere stabilt, hvilket kan medføre mulighed for reduktion af døgn dosis, såfremt patienten er stabil.

Udskrifts dato: 23-11-21 10:51:42
Udarbejdet af: Sofie Langgaard Eftandsen
Dok. ID: 32416


Side 1 af 3

OBS. Denne papirversion kan være ændret siden udskriften. Gældende version findes på www.pri.rm.dk



Hvad tilbyder Infektionsmedicinsk Afdeling i dag?

- Mulighed for henvisning (skriftlig)
- Daglig visitation– patienten tilses af OPAT-læge
- Opstart (pumpe og intermitterende infusion)
- Logistik
- Opfølgning/behandlingsansvar
- Forventningsafstemning

 AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
– i gode hænder

Hjemmebehandling med antibiotika med Pumpe

Du har mulighed for at blive behandlet med antibiotika hjemme frem for på hospitalet, hvilket er videnskabeligt vist at være en ligeværdig og sikker behandling. Det udføres ved, at du kobles til en transportabel infusionspumpe, som vil give dig medicinen i dit kateter i årene.

SVAR PÅ OFTE STILLEDE SPØRGSMALE

Du skal gå med pumpen 24 timer i døgnet i behandlingsperioden. Det kan give praktiske udfordringer. Her kan du se typiske spørgsmål og svar.

Kan jeg gå i bad med pumpen?
Du kan sagtens gå i bad, selvom du er koblet til pumpen. Pumpen må dog ikke komme under bruseren eller ligge på et vådt underlag. Du kan vælge at hænge tasken med pumpen på en knage uden for brusekabinen, eller du kan lægge pumpen på gulvet uden for brusekabinen med et håndklæde omkring.

Hvor kan pumpen være, når jeg sover?
Du kan have tasken med pumpen ved siden af dig i sengen, på sengebordet eller på gulvet ved siden af sengen.

Hvad gør jeg, hvis pumpen giver alarm?
Hvis pumpen giver alarm, skal du ringe til afdelingen. Sygeplejersken vil guide dig til at løse problemet. Hvis problemet ikke kan løses over telefonen, kan du være nødt til at komme ind på afdelingen for at få problemet løst.


Flere punkter skal være opfyldte for at behandle med antibiotika hjemme:

- Du skal kunne klare dig hjemme i forhold til at tage din medicin, spise, drikke, reagere på symptomer samt varetage omhyggelig hygiejne.
- Du skal have en telefon/mobiltelefon, som virker, så du på alle tidspunkter kan komme i kontakt med afdelingen.
- Du skal have mulighed for at måle din temperatur i hjemmet.
- Du skal dagligt have skiftet infusionspose. Inden du tager hjem, aftaler vi, hvordan det skal foregå for dig.

Hvis disse forhold er på plads, og du føler dig tryk ved det, kan behandlingen med antibiotika foregå hjemme.

Det er **vigtigt**, at du kontakter afdelingen med det samme, hvis pumpe-systemet ikke virker eller du udvikler alment ubehag, feber (temperatur højere end 38,0 grader), smerter, hududslæt eller andre nyopståede symptomer.

Inden du ringer, bedes du måle din temperatur.

 **Kontakt**
Infektionsmedicinsk Afdeling
Aalborg Universitetshospital
Telefonnummer
97 66 39 01

Hvilke patienter?

- Skal have tolereret beh. med det valgte antibiotikum
- Dokumenteret klinisk og paraklinisk bedring
- Stabil komorbiditet
- **Sikkerhed omkring indgået aftale**

Dato for godkendelse: 16-09-22
Faglig ansvarlig: Jesper Smit

REGION NORDJYLLAND
- i gode hænder

Intravenøs behandling med antibiotika i hjemmet – Regional lægefaglig instruks

Indholdsfortegnelse

Formål.....	1
Målgruppe.....	1
Forudsætninger for hjemmebehandling.....	1
Praktiske muligheder for intravenøs behandling med antibiotika i hjemmet.....	2
Information til patienten.....	2
Anlæggelse af intravenøs adgang.....	2
Behandlingsansvar og plan for opfølgning.....	2
Mulighed for rådgivning og henvisning til intravenøs behandling med antibiotika i hjemmet.....	3

Formål

At sikre ensartede og patientsikre forløb for patienter, der udskrives til intravenøs behandling med antibiotika i hjemmet. At give den behandlingsansvarlige læge et overblik over de forskellige praktiske muligheder for intravenøs antibiotisk hjemmebehandling.

Målgruppe

Patienter med lokale eller systemiske infektioner med indikation for intravenøs antibiotisk behandling, hvor behov for anden behandling og pleje også kan varetages i hjemmet.
Findes en ligeværdig peroral antibiotisk behandling, anbefales dette frem for intravenøs antibiotisk behandling, og mulighed for skifte til peroral administration skal løbende revurderes.

Forudsætninger for hjemmebehandling


- At patienten er i stand til at forstå de givne instruktioner og særligt kan indgå og honorere aftale om øjeblikkeligt at kontakte afdelingen eller kommunalt plejepersonale i tilfælde af problemer med udstyret eller ved systemiske tegn på sygdom. Usikkerhed herom kontraindicerer hjemmebehandling
- Patienten skal have tolereret behandling med det valgte antibiotika før behandling i hjemmet*.
- Der skal være dokumenteret tydelig klinisk- (bedret almentilstand, fravær af feber) og paraklinisk (faldende CRP og leukocytter) effekt af den pågående antibiotiske behandling før udskrivelse. Eventuelle komorbide tilstande skal være stabiliserede.

**Der er ikke krav om epi-pen eller observation mhp. anafylaksi under og i forlængelse af indgift af IV-antibiotika i hjemmet. Som vanligt skal der ifølge Sundhedsstyrelsen som udgangspunkt være adrenalin til rådighed ved injektions- og infusionsbehandling, og der henvises til lokale kommunale retningslinjer herfor.*

Udskrifts dato: 16-11-22 14:41:04
Udarbejdet af: Jesper Smit
Dok. ID: 34165

Side 1 af 3

OBS. Denne papirversion kan være ændret siden udskriften. Gældende version findes på www.pri.n.dk



Hvad har vi lært af processen?

- Ting tager tid
- Hold det simpelt (!). Få led, få hænder.
- Relationer
- Tegn proces – angrib flaskehalse
- Man kan ikke kommunikere for meget...Explain the why.
- Data
- Patienter og pårørende



Perspektiv

- Hvad skal der til for at øge OPAT-aktiviteten yderligere?
 - Flere præparater til pumpebehandling
 - Samling af aktivitet
 - Stærkere samarbejde med Hjemmeplejen
 - Investering
 - Tid
- OPAT -> Hospital At Home..?

