



Voksne patienter med brandsår – optimering af smertebehandling fra Traumecentret til ambulatorium

Opgørelse af patientforløb efter ny behandling

Enhed for Akut Smertebehandling

September 2014

Indholdsfortegnelse

Resume' af dataindsamling på brandsårs-patienter indlagt via TC efter ny behandlingsplan.....	3
Konklusioner.....	3
Overblik over behandlingsprotokol for voksne	4
Dataopgørelse voksne brandsårspatienter EFTER ny behandling.....	6
Demografi:.....	6
Døgnnet for brandsårs ulykken (0. døgn):	6
Smerteintensitet i hele indlæggelsesforløb	8
Operation:	9
Smertebehandling under hele indlæggelses forløbet.....	10
Behandling for kvalme, kløe og angst	10
Indlæggelsestid.....	10
Subakut/elektiv kirurgi.....	11

Resume' af dataindsamling på brandsårs-patienter indlagt via TC efter ny behandlingsplan

1. Opgørelsen bygger på **retrospektive data fra 17 voksne patienter** der har været indlagt med brandsår i perioden april til september 2014. Data er fundet i KISO, OPUS og EPM. Alle patienterne havde også tilgængelige papirjournaler til dokumentation.
2. **Overordnet**
 - a. Den nye behandlingsalgoritme er vel implementeret, følges i udstrakt grad og har ført til en mere ensartet behandlingsstrategi.
3. **Traumecenter.**
 - a. Alle patienter op starter behandling inden for 1 døgn med standardpakken.
 - b. Der er smertedata for 53 % af patienterne.
4. **Smarter i hele forløbet.**
 - a. Brandsårspopulationen er ekstremt heterogen på en række områder, hvorfor en meningsfuld sammenligning af smerter før og efter den nye smerteplan ikke giver mening.
 - b. Patienter oplever fortsat moderat til svære smerter under indlæggelsen
 - c. Der mangler data på mobiliserings og procedurerelaterede smerter.
5. **Smertebehandling for hele forløbet.**
 - a. Paracetamol bruges konsistent.
 - b. Efter ændring i standard-EPM pakken (juni 2014) fik alle patienter også NSAID.
 - c. Gabapentin bruges hyppigere (20 vs 40 %) end tidligere.
 - d. Forbruget af opioid er sammenligneligt, dog får flere patienter behandling med tramadol.
 - e. PN-morfin er oftest 5-10 mg tbl, og bør formentlig differentieres mere afhængig af den enkelte patient.
6. **Operation:**
 - a. De fleste patienter fik præ-pakken efter planen.
 - b. Alle patienter (undtagen 3 som kom via POTA) kørte direkte fra operationsgangen til brandsårsklinikken.
 - c. Opvåkningstid ("sidste sutur" til "klar til afgang") er ikke øget med gabapentin eller ketamin, ej heller behov for ophold på POTA.
 - d. Alle patienter fik morfin ved afslutning af operationen. Smerte registrering i opvåkningsfasen viste lave smerter. Der var data fra alle patienter.
 - e. Kun få patienter fik PONV profylakse med ondansetron.
7. **Kvalme og kløe.**
 - a. Data tyder på lav incidens af dette i afsnittet. Relevant behandling efter standard plan er brugt, bortset fra emperal hos 1 patient.

Konklusioner

De nye behandlingsplaner anvendes i udstrakt grad og virker således til at være vel-implementerede. Der er udfordringer i forhold til at individualisere behandlingen på PN morfin niveau samt at sikre mobiliserings og procedure relaterede smerte data.

Overblik over behandlingsprotokol for voksne

Hvor	Hvad
Traumecenter	• Køle med tempereret vand • Morfin 2½-5 mg IV PN • Stesolid 1 mg IV PN • PCM opstartes hos alle
Baggrundssmerte (standardpakke til alle patienter)	• Paracetamol TBL 1 g x 4 • Ibuprofen 400 mg x 3 • Morfin 5-10 mg TBL PN / IV 2.5-5 mg • Oxycodon 5-10 mg TBL PN / IV 2.5-5 mg • Tramadol 50-100 mg PN • Tillægspakker ved svære, eller forventede svære, smerter: 1. Gabapentin TBL 300mg x 3 op-titreres efter behov til 6-900mg x 3 2. Celecoxib 200 TBL 200 mg x 2 i stedet for ibuprofen (hvis der forventes stor operation)
Perioperativt	Præ-op pakke til brandsår: • Fortsæt med paracetamol / Gabapentin / NSAID • DEXA 16 mg TBL • Gabapentin 300 mg • Celecoxib 200 mg (hvis ikke patient allerede får det) Per-op: • Lav-dosis Ketamin til alle med >10% BSA brandsår. (bolus 0.5 mg/kg + infusion 0.3 mg/kg/t) + Dormicum 2 mg IV. • Femoralis blok (ved relevant donor site): 20 ml Ropivacain 7.5 mg/ml. • Fortsætte standardpakke postoperativt
Procedurerelateret smerte	• Morfin eller oxynorm ORAL (mindst 30 min før procedure) • Smertegennembrud: ○ Har IV adgang: morfin/oxynorm IV ○ Har IKKE IV adgang: Recivit 133 ug subl. • Hvis patient har uacceptable smerter opstartes gabapentin behandling • Morfin IV bør altid være en mulighed, hvis ikke ovenstående er sufficient
Øvrige behandlingsregimer	
Angst	1. Samtale og støtte 2. Oxazepam 15 mg PN max 3 x dgl. (OBS varighed og udtrapning)
Kløe	• Cetirizin TBL 10 mg x 1 • Gabapentin som under standardpakke • Sederende antihistamin: Tavegyl TBL / IV 1 mg PN max x 2
Kvalme	1. Ondansetron IV 1-4 mg 2. Dexamethason IV 8 mg
Laxantia	1. Magnesium 1 g x 2 til alle 2. Toilax 5 mg PN

**Dette giver følgende standardpakker i EPM til brandsår voksen i
PlastBrandKlinikken**

EPM Pakker	Fast	PN
Standard	• Paracetamol TBL 1 g x 4 • Ibuprofen 400 mg x 3 • Magnesium TBL 1 g x 2	• Tramadol TBL 50 mg • Morfin TBL 5 • Morfin TBL 10 mg • Morfin IV 2½ • Morfin IV 5 mg • Oxynorm TBL 5 • Oxynorm TBL 10 mg • Oxynorm IV 2,5 • Oxynorm IV 5 mg • Oxazepam 15 mg • Cetirizin TBL 10 mg x 1 • Ondansetron IV 4 mg • Dexamethason IV 8 mg • Toilax TBL 5 mg
Gabapentin	• Gabapentin TBL 300 mg x 3	
Celecoxib	• Celecoxib TBL 200 mg x 2	
Recivit		• Recivit (fentanyl) sublingual 133 ug PN

Dataopgørelse voksne brandsårspatienter EFTER ny behandling

Nærværende rapport bygger på en dataindsamling på 17 voksne patienter, som har været indlagt via TC til behandling af brandsår efter ny smerteplan. Data er indsamlet fra i EPM, OPUS, KISO og i journaler: anæstesijournaler og traumejournal.

Demografi:

	Før	Efter
Køn (k/m)	10/20	3/14
Alder middel (min og max)	43 (20-79)	50 (24-90)
Højde middel (min –max)	178 (150-202)	172 (159-187)
Vægt middel (min-max)	81 (51-146)	78 (62-100)
Andel af patienter med brandsår BSA > 15 %	13 %	18 %

Døgnet for brandsårs ulykken (0. døgn):

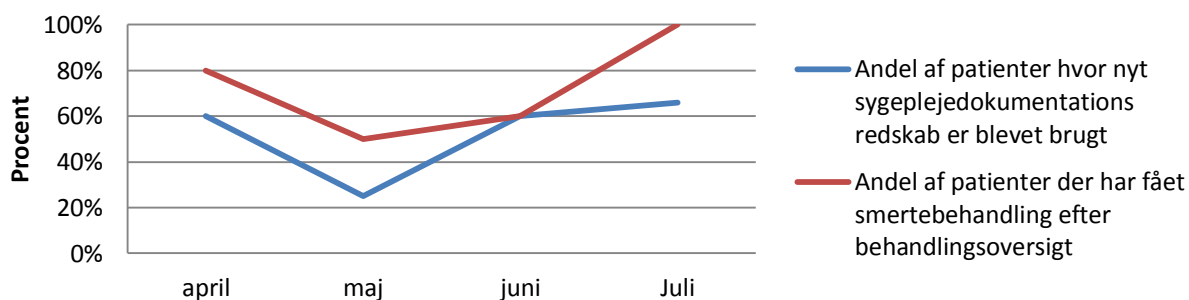
Smertebehandling opstartet ved indlæggelse/inden for første døgn:

Alle patienter er op startet i standardbehandling inden for første døgn. En del patienter får dog først medicinen ordineret med virkning fra næste morgen.

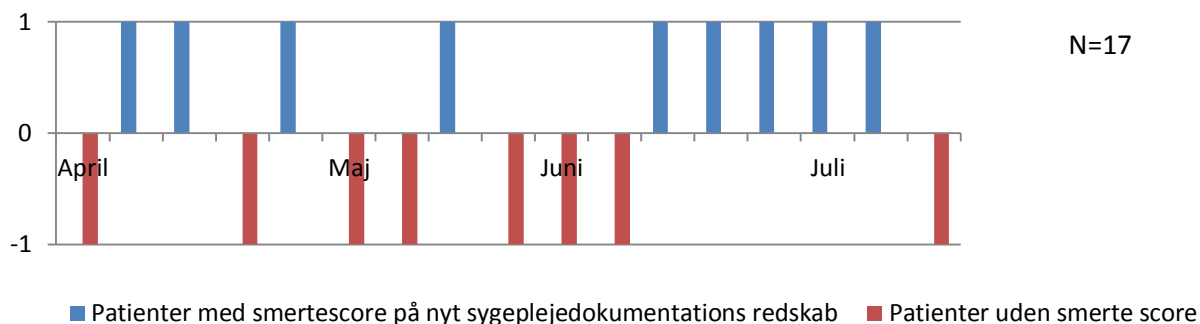
I TC ses, efter fokuseret indsats over sommeren, en stigende tendens til både brug af smertebehandlingsplanen og dokumentation af smertescore i nyt sygepleje dokumentations skema.. Samarbejdet med traumecentret forsætter året ud med forventet ny audit på nedenstående parametre for at sikre en sufficient implementering.

Andel af patienter i TC med smertescore og smertebehandling efter vejledning

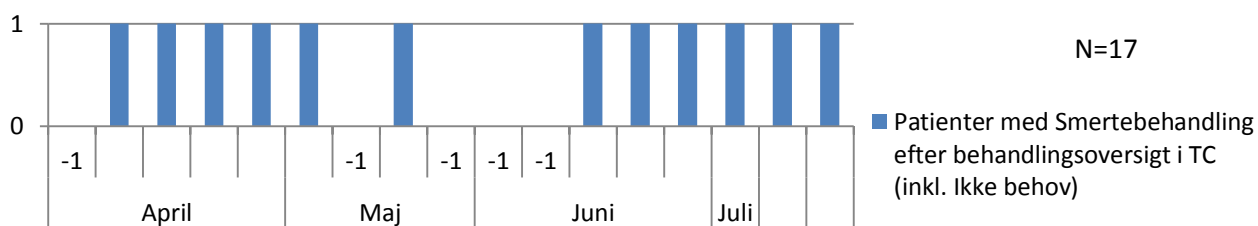
N=17



Patienter med smertescore på nyt sygeplejedokumentations redskab i TC



Patienter med Smertebehandling efter behandlingsoversigt i TC (inkl. Ikke behov)



Smerteintensitet i hele indlæggelsesforløb

Data for smerter er yderst vanskelige at opgøre meningsfuldt. Patienterne har forskellige traume mekanismer, skadesniveau, sted og udbredelse, indlæggelseslængde, operationsforhold og en række andre elementer som påvirker smerteniveau. Der er ikke tvivl om at smertebehandling er en udfordring. Også efter den nye behandlingsregime-implementering oplever patienterne således gennembrud af moderat-svære smerter.

Nedenstående opgørelse over det maksimale smerteniveau i hvile for hele indlæggelses forløbet for hver enkelt patient viser ikke ændringer i forhold til FØR data.

Data der indgår, er NRS som er registreret i de tilgængelige materiale/journaler under hele indlæggelsesforløbet (max 30 dage).

Hvornår	Max smerteintensitet i hvile		Max smerteintensitet v/mob		Max smerteintensitet v/sårpleje	
	Median (range)	Antal med data	Median (range)	Antal med data	Median (range)	Antal med data
Max smerte oplevet under hele indlæggelsen						
Før ny plan (N=30)	7 (0-10)	N=26	6 (0-10)	N=15	8 (1-10)	N=11
Efter ny plan (N=17)	7 (0-10)		For få data		For få data	

N angiver antal patienter med data

Operation:

I alt 11 (65%) af patienterne får udført efterfølgende operation. Alle (100%) af de patienter, der bliver opereret har fået deres faste smertestillende om morgenen inden operation.

Anæstesitid:	175 min (81-419) vs 184 (102-421) min
Knivtid:	84 min (35-266) vs 43 (0-308) min
Opvåkningstid ("sidste sutur" til "klar til afgang"):	22 min (4-48) vs. 30 (10-152) min

Patienterne observeres på operationsgangen inden de køres fra operationsgang direkte til afdeling. Dog kom 3 af 10 patienter på POTA. I opvåkningsforløbet på 3 sal registreres nu smerter og PONV ved anæstesi personale. Der er data på **alle** patienter. Smerter: VAS = 0 (0-4) og kun 2 pt havde behov for morfin.

5 af 10 patienter havde fået Gabapentin som del af præ-medicin. Ingen af disse kom på POTA. Tidsforbrug på operationsgang inden tilbagekørsel til afsnit er ikke væsentligt øget (8 min) fra tidligere.

Medicin peroperativt:

- Morfin:
 - Før: 6 patienter, doser fra 10- 40 mg
 - Efter: alle pt fik morfin: median 15 mg (5-27½)
- S-ketamin:
 - Før: 1 patient
 - Efter: 3 patienter
- PONV profylakse:
 - Før: 1 pt fik ondansetron
 - Efter: 2 pt fik ondansetron 6 pt fik dexta (perop eller i præ-pakke). Dvs. 55% fik kvalme profylakse med dexamethason

Skiftning

5 patienter været på OP til skiftning i GA.

Alle fået relevant præmedicin. Smerte på OP i opvåkning: VAS 0-1-2 (data fra 3 patienter).

Ikke beskrevet PONV hos nogen patienter.

Smertebehandling under hele indlæggelses forløbet

Opioid behandling

Fast opioid	Før (N=30)	Efter (N=17)
Contalgin	7 %	6 %
Tramadol	10 %	17 %
Metadon	3 %	0
Oxycontin		0
PN opioid		
Morfin Oral	50 %	55 %
Morfin IV	17 %	12 %
Tramadol	12 %	43 %
Kodein	2	0
Oxynorm Tbl		30 %
Oxynorm IV		6 %
Fentanyl næstespray		63 %

Morfin PN gives til næsten alle patienter som 5-10 mg tbl.

Øvrige

Hvad	Før (N=30)	Efter (N=17)
PCM	93 %	100 %
Gabapentin	20 %	41 %
Ibuprofen/Celebra	55 %	53 % (efter at plan blev ændret i juni, fik alle efterfølgende pt NSAID/COX2)
Klorzoxazon	3 %	6 %

Behandling for kvalme, kløe og angst

Hvad	Før (N=30)	Efter (N=17)
Antiemetika:		
• Emperal	7 %	0
• Ondansetron	17 %	18 %
Kløe – Citirizin	13 %	18 %
Oxazepam		18 %

Indlæggelsestid

Indlæggelsestid: Før: Median (min-max): 17. døgn (1- 59) vs. 13 døgn (1-36)

Subakut/elektiv kirurgi

Nedenstående opgørelse er yderlig udført med henblik på at belyse om den nye behandlingsalgoritme også bliver taget i brug hos patienter, der bliver indlagt via ambulatoriet / eller overflyttes til subakut/elektiv kirurgi af brandsår. En indlæggelsesmåde som ikke forekom i den indledende retrospektive opgørelse.

Opgørelsen indeholder data på 12 patientforløb.

Demografi:

Køn (k/m)	4/8
Alder middel (min og max)	49 (17-76)
Højde middel (min –max)	173(143-185)
Vægt middel (min-max)	77 (50-106)
Andel med brandsår BSA > 15 %	0 %
Andel af patienter med indikation: sequele	23 %

Operation:

I alt 7 af 12 (58 %) af patienterne fik præ-medicin om morgenen inden operation.

Anæstesitid:	131 min (91-245) min
Knivtid:	39 min (15-138) min
Opvåkningstid (" <i>sidste sutur</i> " til " <i>klar til afgang</i> "):	22 min (8-34) min

8 af 12 (75%) af patienterne blev observeret på operationsgangen inden de blev kørt direkte til afdeling. 4 patienter kom på POTa.

Et flertal på 9 ud af 12 (75 %) patienter havde 'ingen smerter' (NRS=0) i opvåkningsforløbet, 1 patient havde lette smerter ved mobilisering og 2 patienter oplevede henholdsvis let til middel smerte i hvile. Ingen oplevede kvalme.

Postoperativt

I alt 10 af 12 (83%) fik ordineret fast smertebehandling efter operation, fordelt således: PCM (75%); NSAID (50%); Gabapentin (25%). Et fåtal fik opioid.

Kun 3 af 12 fik Magnesia

Konklusion:

Patienter indlagt til subakut/elektiv operation fik i mindre grad end patienter indlagt via TC ordineret standardpakken og præpakken. Dette kan skyldes et mindre behov, da der er gået længere tid siden traumet. OBS: Standardpakken er også designet til at kunne rumme subakutte patientforløb, ligesom præpakken må vurderes at være gavnlig til de fleste patienter.