

KLoK-prosjekt høst 2011

Etterlevelse av retningslinjer ved bruk av CT caput ved Oslo kommunale legevakt



Leder

Ragna Engstad

Øvrige

Martine Rostadmo

Karianne Ytterstad

Samara Ahmad Lohan

Christine Randsborg

Just Haffeld

Kristin Wathne Løkke

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	3
Introduksjon.....	4
Kunnskapsgrunnlaget.....	5
Søkestrategi.....	6
Kvaliteten av retningslinjene	7
Kunnskapsgrunnlag for implementering.....	7
Forbedringsarbeidet.....	8
Nåværende rutine for bruk av CT caput ved legevakten	8
Forslag til tiltak	9
Indikatorvalg.....	10
Prosess og organisering for bedre praksis.....	11
Organiseringen av selve forbedringsprosjektet	11
Milepæler og tidsperspektiv	14
Ledelsesaspekter	14
Kostnad/nytte-aspektet	15
Implementering av forbedringer i daglig drift, også for fremtiden	15
Evaluering.....	16
Resultat	16
Prosess	16
Evaluering i fremtiden	17
Avsluttende betraktninger.....	17
Litteratur.....	18
Del II.....	.19

Sammendrag

Bakgrunn/emne

Det ble i 2009 kjøpt CT-maskin ved Oslo kommunale Legevakt grunnet ressurskrevende pasientflyt mellom Legevakten og Oslo Universitetssykehus, Ullevål. Etter 2 års bruk mener både ledelsen på Legevakten og Ullevåls nevreradiologer som tolker bildene at det er overforbruk av CT caput ved lette hodeskader. Dette handler om ressursbruk, samhandling og stråledose for pasientene. Legevakten skal følge de skandinaviske retningslinjene for bruk av CT caput ved lette hodeskader. Vi har undersøkt kvaliteten på retningslinjene og foreslår tiltak for økt etterlevelse av disse.

Kunnskapsgrunnlag

Vårt første litteratursøk omhandlet beste praksis i håndtering av lette hodeskader. Vi fant at de skandinaviske retningslinjene anses å være de beste. Vi vurderte også disse retningslinjene i forhold til sjekklister for kvalitet av retningslinjer og fant dem å være av tilfredsstillende kvalitet. Videre undersøkte vi kunnskapsgrunnlaget for sjekklister som tiltak for å øke etterlevelse av retningslinjer.

Tiltak, kvalitetsindikator og metode

Sjekklister er et effektivt tiltak for kvalitetsforbedring og fremstår som gjennomførbart på legevakten. Henvisning til CT caput sendes elektronisk på Legevakten, så vi foreslår en pop-up sjekklister i det elektroniske journalsystemet. Resultatindikator er prosentvis reduksjon av ikke-indiserte CT caput i.l.a. 4 uker og prosessindikator andel tilfredsstillende utfylte sjekklister ved rekvirering av CT caput evaluert ved bruk av scoringsskjema.

Organisering/ledelse

Kvalitetsforbedringsprosjektet er forankret i ledelsen, og hovedutfordringen er å forankre prosjektet i organisasjonen. Et valgt team (kjernegruppe) med nøkkelpersoner vil med støtte fra ledelsen implementere sjekklister med en syklisk og reflekterende tilnærming gjennom ”plan-do-study-act”-modellen, hvor milepæler legger føringer for progresjonen i prosjektet. Ledelsen må ha fokus på å gi optimale rammebetingelser for prosjektet, ha gode teamstøttende systemer og ta et overordnet ansvar for koordinering av prosjektet.

Resultater og vurdering

Etter en samlet vurdering av kunnskapsgrunnlag, forventet motstand, ressursbruk, gjennomførbarhet og nytteverdi er vår konklusjon at elektronisk sjekklister for rekvirering av CT caput bør gjennomføres som kvalitetsforbedringstiltak på legevakten.

Introduksjon

Etter idemyldring i gruppa og samtaler med ledelsen ved Oslo kommunale Legevakt (fra nå omtalt som Legevakten) ble vi enige om tema; bruk av CT caput ved utredning av voksne med lette hodeskader ved Legevakten. Overlege Knut Melhus og andre leger som jobber på Legevakten mener bruken av CT caput har økt betydelig etter anskaffelse av CT-maskin i 2009. Ressurskrevende pasientflyt var motivasjonen for dette. Tidligere måtte pasienter fra legevakten fraktes til Oslo Universitetssykehus, Ullevål (fra nå omtalt som Ullevål) for CT, og så tilbake til Legevakten for behandling. En KLoK-oppgave fra 2008 bidro til avgjørelsen om å kjøpe egen CT-maskin (1).

CT-maskinen på Legevakten har gitt nye samhandlingsproblemer. Bildene tolkes fortsatt av nevradiologer på Ullevål og disse klager på at det tas for mange CT caput på manglende indikasjon. Avdelingen ønsker å være behjelpelig, men har tidspress da de mottar bilder fra mange instanser. Ledelsen ved Legevakten deler oppfatningen om overforbruk og betviler at de skandinaviske retningslinjene som de har vedtatt som gjeldende for Legevakten, faktisk følges. Vi ønsker derfor å utarbeide forslag til kvalitetsforbedring slik at ressursbruken ved Legevakten kan optimaliseres, og samhandlingen mellom Legevakten og Ullevål kan gjøres best mulig. Dette vil komme pasientene til gode ved å sikre riktig diagnostikk og begrense unødvendige stråledoser.

Vår *problemstilling* er: Hvordan bedre etterlevelsen av retningslinjene for rekvirering av CT caput ved Oslo kommunale legevakt?

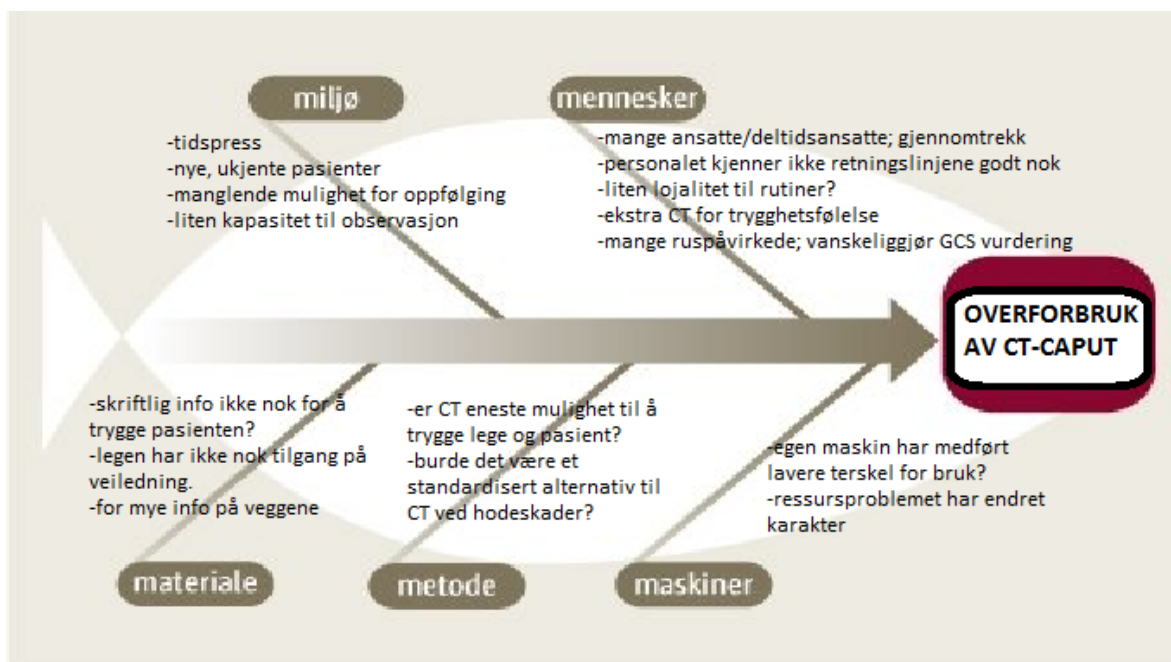
Helsetjeneste av god kvalitet kjennetegnes av at den er virksom, sikker, koordinert, utnytter sine ressurser fornuftig, åpner for pasientmedvirkning og er fri for sosiale ulikheter (2).

Med bakgrunn i disse kjerneelementene begrunner vi vår problemstilling:

- Virksom: CT caput er en anerkjent supplerende undersøkelse for å avdekke patologi ved hodeskader. De skandinaviske retningslinjene er blant de beste for å vurdere og behandle hodetraumer. Etterlevelse av retningslinjene er viktig.
- Sikker for pasienten: CT caput gir en betydelig stråledose, men der bruk av CT er indisert kan alvorlig patologi med økt sjanse for morbiditet og mortalitet avdekkes.
- Sikker for de ansatte: Legen må føle seg trygg før hjemsendelse av pasient. I tillegg kommer press fra pasient, pårørende og overordnede med tanke på tidsforbruk, samt risiko for feilbehandling og konsekvenser det kan medføre.

- Ressursbruk: Radiologiske undersøkelser er i utvikling. Gjør man seg mer avhengig av dem enn samfunnet er tjent med økonomisk? Ressursproblemet «mangel på egen CT-maskin og dårlig pasientflyt» er endret til «overforbruk og økt belastning på flere yrkesgrupper».
- Pasientmedvirkning: Pasient og pårørende ønsker ofte radiologiske undersøkelser. God informasjon om hvorfor man er restriktiv til CT-bruk, slik som stråledose, kan bidra til økt forståelse og eierskap til avgjørelsen.
- Sosiale ulikheter: Hvor ressurssterke pasienten og deres pårørende er skal ikke påvirke behandlingstilbud og hvilke undersøkelser som rekvireres. Sjekklistebasert på faglig forsvarlighet kan bidra til sosial utjevning.
- Samhandling: Ulik håndtering av retningslinjer kan forringe samhandling mellom Ullevål og Legevakten.

Figur 1: Fiskebensdiagram over mulige årsaker til overforbruk av CT caput



Kunnskapsgrunnlaget

Hovedproblemstilling er: Vil innføring av sjekkliste, fylt ut før rekvirering, redusere andel av CT caput som ikke følger skandinaviske retningslinjer? (3). Det ble i 2008 gjort et KLoK-prosjekt med tittelen "Pasientflyt ved CT caput" med utgangspunkt i Oslo legevakt (1). Det ble konkludert med at de skandinaviske retningslinjene var var beste praksis. Medisinsk kunnskap er ferskvare, så vi gjorde et nytt litteratursøk for å verifisere dette.

Søkestrategi

Vi utførte søk først i Mc Master Plus og deretter i PubMed som spesifisert i de skandinaviske retningslinjene, dvs "minor" OR "minimal" or "mild" OR "moderate" AND "head" AND "injury" OR "injuries", som genererte 723 134 treff. Med begrensningene "humans", "review", "English", "MEDLINE", "adult", "published in the last ten years" og "MeSH" fikk vi 3982 treff. Dette ble for bredt, så vi formulerte i stedet følgende PICO-spørsmål:

P: Hos ungdom og voksne med akutte, lette hodeskader

I: når bør det brukes CT-Caput

C: sammenlignet med observasjon og informasjonsskriv

O: med henblikk på å oppdage pasienter som trenger kirurgisk intervensjon?

Søk #	Søketekst	Antall treff	Kommentarer
#1	Adult	5157283	
#2	Adults	5226245	
#3	adolescent	1437982	
#4	adolescents	1449916	
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	5653510	
#6	Mild	200139	
#7	minimal	176205	
#8	traumatic brain injury	59460	
#9	CT	236026	
#10	computer tomography	70504	
#11	observation	197391	
#12	written information	7471	
#13	surgical intervention	79330	
#14	surgical treatment	2205809	
#15	#6 OR #7	370265	
#16	#9 OR #10	289132	
#17	#11 OR #12	204739	
#18	#13 OR #14	2218033	
#19	#15 AND #8	3964	
#20	#5 AND #19 AND #16 AND #17 AND # 18	6	Dette søket tilsvarer PICO-spørsmålet, men vi fikk altfor få, og ikke relevante treff.
#21	#5 AND #8 AND #16	2386	Dette søket ga relevante treff, men for mange til å gå gjennom systematisk.
#22	#21 filter by Review	124	Filtrert for oversiktsartikler, satt vi igjen med en håndterbar mengde god informasjon

Kvaliteten av retningslinjene

De skandinaviske retningslinjene regnes for å være gode (4).

Videre vurderte vi skandinaviske retningslinjer i henhold til ”Sjekkliste for vurdering av en faglig retningslinje” utarbeidet av Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (5). De skandinaviske retningslinjene kommer godt ut på de viktigste punktene, men følgende kan innvendes: Det kommer ikke eksplisitt frem at retningslinjene også gjelder barn, det står bare nevnt i teksten at ”små barn samarbeider ofte dårlig”, og at den alternative prosedyren derfor anbefales for dem (3). Det er heller ikke problematisert rundt den ekstra krefrisikoen barn har ved strålebelastningen ved CT, pga lang forventet levetid og sårbarheten til en hjerne i vekst (6). Videre er det ikke laget en plan for oppdatering av retningslinjene. Finansiering fremkommer heller ikke. Retningslinjene ble ikke utprøvd i et pilotprosjekt før innføring, eller gullstandard; en randomisert kontrollert studie, men de har blitt evaluert i ettertid (7).

Kunnskapsgrunnlag for implementering

Vår konklusjon var at retningslinjene ligger nært opp til beste praksis, og neste spørsmål ble hvordan vi kunne implementere disse. Vi søkte i McMasterPlus og PubMed med følgende søkeord: ”implementation of guidelines,” ”checklist,” ”scoring system”. Vi fant mindre relevant litteratur enn ventet; hovedsakelig enkeltstudier som ikke var direkte overførbare til vår problemstilling. De få oversiktsartiklene vi fant hadde usikre og sprikende konklusjoner (8;9). Dette er imidlertid et relativt ungt felt, og kunnskapsgrunnlaget er i rask vekst (10). Det fins mer evidens på hvordan retningslinjene bør utformes, enn på hvordan bedre etterlevelsen av eksisterende retningslinjer (11;12). Vi foretok en totalvurdering av evidens på ulike implementeringsstrategier opp mot hva som ville være gjennomførbart på Legevakten. Med begrensede ressurser, tidspress og stor gjennomtrekk på personalsiden, kom vi frem til at en elektronisk sjekkliste som automatisk popper opp når legen vil rekvirere CT caput var det beste alternativet. Evidens for elektronisk implementering er noe sprikende (9;13), når vi likevel velger dette alternativet er det utfra en kostnad/nytte vurdering, og ikke minst anser vi at det er liten risiko for at dette skulle skade pasientene. Sjekklistene og skåringsystemer er dessuten godt forankret i KLoK-litteraturen (14).

Forbedringsarbeidet - praksis, tiltak, indikator

Nåværende rutine for bruk av CT caput ved legevakten

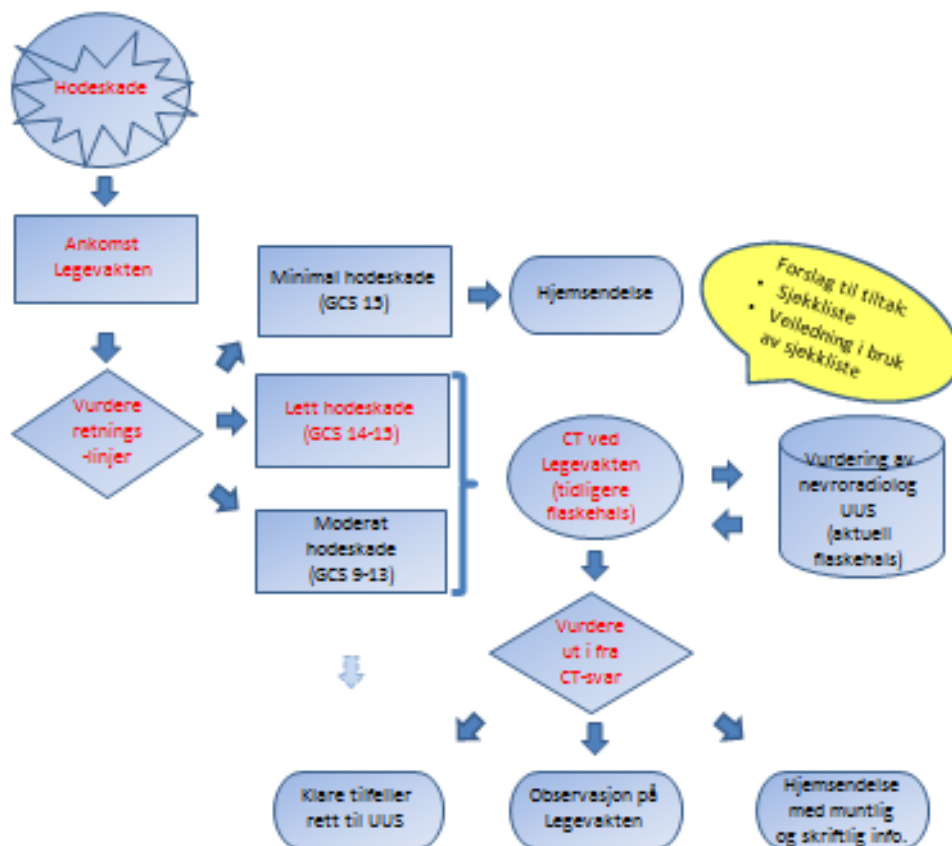
Alle pasienter som kommer inn med akutte hodeskader til Legevakten skal vurderes i henhold til de skandinaviske retningslinjene for håndtering av hodetraumer (1). Disse deler inn hodeskader i minimale, lette, moderate og alvorlige, basert på Head Injury Severity Scale, HISS (1). Minimale skader krever ikke radiologiske undersøkelser. Ved lette, moderate og alvorlige hodeskader anbefales bruk av CT caput. Disse hodeskadene tilsvarer diagnosekodene S00-S09 (7) i figur 2 under.

Figur 2: Diagnosekoder inkludert i prosjektet

Diagnosekode – hovedgruppe	Diagnose – hovedgruppe
S00	Overflateskade på hode (caput)
S01	Åpent sår i hode (caput)
S02	Brudd på hjerneskalle og ansiktsknokler
S03	Dislokasjon, forstuvning og forstrekning av ledd og leddbånd i hode (caput)
S04	Skade på hjernenerver
S05	Skade på øye (oculus) og øyehule (orbita)
S06	Intrakraniell skade
S07	Knusningsskade i hode (caput)
S08	Traumatisk amputasjon av del av hode (caput)
S09	Andre og uspesifiserte hodeskader

Bilder tatt på Legevakten sendes i dag elektronisk til Ullevål og svar skal sendes tilbake innen 30 minutter. Dagens pasientflyt er beskrevet i flytskjema under (Figur 3).

Figur 3: Flytskjema over nåværende rutine for CT caput ved Legevakten



Forslag til tiltak

Resultatindikator er prosentvis reduksjon av ikke-indiserte CT caput i.l.a. 4 uker og prosessindikator andel tilfredsstillende utfylte sjekklister ved rekvirering av CT caput. Målet er å redusere andel ikke-indiserte CT caput etter skandinaviske retningslinjer med 100 % på 4 uker. Vi foreslår på denne bakgrunn tiltak som kan gjennomføres innenfor Legevaktens aktuelle rammebetingelser:

Innføre elektronisk sjekkliste ved rekvirering av CT caput. Sjekklisten skal basere seg på de skandinaviske retningslinjer (GCS, bevissthetstap, unntak fra regelen pga Marevanbruk, shunt, blødningsforstyrrelse etc.) og man kan i tillegg legge til et felles minstekrav om hva orienterende nevrologisk undersøkelse skal inkludere.

Sjekklister er et effektivt tiltak for kvalitetsforbedring og bedre gjennomføring av rutiner (14).

Sjekklister har i følge ledelsen ved Legevakten ikke vært forsøkt før, og fremstår som gjennomførbart på en arbeidsplass med stor gjennomtrekk og mange deltidsansatte.

Henvising til CT caput sendes elektronisk på Legevakten, så vi foreslår en sjekkliste som ”pop-up” i det elektroniske journalsystemet, av typen som benyttes i PasDoc i forbindelse

med klinisk forskning. Sjekklisten bør være enkel og rask å fylle ut, og programmet bør hindre at henvisning kan sendes uten. Det må kunne forventes noe motstand blant leger og andre ansatte ved slik økende ”byråkratisering” av helsevesenet, men det forventes at den gevinst man oppnår i forhold til bedre pasientflyt kan bidra til å lette legenes arbeidsoppgaver totalt sett. Et forbedringstiltak bør ikke gi økt arbeidsbelastning i en stresset hverdag. Som supplerende tiltak vurderte vi i tillegg å synliggjøre standardiserte alternativer til CT caput, som observasjon, hjemsending med standardisert skriftlig informasjon, grunner til rekontakt, og mulighet for telefonisk kontakt for pasientene.

Indikatorvalg

Indikatoren er et mål for kvalitet, og bør være entydig og målbar. Vi har som mål å fjerne alle unødvendige CT caput (dvs CT-caput som ikke er tatt i følge retningslinjer) i løpet av 4 uker på Legevakten, samt å få legene til å følge en egen sjekkliste når de skal rekvirere CT-caput. Målene lar seg vurdere ved bruk av to typer indikatorer som er anbefalt i Helsedirektoratets rammeverk for kvalitetsindikatorer i helsetjenesten (15). Første delmål vurderes med en resultatindikator. Denne sier noe om hvor stor reduksjon det er i ikke-indiserte CT-caput i løpet av 4 uker, og resultatindikatoren belyser Legevaktens gevinst ved å gjennomføre endringen, slik som økonomiske innsparinger, bedre pasientbehandling og bedre samhandling. For andre delmål bruker vi en prosessindikator for andel tilfredsstillende utfylte sjekklister ved rekvirering av CT caput. Prosessindikatoren beskriver konkrete handlinger som skal foretas i løpet av et pasientløp. Denne måler om legene har utført en bestemt prosedyre som de er pålagt.

Begge indikatorer er direkte relevante for de mål vi ønsker å oppnå; resultatindikatoren ved at den sier noe om endring i andel ”unødvendige” CT-caput, og prosessindikatoren ved at den måler en konkret arbeidsoppgave som er bestemmende for kvaliteten av CT-bruk. Videre er begge indikatorer mulig å tolke ved at det legges opp til registrering av hendelser i et program for; 1) Gå gjennom journaler med CT caput for 4 uker og regne ut andel patologiske funn der CT-caput utført i juni 2007 danner baseline. De skandinaviske retningslinjer anslår 15 % treff i andel patologiske funn for lette hodeskader, og det er identisk med den treffprosenten som ble funnet i 2007. Dette tyder på at retningslinjene er overførbare til populasjonen. 2) Undersøke andel tilfredsstillende utfylte sjekklister ved bruk av scorings skjema (se figur 4 nedenfor).

Figur 4: Mål, indikator og målemetode for kvalitetsforbedringsprosjektet.

MÅL	INDIKATOR	MÅLEMETODE
Redusere andel unødvendige CT caput med 100 % på 4 uker.	Resultatindikator → Hvor stor reduksjon av andel ikke-indisert CT caput i.l.a. 4 uker	Beregne andel patologiske funn på CT caput for en 4 ukers periode (journalgjennomgang av diagnosekoder og avdekket patologi og sammenligne treffprosent i henhold til retningslinjer). ¹
Alle leger skal følge egen sjekkliste for når rekvirere CT caput (nullvisjon)	Prosessindikator → Hvor stor andel av sjekklisten er tilfresstillende utfylt ved rekvirering av CT caput.	Bruke scoringsskjema. Analysere med statistisk prosesskontroll.

Prosess og organisering for bedre praksis

Organiseringen av selve forbedringsprosjektet

Sjekklisten

Utarbeidelsen av sjekklisten bør foretas av nevroradiologer fra Ullevål i samarbeid med ledelsen og leger fra Legevakten.

Sjefen på Legevakten er prosjektets nøkkelperson, og han vil både ha faglig medansvar for utarbeidelse av sjekklisten, samt overordnet koordineringsansvar for prosjektet.

Legevaktsleger skal alltid bruke en standardisert sjekkliste ved rekvirering av CT caput.

Sjekklisten skal være implementert som standard henvisningsskjema i datasystemet, og må brukes *hver* gang man henviser pasienten til CT caput. *Radiografen* vil ikke motta henvisning fra legen og ei heller gjennomføre CT caput før sjekklisten er ferdig utfylt og oversendt.

¹ Retningslinjer gir et anslag på hva som er legitim CT caput bruk og angir en treffprosent på 15% for lette og milde hodeskader. Forrige KLOK-gruppe fant 15 % treff i 2007, mao kunne det tyde på at CT-bruken var forsvarlig. Dette tyder på at retningslinjenes estimer er overførbare til vår populasjon.

Nevroradiologene på Ullevål skal delta i utarbeidelsen av sjekklisten i samarbeid med leger og ledelse ved Legevakten. Videre er det ønskelig at nevrordiologene underviser ved morgenmøtet på Legevakten hvor det presenteres typiske casus som illustrerer unødvendig bruk av CT caput. Etter 32 uker bør de dessuten være med på en evaluering av måloppnåelse sammen med resten av kjernegruppen.

Trinnvis og syklisk tilnærming (PDSA/PUKK)



PLAN

På bakgrunn av et erkjent behov for forbedring, en klargjøring av kunnskapsgrunnlaget og en forankring av forbedringsarbeidet med ledelse, leger på Legevakten og nevrordiolog Ullevål, er neste trinn i prosessen å planlegge kvalitetsforbedringsprosjektet. Fiskebeinsdiagrammet (figur 1 over) vil her fungere som fundament for å få en bred inklusjon av alle utfordringer og involverte aktører i mikrosystemet. Man må tidlig involvere ledelse og leger (både erfarne og uerfarne) på Legevakten og Ullevål. Disse bidrar til å kartlegge nåværende praksis (flytskjema), planlegge forbedring av praksis, finne forbedringstiltak og diskutere bruk av aktuelle måleverktøy (indikatorer). Hvis man bestemmer seg for sjekkliste som tiltak må man avgjøre hvem som skal bidra til å utforme sjekklisten, avklare bruken av den og hvordan implementere den.

Man må planlegge hvordan man skal få implementert bruk av sjekklisten. Videre må man diskutere involvering av Sykehuspartner og muligheter for sjekkliste i PasDoc ved elektronisk henvisning til CT. Sjekklisten popper opp hver gang man rekvirerer CT caput, og bør kunne klikkes vekk hvis man for eksempel rekvirerer CT ansikt. Man bør diskutere hva som kan bli potensielle flaskehalser, og hvordan dette skal håndteres? Videre må oppgaver for nøkkelperson avklares (møteinnkalling i tråd med milepæler for prosjektet, koordinere informasjon og korrespondanse til alle involverte).

DO

Valg av nøkkelpersoner – en lege fra legevakta som har tett kontakt med avdelingen og ledelsen, denne personen har ansvar for å kalle inn til møter.

Valg av kjernegruppe – 2 legevaktsleger og 1 nevreradiolog fra Ullevål.

Utarbeide sjekklister med veileder for utfylling - Utarbeidelse av sjekklister basert på kunnskapsgrunnlaget, de skandinaviske retningslinjer, samt leger, 2 representanter fra Legevakten og 1 fra Ullevål.

Elektronisk implementering sjekklister - møte med ledelse, nøkkelpersoner og representanter fra Sykehuspartner. Avklare hva Sykehuspartner kan tilby, samt få et estimat over forventet tidsaspekt for den elektroniske løsningen.

Prøveperiode sjekklister: Vi vil først, i en prøveperiode på 2 uker teste sjekklister ut på et utvalg ansatte; en overlege, en assistentlege, en turnuslege og medisinerstudent med lisens. Dette kan evt gjøres på papir, hvor radiografen kvitterer på sjekklister før han tar CT-bilde. Dette fordi man på dette tidspunktet kanskje ikke har fått implementert sjekklister elektronisk, og eventuelle justeringer av sjekklister kan slik foretas før endelig elektronisk implementering.

STUDY

Foreta eventuelle endringer/justeringer av sjekklister. Bli enig i sjekklisterens utforming. Kontrollere om sjekklister popper opp elektronisk som den skal og at henvising røntgen kommer frem til radiolog ved riktig utfylling.

ACT

Implementere bruk av sjekklister for alle leger på legevakta i en periode på 4 uker. Gjennomgang av sjekklister, informasjon om utfylling/skåringsskjema på morgenmøte, oppslagstavle og på mail.

Ut i fra måloppnåelse vil vi gjennomføre samme syklus på nytt:

- *Alternativ A*: Målet oppnådd (nullvisjon).
Evaluere på nytt etter 12 og 32 uker.
- *Alternativ B*: Målet ikke oppnådd og ikke tilstrekkelig gjennomføring av sjekklister.
Evaluere på nytt. Ny syklus i 4 uker.

Hvis man ikke kommer i mål i løpet av 3 sykluser à 4 uker, må man evaluere om denne prosessen skal gjentas videre, eller om man skal revurdere prosjektets utforming.

Milepæler og tidsperspektiv

Vi foreslår en trinnvis og syklisk tilnærming av 32 ukers varighet med følgende milepæler.

<i>Milepæl</i>	<i>Uke</i>	<i>Hovedinnhold</i>	<i>PDSA</i>
1	0	Møte med ledelse på legevakt og nevreradiologen Ullevål, 2 legevaksleger og 1 nevreradiolog (kjernegruppe). Erkjenne behovet for forbedring og forankre forbedringsarbeidet. Fiskebeinsdiagram. Velge nøkkelperson for prosjektet.	Forberede og planlegge.
2	1	Utforme sjekklister (Kjernegruppe) Elektronisk implementering av sjekklister. (Sykehuspartner i dialog med nøkkelperson)	Utføre
3	2	Studere og evaluere sjekklister, både innhold og scoringsskjema.	Studere og evaluere
4	3	Ferdigstille implementering av elektronisk sjekklister	Utføre
5	4	Implementere sjekklister for alle leger.	Utføre
6	8	Evaluere måloppnåelse ved hjelp av resultatindikator og prosessindikator. Avgjøre om man skal gjøre endringer før ny syklus(B) eller om man skal fortsette bruk av sjekklister uten inngripen(A).	Evaluere og handle om nødvendig.
7A	20	Evaluere måloppnåelse ved hjelp av resultatindikator og prosessindikator. Avgjøre om man skal gjøre endringer før ny syklus(B) eller om man skal fortsette bruk av sjekklister uten inngripen(A).	Evaluere
7B	9	Implementere revidert sjekklister på nytt på bakgrunn av evaluering. Ny 4 ukers syklus.	Planlegge, Utføre
8A	32	Evaluere måloppnåelse. Avslutte evaluering hvis god måloppnåelse. En årlig sjekk i tiden framover? Avklare med ledelsen.	Evaluere
8B	13	Evaluere måloppnåelse. Hvis ikke målet er nådd, innkalle de involverte til nytt møte og dialog, evt idemyldring med nytt fiskebensdiagram. Vurdere om forbedringsprosjektet skal avsluttes eller endres.	Studere og evaluere. Ny syklus?

Ledelsesaspekter

Ledelsen på Legevakten virker bevisst på at endringer må til for at legene skal følge de skandinaviske retningslinjene ved bruk av CT caput. Innføring av sjekklister krever full forankring i hele organisasjonen, og det er ikke mulig å ta for seg ledelsesaspekter uten å knytte dette opp mot teamarbeid. Ledelsen må ha innsikt i at de gjennom teamarbeid med kjernegruppen og øvrige ansatte er gjensidig avhengige av hverandre for å nå et felles mål. Målet må tydeliggjøres og gi en følelse av eierskap hos alle i teamet – for å fremme

motivasjon må fokus være på ikke bare et felles mål, men også en felles gevinst. Teamet på legevakten og Ullevål kan defineres som et produksjonsteam, som kjennetegnes av at det produserer et identifiserbart og oftest konkret og målbart produkt. Den kritiske teamferdigheten for et produksjonsteam er koordinering. Her vil ledelse og kjernegruppe ha et overordnet ansvar. Teameffektiviteten kan organiseres som en input-prosess-output modell (16). Input utgjør da faktorer gitt på forhånd som fungerer som rammebetingelser. Prosess utgjør faktorer som opptrer når medlemmene av teamet arbeider sammen for å skape resultater. Hva slags resultater teamet produserer er output-faktorer. Ledelsen bør være bevisst nøkkelbegreper som hvilken teamkultur, teamtillit og teamfølelse som foreligger. Ledelsen har også et spesielt ansvar for at organisasjonen som teamet er en del av, støtter opp om teameffektivitet. Det finnes flere ulike teamstøttende systemer, og noen av de som har vist seg gode er; belønningssystemer, informasjonssystemer og opplæringsystemer. Belønning bør være tilskrevet teamets prestasjoner, og kan være alt fra ekstra budsjett til julebordet til bedre arbeidsforhold i form av frigjorte ressurser og mindre arbeidspress. Informasjonen bør være lett tilgjengelig, korrekt, oppdatert, forståelig og relevant for de som skal utføre arbeidsoppgaver. Sjekklister bør kunne benyttes så smidig som mulig, og tilbakemelding fra brukerne underveis bør veie tungt i eventuelle justeringer av sjekklister og videreføring av prosjektet. Opplæring bør tilby trening, opplæring og assistanse av teamets medlemmer (16).

Kostnad/nytte-aspektet

Flere studier tyder på at bruk av CT caput, samt poliklinisk håndtering av lette hodeskader er mer kostnadsnyttig enn innleggelse til observasjon (17). Vår problemstilling tar imidlertid for seg et mulig overforbruk, som vil kunne ha følgende konsekvenser;

Unødvendig bruk av spesialisert personell på Legevakten, økt observasjonstid i påvente av radiologisk svar, økt arbeidsbelastning på nevreradiologene på Ullevål, i tillegg til uheldig stråleeksponering for pasientene, og dessuten økt strømforbruk.

På den annen side er det viktig at lege og pasient føler seg trygg på at alt er gjort for å avdekke patologi som ikke ville fanges opp i en vanlig klinisk undersøkelse.

Implementering av forbedringer i daglig drift, også for fremtiden

Ved å implementere sjekklister som en naturlig del av den elektroniske databehandlingen vil man, hvis sjekklister viser seg å være effektiv for måloppnåelse, lett kunne videreføre bruken. Ledelse og kjernegruppe bør etter endt periode av prosjektet ta stilling til om prosjektet skal videreføres og på hvilken måte det skal følges opp i fremtiden.

Evaluering

Det er flere måter å evaluere det presenterte forbedringsarbeidet på, både i form av kvalitative metoder som tar for seg samhandling og pasienttilfredshet, eller å se på den faktiske ressursbruken. Vi har imidlertid valgt en kvantitativ evaluering, i samsvar med valgte indikatorer, da disse er konkrete og lett målbare.

Resultat

En kvantitativ vurdering kan best gjøres ved at et utvalg nøkkelpersoner går gjennom diagnosekoder beskrevet i tabellen (Figur 2) ovenfor, over en bestemt periode på fire uker, før og etter innføring av tiltakene. Ved gjennomgang av journalene for pasienter hvor det er gjort CT caput i samme periode, kan en finne prosenten av patologiske funn, og sammenligne treffprosenten i henhold til retningslinjer og treffprosenten som ble estimert i 2007. Man kunne også ha sammenliknet antall CT caput i en 4 ukers periode, før og etter implementering av sjekklister, da det finnes data for hvor mange CT caput man forventer i forhold til størrelsen på befolkningen som sokner til Legevakten i Oslo. I forhold til grad av måloppnåelse, vil vi om nødvendig gjennomføre en slik evaluering i flere sykluser.

Prosess

Bruk av skåringsskjema vil være nyttig måleverktøy for prosessindikator, for å etterprøve at tiltakene blir fulgt og i hvilken grad de blir fulgt (14). Skåringsskjema utarbeides ut ifra sjekklisten. Analysene av dataene kan gjøres ved bruk av statistisk prosesskontroll (SPC) (14).

I en slik "før-og-etter" evaluering er det naturlig å vurdere forekomst av mulige feilkilder. Dersom tiltakene ikke gir den ønskede nedgangen, bør ledelse og kjernegruppe ha et møte hvor en diskuterer mulige årsaker og feilkilder (scenario 8B i listen over milepæler). Tiltakene i seg selv er kanskje gode, men følges de på riktig måte, eller unnlates de? Bør enkelte aspekter utføres annerledes? Man kan for eksempel innføre en funksjon i den elektroniske sjekklisten, som ved manglende utfylling og lav score på scoringsskjema, tvinger en til å gå tilbake til dette punktet. F.eks. "Du har ikke kryssset av for Marevan-bruk". Sjekklisten bør ha punkt for avkryssing som registrerer hvorfor dette ikke kan besvares, før man får sende henvisningen. Man kan også diskutere endringer i skåringsskjema for å bedre kunne registrere

hvor godt tiltakene blir fulgt. Det er viktig at disse elementene ved forbedringsarbeidet diskuteres ved en evaluering.

Evaluering i fremtiden

Hvis prosjektet videreføres foreslår vi en årlig evaluering av resultat. Hvis man ikke finner resultatet tilfredsstillende, vil det være nyttig å evaluere prosessen også. Det kan i fremtiden være aktuelt å introdusere kvalitative evalueringsmetoder nevnt innledningsvis for å få et mer deskriptivt bilde av samhandling og pasienttilfredshet.

Avsluttende betraktninger

Etter en samlet vurdering av kunnskapsgrunnlag, forventet motstand, ressursbruk, gjennomførbarhet og nytteverdi er vår konklusjon at elektronisk sjekkliste som ”pop-up” ved rekvirering av CT caput bør gjennomføres som kvalitetsforbedringstiltak på legevakten. Det er viktig å avklare ansvarsoppgaver, samt følge en trinnvis og syklisk tilnærming i gjennomføringen av prosjektet. Man må ta seg tid til både å planlegge, studere, evaluere og handle, og ikke hoppe over noen av disse leddene. Videre bør man være innstilt på å måtte foreta justeringer underveis. God forankring av prosjektet i organisasjonen, overordnet koordineringsansvar hos ledelsen, samt en god teamfølelse med felles mål og felles gevinst vil være avgjørende suksessfaktorer for prosjektet.

Litteratur

1. Heatta EM, Olsen KM, Lillerud LE. Pasientflyt i forbindelse med gjennomføring av CT caput ved hodetraumer i Oslo. Oslo: Universitetet i Oslo; 2008.
2. Sosial- og helsedirektoratet. Og bedre skal det bli. Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i sosial- og helsetjenesten. 2005.
3. Ingebrigtsen T, Rise IR, Wester K, et al. Skandinaviske retningslinjer for håndtering av minimale, lette og moderate hodeskader. Tidsskr Nor Laegeforen 2000; 120: 1985-90.
4. Harnan SE, Pickering A, Pandor A, et al. Clinical decision rules for adults with minor head injury: a systematic review. J Trauma 2011; 71: 245-51.
5. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Kritisk vurdering - faglig retningslinje. 2011.
<http://kunnskapsbaser praksis.no/files/3952613874aa4cc6376137.pdf>
6. Schutzman S. Minor head trauma in infants and children. I: Basow DS, red. UpToDate. Waltham,MA: 2011.
7. Muller K, Romner B, Ingebrigtsen T, et al. Effekt av skandinaviske retningslinjer for håndtering av mindre alvorlige hodeskader. Tidsskr Nor Laegeforen 2006; 126: 1205-7.
8. Grimshaw JM, Thomas RE, Maclennan G, et al. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. Health Technol Assess 2004; 8: iii-72.
9. Heselmans A, Van de Velde S, Donceel P, et al. Effectiveness of electronic guideline-based implementation systems in ambulatory care settings - a systematic review. Implementation Science 2009; 4: 82.
10. Grimshaw JM, Eccles MP, Walker AE, et al. Changing physicians' behavior: what works and thoughts on getting more things to work. J Contin Educ Health Prof 2002; 22: 237-43.
11. Gagliardi AR, Brouwers MC, Palda VA, et al. How can we improve guideline use? A conceptual framework of implementability. Implement Sci 2011; 6: 26.
12. Grimshaw JM, Eccles MP. Is evidence-based implementation of evidence-based care possible? Med J Aust 2004; 180: S50-S51.
13. Shiffman RN, Liaw Y, Brandt CA, et al. Computer-based Guideline Implementation Systems. Journal of the American Medical Informatics Association 1999; 6: 104-14.
14. Brudvik M, Nyen B. Helsebiblioteket sjekklister og skåringsskjema. 22-10-2010.
<http://www.helsebiblioteket.no/Kvalitetsforbedring/Slik+kommer+du+i+gang/Ve+rkt%C3%B8y/Sjekklister+og+sk%C3%A5ringsskjema.54589.cms>

15. Helsedirektoratet. Rammeverk for kvalitetsindikatorsystem i helsetjenesten. 2010.
http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00319/Rammeverk_for_kvali_319359a.pdf
16. Bang H. Effektivitet i lederteam -hva er det, og hvilke faktorer påvirker det? Tidsskrift for Norsk Psykologforening 2008; 45: 272-86.
17. Norlund A, Marke LA, af Geijerstam JL, et al. Immediate computed tomography or admission for observation after mild head injury: cost comparison in randomised controlled trial. BMJ 2006; 333: 469.