

Onderzoeksproject

Breathhold

Kim Anema, Annelies Bakker,
Monique Roozen

Indeling

- Aanleiding
- Doel project
- Projectplanning en deelnemers
- Breathholdproces 3 instituten
- Analyse
- Verbetervoorstellen
- Conclusies & Aanbevelingen

Aanleiding

1. Voorkomen van bestraling zonder breathhold commando
2. Landelijk actueel, door leden PRISMA-RT onderwerp aangekaart



Doel project

1. Advisering ten aanzien van factoren die van invloed zijn op het breathholdproces.
Aanbevelingen met betrekking tot mogelijkheden van apparatuur, processen /procedures, hoe men kan voorkomen dat bestraling plaatsvindt zonder breathholdcommando.
2. Informatie voor verbetering, aanvulling van de benchmarkmodule.

Projectplanning en deelnemers



PRISM▲-RT

Deelnemers:

BVI: Annelies Bakker
RIF: Kim Anema
CZE: Monique Roozen (projectleider)
Begeleiding: Petra Reijnders (deels)

Bijeenkomsten: 3

02-10-2014 / 26-11-2014 / 26-03-2015

Breathhold proces 3 instituten

- RIF:
 - DIBH- steun met I-tip, eigen fabricaat.
 - Er is een tekening op de huid voor I-tip en wordt gebruikt bij alle linkszijdige mamma patiënten.
- BVI:
 - Op CT wordt tracking systeem gebruikt.
 - Ademcommando is gekoppeld aan EPD, en aan de bestralingssoftware (interlocksysteem).
- CZE:
 - Gebruik van “paaltje”, eigen fabricaat, vergelijkbaar met RIF, echter zonder schaalverdeling.
 - Er is een tekening op de huid voor “paaltje” en wordt gebruikt bij alle linkszijdige mamma patiënten.

Aanpak onderzoek

1. PRISMA-data instellingen m.b.t. meldingen van breathhold
2. Vergelijking processen 3 instituten
3. Ondersteuning literatuur
4. Opstellen verbetervoorstellen



Analyse meldingen

Afdeling	Aantal meldingen breathhold van 2011- juli 2014
RIF	23
BVI	43
CZE	91

- RIF: afleiding
- BVI: periode voor interlock:
 - vergeten van ademcommando na interlock:
 - geen meldingen vergeten ademcommando
 - Voorbereiding vergeten in EPD aanvinken dat het om een breathhold instelling gaat
- CZE: vergeten/afleiding

Basisoorzaken en contextvariabelen meldingen

- **Basisoorzaken:**
 - HRI / HRM
 - HRV -> taakafstemming
 - OP in mindere mate
- **Contextvariabele**
 - “Breathhold”
 - Afleiding / verstoring -> “Aandachtsverstoring”
 - “Procedure is recentelijk gewijzigd”

Verbetervoorstellen (1)

1. Systematische aanpassing

- BVI: interlocksysteem voor breathhold commando (eigen fabricaat),
 - geluidsfragment geïntegreerd met EPD
 - interlock Varian versneller
- Commerciële producten:
 - R(eal-time) P(ositioning) M(anagement) systeem van VARIAN
 - A(ctive) B(reathing)C(ontrol) systeem van Elekta
 - SDX systeem van Dyn"R society

Bij de commerciële systemen kan niet worden gestraald, wanneer de ademhaling niet binnen een bepaalde marge valt.

Verbetervoorstellen (2)

2. Standaardisering taakafstemming

- BVI taakafstemming tot in detail beschreven
- CZE en RIF wat algemener
- Personele bezetting BVI 2 personen op toestel
- RIF en CZE 4 personen (CZE vanaf 1 juli 3), retrospectief onderzoek januari 2016
- Literatuur onderzoeken Pascale Simons (MAASTRO) tonen aan dat standaardisatie van het proces (SOP's) positief effect hebben op patiëntveiligheid.

Verbetervoorstellen (3)

3. Instelmethode triggering breathhold instelling

- BVI geen signalering / hulpmiddel bij instelling
- RIF en CZE beide hulpmiddel bij breathhold instelling
- Wanneer geen technische interventie is ingevoerd, vergroot hulpmiddel / signalering (op huid) triggering op breathhold

Verbetervoorstellen (4)

4. Herkenbaarheid protocol breathhold bij instellen, standaardiseren procedure

- Eenduidige naamgeving van breathholdprotocollen. Dit zorgt voor herkenbaarheid van de instelling
- Standaardisatie van het proces, **alle** linkszijdige patiënten breathhold. Deze eenduidigheid heeft gezorgd voor vermindering van aantal fouten.

Verbetervoorstellen (5)

5. POP-UP in beeld bij breathhold instelling

- RIF en CZE verificatiesysteem Mosaiq, hierin mogelijkheden voor POP-UP, deze komt echter te vroeg op, gevaar dat POP-UP wordt weggeklikt, daardoor nu niet geschikt
- BVI heeft POP-UP in EPD aangebracht (voor interventie interlock), voor klaarzetten afspeelbandje en radio uit, dit had daling van meldingen tot gevolg



Conclusies & aanbevelingen (1)

1. Systematische aanpassing, eigen fabricaat of commercieel is de beste oplossing ter voorkoming van vergeten breathhold commando
2. Duidelijke taakafstemming heeft een positief effect op patiëntveiligheid
3. Afleiding lijkt minder op toestellen met minder laboranten, waarbij versturende factoren zoals telefoontjes zijn weggenomen
CZE doet retrospectief onderzoek invloed 4-> 3 lab./toestel
4. Wanneer geen specifiek systeem is ingevoerd, genoemd onder punt 1, draagt een hulpmiddel en markering bij breathhold instellingen bij aan het verkleinen van kans om breathhold commando te vergeten.

Conclusies & aanbevelingen(2)



PRISM▲-RT

4. Advies is wanneer men een nieuw proces start om zorg te dragen voor herkenbaarheid, eenduidigheid en standaardisering van een procedure.
Dit zorgt voor duidelijkheid bij personeel waardoor de kans op fouten afneemt.
5. POP-UP bij breathhold instelling kan een effectieve, goede interventie zijn, mits op het juiste moment, bij voorkeur een forced function
Bij Mosaiq is dit nu niet mogelijk, interventie wordt nu niet ingevoerd



**KEEP
CALM
AND**

**REMEMBER TO
BREATHE**



PRISM-RT



PRISM-RT

Vragen?

BVI: Annelies Bakker
RIF: Kim Anema
CZE: Monique Roozen

Begeleiding: Petra Reijnders