

# Innføre bruk av Westley Croup Score

*Et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Asker og  
Bærum legevakt*

Kaja Bråten Løvald, Pia Pernille Pålsdatter,  
Benedikte Berge, Maren Øglænd Torjusen og  
Kaisa Filtvedt



KLoK oppgave Modul 8

Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

[April/2021]

# Innholdsfortegnelse

<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Sammendrag .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Tema/ problemstilling.....</b>	<b>4</b>
2.1 Falsk krupp.....	4
2.2 Westley Croup Score .....	5
2.3 Valg av mikrosystem.....	6
2.4 Problemstilling .....	6
<b>3. Kunnskapsgrunnlaget.....</b>	<b>6</b>
3.1 PICO-spørsmål.....	6
3.2 Pyramidesøk.....	7
3.3 Retningslinje.....	7
3.3.1 Vurdering av retningslinje .....	8
3.4 Litteratursøk.....	8
3.4.1 Søkestrategi og inklusjonskriterier .....	8
3.5 Gjennomgang av søkeresultatet og valg av litteratur.....	8
3.6 Inkluderte enkeltstudier, systematiske oversikter og oppslagsverk .....	9
3.7 Resultater.....	14
<b>4. Dagens praksis, tiltak, indikatorer og mål.....</b>	<b>14</b>
4.1 Mikrosystemet .....	15
4.2 Dagens praksis .....	15
4.2.1 Metodeboken .....	16
4.2.2 Bruk av metodeboken .....	17
4.3 Tiltak for å øke bruk av WCS.....	17
4.4 Kvalitetsindikatorer.....	18
4.4.1 Strukturindikator .....	18
4.4.2 Prosessindikator .....	18
4.5 Mål .....	19
<b>5 Prosess, ledelse og organisering.....</b>	<b>19</b>
5.1 Ledelse og organisering .....	19
5.1.2 Forankring i ledelse og etterlevelse .....	19
5.2 Struktur .....	20
5.2.1 PUKK-sirkelen .....	20
5.2.2 Gjentakelse av syklus.....	21
5.2.3 Tidslinje for prosjektet .....	22
5.3 Motstand.....	23
5.3.1 Forventet motstand .....	23
5.3.2 Håndtering av motstand.....	24

<b>6</b>	<b>Diskusjon og konklusjon .....</b>	<b>24</b>
6.1	<i>Diskusjon av kunnskapsgrunnlaget .....</i>	24
6.2	<i>Diskusjon av mikrosystem, tiltak og effekt .....</i>	25
6.3	<i>Konklusjon.....</i>	25
<b>5.</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>26</b>

# 1. Sammendrag

**Tema/Problemstilling:** Falsk krupp er en øvre luftveisinfeksjon som ofte rammer småbarn og kan gi alvorlig pustebesvær(1). Dette gjør det viktig å stille korrekt diagnose, vurdere alvorlighet og deretter innsette korrekt behandling. I denne oppgaven legger vi frem kunnskapsgrunnlaget for at et scoringsverktøy vil kunne gi korrekt selektering av barn i behov av sykehusinnleggelse, videre presenterer vi et forslag til hvordan en implementering kan gjennomføres, og til slutt diskuterer vi fordeler og ulemper ved en implementering i vårt valgte mikrosystem.

**Kunnskapsgrunnlag:** For å finne svar på problemstillingen vår har vi utviklet et PICO-spørsmål: Vil bruk av WCS kunne føre til riktig selektering av barn med falsk krupp som er i behov av sykehusinnleggelse? Vi startet med å se på anbefalingene i flere kjente oppslagsverk. Videre gjennomførte vi et pyramidesøk hvor vi endte opp med to kliniske oppslagsverk og én enkeltstudie. Vi utførte også ett artikkelsøk i Pubmed, fra dette søket ble to artikler inkludert.

**Tiltak, indikatorer og mål:** For å implementere WCS i mikrosystemet har vi foreslått følgende tiltak; oppdatering av metodeboken til Asker og Bærum legevakt (ABL), informativ opplæringsvideo med fokus på bruk av WCS, quiz som tester kunnskap og opphenging av flytskjemaer på arbeidsplassen. For å måle effekten har vi valgt strukturindikatorene; antall leger som har sett opplæringsvideoen og andel korrekte svar på quiz. Som prosessindikator har vi valgt andelen av journalnotater fra konsultasjoner med barn med falsk krupp som inneholder WCS. Vi har et mål om at 90% av legene skal se opplæringsvideoen. Videre ønsker vi at 70 % av journalnotatene nevner WCS.

**Ledelse og organisering:** Kvalitetsforbedringsprosjektet ledes av en prosjektgruppe bestående av ansatte ved ABL. Ved å bruke PUKK-sirkelen sikrer vi at prosjektet gjennomføres på riktig grunnlag, samt etterlevelse av prosjektet. Tidsaspektet av prosjektet er satt til seks måneder, med mulighet for gjentakelse av syklus hvis man ikke har nådd målene.

**Konklusjon:** Kunnskapsgrunnlaget viser en sterk korrelasjon mellom WCS og behov for sykehusinnleggelse. Videre mener vi at ABL har behov for en standardisering av retningslinjer for behandling av barn med falsk krupp. Vi anbefaler derfor implementering av WCS ved ABL.

## 2. Tema/ problemstilling

### 2.1 Falsk krupp

Falsk krupp er en akutt inflammasjonstilstand som gir hevelse av slimhinnen under stemmebåndene. Sykdommen karakteriseres ved plutselig innsettende gjøende hese, ofte stridor og heshet og økt respirasjonsarbeid (1). Den medisinske betegnelsen på falsk krupp er akutt obstruktiv laryngitt.

Tilstanden rammer ofte småbarn og kan gi alvorlig pustebesvær. Dette gjør det viktig å stille korrekt diagnose, vurdere alvorlighet og deretter innsette korrekt behandling og tiltak. Ved behandling av barn med respirasjonsbesvær er det svært liten aksept for feilbehandling, ettersom de potensielle konsekvensene ved feilbeslutninger er svært store. Både i form av økonomisk tap for helsevesenet, og unødvendig lidelse for pasient og pårørende ved over- og underbehandling.

Behandlingen avhenger av alvorlighetsgrad: fra kjølig luft ved den mildeste form til innleggelse og intervensjon ved akutt respirasjonssvikt, se figur 1. Feilbehandling omfatter blant annet å feilvurdere alvorlighetsgrad og forskrivning av bronkodilatorer i stedet for adrenalin på forstøver. De potensielt fatale konsekvensene ved feilbeslutning, og den varierende behandlingen på tvers av de ulike alvorlighetsgradene, illustrerer viktigheten av å gi korrekt intervensjon til korrekt pasient. Derfor er det viktig å presist kunne vurdere alvorlighetsgraden av falsk krupp.

Figur 1: Westley Croup Score

Symptom	Poeng					
	0	1	2	3	4	5
Bevissthet	normal					forvirret
Cyanose (SpO2 < 90%)	ingen				når urolig	i hvile
Stridor	ingen	når urolig	i hvile			
Luftpassasje (air entry)	normal	nedsatt	markant nedsatt			
Inndragninger	ingen	milde	moderate	kraftige		

**0-2 poeng:** Mild krupp. Håndteres poliklinisk. Gi ev. enkeltdose steroid.

**3-7 poeng:** Moderat krupp. Gi enkeltdose steroid og ev. inhalasjon med adrenalin. Hvis symptomfri eller bare lette symptomer (tilsvarende WCS < 2) tre til fire timer etter adrenalin inhalasjon, kan barnet vurderes for utskrivelse hvis forholdene ellers ligger til rette for dette. Må ha åpen retur ved forverring.

**8-11 poeng:** Alvorlig krupp. Gi enkeltdose steroid og inhalasjon med adrenalin. (ev. gjentatte). Innlegges.

**>12 poeng:** Fare for respirasjonssvikt. Gi engangsdose steroid og gjentatte inhalasjoner med adrenalin. Innlegges. Respirasjonsstøtte ved behov, kontakt anestesilege.

**Adrenalin gir effekt innen minutter. Steroider har effekt etter 2-4 timer.**

**Vær spesielt OBS på barn under 6mnd, de bør legges inn uansett.**

## 2.2 Westley Croup Score

Westley Croup Score (WCS) er et scoringsverktøy som kvantifiserer alvorlighetsgraden ved falsk krupp(2). WCS baserer seg på en vurdering av symptomer, hvor det er spesielt fokus på å vurdere alvorlig pustebesvær, fallende oksygenmetning, bevissthet og mental påvirkning. Da en av de viktigste delene av legevaksarbeidet er å selektene barn som bør legges inn, må scoringsystemet kunne selektene ut de barna som krever sykehusbehandling og med høy presisjon vurdere alvorlighetsgrad. WCS er det mest brukte scoringsverktøyet for falsk krupp, og blir brukt som gullstandard i flere studier om temaet(2, 10). Det var opprinnelig laget for å vise alvorlighetsgrad i

forskning, men er i klinisk praksis ofte brukt for å gi prognose(5). Tolkningen av denne poengscoren vil gi veiledende tiltak til legen som gjør vurderingen.

### 2.3 Valg av mikrosystem

Vi har tatt for oss ABL som mikrosystem for implementering av et scoringsverktøy for falsk krupp.

Opprinnelig tok vi kontakt med en annen legevakt hvor behandling av falsk krupp har et stort forbedringspotensial, og som har fått flere klagesaker på feilbehandling av tilstanden. Dessverre ville ikke denne legevakten samarbeide med oss. Tross mangel på klare data på feilbehandling hos ABL mener vi at denne legevakten vil egne seg som et mikrosystem for vårt kvalitetsforbedringsprosjekt. De er også en god samarbeidspartner som stiller seg positive til et kvalitetsforbedringsprosjekt.

Det er to hovedårsaker til at ABL er et velegnet mikrosystem. De har per dags dato en praksis hvor legene vurderer alvorlighetsgrad basert på klinisk skjønn, og ingen bruker WCS til å vurdere barn med falsk krupp. Videre er det 114 leger tilknyttet legevakten, hvorav cirka 100 av dem har vaktturnus som dekker vaktene på kveldstid. Dette medfører utfordringer tilknyttet varierende behandling på tvers av legene. Videre er ABL representativ for en typisk legevakt i Norge, og pasientpopulasjonen som tilhører ABL har relativt lik demografi som landsgjennomsnittet (11). På den måten kan behandling på ABL gå frem som et eksempel til etterfølgelse dersom kvalitetsforbedringsprosjektet viser seg å ha god effekt på vurdering og behandling av barn med falsk krupp.

### 2.4 Problemstilling

Dagens praksis for vurdering av akutt laryngitt baserer seg på klinisk skjønn og gir varierende resultat avhengig av praktiserende lege. I nåværende utgave av metodeboken ved ABL er det manglende konsensus om hva som skal til for å gradere alvorlighetsgraden av akutt laryngitt. Metodeboken baserer seg på nasjonale retningslinjer fra pediatriveileden, pediatriveilederen skal nå oppdateres til å inneholde WCS. Grunnet viktigheten av å gjøre en presis vurdering av barn med falsk krupp, sett i lys av de potensielle konsekvensene av både over- og underbehandling, mener vi et scoringsverktøy vil være nyttig. I denne oppgaven kommer vi til å gå gjennom kunnskapsgrunnlaget for bruk av WCS, presentere et forslag til hvordan en implementering kan gjennomføres, og til slutt diskutere fordeler og ulemper ved en implementering i mikrosystemet.

## 3. Kunnskapsgrunnlaget

### 3.1 PICO-spørsmål

For å finne svar på problemstillingen vår utviklet vi et PICO-spørsmål:

Tabell 1: PICO-spørsmål

P	Barn med falsk krupp som kommer på legevakt
I	Bruk av Westley Croup Score
C	Ikke bruk av Westley Croup Score
O	Riktig selektering av barn i behov av sykehusinnleggelse

PICO-spørsmål: Vil bruk av WCS kunne føre til riktig selektering av barn med falsk krupp som er i behov av sykehusinnleggelse?

### 3.2 Pyramidesøk

Vi utførte et pyramidesøk i McMaster Plus med søkeordet "Westley and Croup and Score", der vi fikk 51 resultater fra kliniske oppslagsverk, 50 av disse fra UpToDate og én fra BMJ. Vi valgte å gå videre med de kliniske oppslagsverkene fra UpToDate. Her var det ett klinisk oppslagsverk som skilte seg ut allerede ved overskriften. Den svarte på problemstillingen vår og ble vurdert etter sjekklisten av høy kvalitet: "Management of Croup" (se sjekklisategjennomgang i punkt 3.7). Videre var det bare en annen oversikt fra UpTo Date som var relevant for vår problemstilling: "Croup: Clinical features, evaluation, and diagnosis". Nedover i pyramiden fikk vi ingen søketreff fra kunnskapsbaserte retningslinjer og kun ett treff fra systematiske oversikter, disse svarte ikke på PICO spørsmålet vårt. Videre fikk vi fire treff på kvalitetsvurderte studier, ingen av dem belyste problemstillingen vår.

### 3.3 Retningslinje

Vi er kjent med flere oppslagsverk fra studiet og startet med å sammenligne deres anbefaling av diagnostikk og behandling av falsk krupp. Det ble brukt tre norske og ett internasjonalt oppslagsverk; Legevaktshåndboken.no, Pediatriveilederen.no, Norsk Elektronisk Legehåndbok og UptoDate. Vi brukte Helsebibilotekets sjekkliste for retningslinjer til en grov sammenligning av de fire kildene(3). Disse kildene viste sprik i vurdering av alvorlighetsgrad og kildegrunnlag for håndteringen av falsk krupp/croup (se tabell 2).

Tabell 2: Kildegrunnlag for håndtering av falsk krupp/croup

	UptoDate (Management of croup)	NEL (Falsk krupp)	Pediatriveilederen (Akutt laryngitt)	Legevaktshåndboken (Falsk krupp)
Hvor fant vi kilden:	Pyramidesøk	Kjent	Kjent	Kjent
Utdypende/tydelige:	Ja	Ja	Nei	Nei
Brukt Westley score:	Ja	Nei	Nei	Ja
(3) Kilder:	Spesifisert, multiple	Spesifisert, multiple	Spesifisert, få	Uformelle
(5) Sist revidert:	Juli 2021	Mai 2021	2013	Uvisst, kanskje des 2021
(6) Bruk av gradering:	GRADE	Kilder merket med kvalitet på studie.	Nei	Nei

### 3.3.1 Vurdering av retningslinje

Pediatriveilederen er en nasjonal retningslinje som helsetilsynet forholder seg til ved klagesaker vedrørende behandling av falsk krupp. Det er også denne retningslinjen "Metodebok Asker og Bærum legevakt" har brukt som utgangspunkt for deres anbefaling av diagnostikk og behandling av falsk krupp. Veilederen inneholder i dag ingen anbefaling om bruk av WCS. Vi tok derfor kontakt med Norsk barnelegeforening 02.03.22 og etterspurte kunnskapsgrunnlaget for retningslinjen. Tilbakemeldingen var at retningslinjen var i ferd med å oppdateres og at WCS skal innføres i den oppdaterte versjonen.

### 3.4 Litteratursøk

Et litteratursøk ble gjennomført for å se på evidensgrunnlaget for bruk av WCS for vurdering av alvorlighetsgrad av falsk krupp og videre behandling i klinikken.

#### 3.4.1 Søkestrategi og inklusjonskriterier

Det var ingen artikler i Pyramidesøket som svarte direkte på problemstillingen vår. Vi valgte derfor å også bruke PubMed; dette for å finne enkeltstudier som kunne svare på spørsmålet vårt om hvorvidt bruken av WCS er hensiktsmessig i en vurdering av barn med falsk krupp. Vi begynte bredt og konsentrerte søket etter hvert resultat. Søkestrategien ble som følger:

Tabell 3: Søkestrategi

Strategi	Søkeord	Resultat
Begynte bredt	((croup) OR (acute laryngitis) OR (stridor)) AND ((severity) OR (score) OR (scale) OR (assessment))	8699
La til "Westley"	((croup) OR (acute laryngitis) OR (stridor)) AND ((severity) OR (score) OR (scale) OR (assessment)) AND Westley	30
Forkortet søket	Westley AND Croup AND Score	28

### 3.5 Gjennomgang av søkeresultatet og valg av litteratur

Fra Pyramidesøket endte vi opp med to kliniske oppslagsverk og én enkeltstudie som var relevante for problemstillingen vår.

Fra søket vårt i PubMed valgte vi å ekskludere fem studier basert på annen indikasjon for bruk av WCS. Det ble ekskludert fire studier basert på problemstilling rettet mot fysiske faktorer hos pasientene og 16 studier ble ekskludert basert på problemstilling rettet mot effekt av behandling. Disse artiklene studerte ikke WCS per se, men WCS ble brukt som beslutningsverktøy for behandling og vurdering av behandlingseffekt. Én rapport ble ekskludert fordi den ikke var en artikkel. Etter ekskludering av 26 artikler, endte vi opp med to enkeltstudier. Vi gikk igjennom sjekklister fra helsebiblioteket for de relevante studiene.



### 3.6 Inkluderte enkeltstudier, systematiske oversikter og oppslagsverk

Tabell 4: Kvalitetsvurdering av: "Westley score and clinical factors in predicting the outcome of croup in the pediatric emergency department" fra PubMed" (4)

Er formålet med studien klart formulert?	Ja, studien har en klar og oversiktlig metodedel som beskriver bl.a. hensikten med studien, populasjonen som undersøkes og utfallet.
Ble personene rekruttert til kohorten på en tilfredsstillende måte?	Ja, studien er fra an akuttavdeling for barn, der barn som oppfylte inklusjonskriteriene (barn < 18 år og diagnostisert med falsk krupp) til studien i en 2 års periode ble tatt med. Initialt ble 196 pasienter inkludert i studien, 2 pasienter ble videre ekskludert da det var tvil om falsk krupp var riktig diagnose, 2 pasienter til ble ekskludert da det ikke var alvorligheten av krupp-anfallet men annen sykdom som var årsak for innleggelsen. Til slutt ble dermed 192 pasienter tatt med i studien.
Ble eksponeringen presist målt?	Ja, Pasientene ble vurdert av erfaren pediater, og scoret i henhold til Westley score. Pediaterens vurdering av symptomer som stridor, og inndragninger kan være vanskelig å etterkontrollere, men man må jo anta at en pediater innehar denne kompetansen.
Ble utfallet presist målt?	Ja. Pasientenes utfall (sykdommens alvorlighetsgrad) ble vurdert med hensyn på om de behøvde poliklinisk behandling, reinnleggelse i l. 48t, observasjon på akuttavdeling, innleggelse på barneavdeling eller innleggelse på intensivavdeling.
Har forfatterne identifisert og tatt hensyn til kjente, mulige forvekslingsfaktorer i design og/eller analyse?	Ja. Valget av en kohortstudie fremstår lurt da det kan diskuteres om det ville vært etisk å dele inn i grupper som ble scoret og ikke-scoret, da dette kan påvirke barnets behandling. De har sett på om alder, feber og om positiv influensatest påvirket utfallet. De fant ingen signifikant statistisk forskjell av utfallet ved verken aldersforskjell, tilstedeværelse av feber eller positiv influensatest.
Ble mange nok av personene i kohorten fulgt opp?	Ja, alle inkluderte ble fulgt opp.
Ble personene fulgt opp lenge nok?	Ja, alle pasienten ble fulgt fra diagnosetidspunkt til 48t etter utskrivelse.
Hva er resultatene i denne studien?	Initial vurdering av Westley score hadde en sterk sammenheng med lengden på sykehusinnleggelsen

	( $r = 0.617$ , $P < 0.001$ ). De fant ut at pasienter med Westley score 1 og 2 kan trygt behandles hjemme og pasienter med initial Westley score $> 5$ var i behov av sykehusinnleggelse.
Tror du på resultatene?	Ja, resultatene er godt beskrevet, med p-verdi $> 0,001$ og nøye beskrevet statistikk.
Kan resultatene overføres til praksis?	Ja, viser at Westley-score er en god måte å vurdere alvorlighet av krupp-anfallet og en god predikator på varigheten av behandling/sykehusinnleggelse. Westley score og behandling iht score blir allerede brukt i metodebøker/retningslinjer på verdensbasis.
Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene fra annen forskning?	Ja/Nei - det er få studier som vurderer validiteten til krupp-scoringssystemet i klinisk praksis. Det er allikevel en stor enighet om at scoringssystemet er et nyttig hjelpemiddel.

Tabell 5: Kvalitetsvurdering av: "Calculated decisions: Westley croup score" fra PubMed (5)

Er formålet med oversikten klart formulert	Ja, formålet er å se på nytten av bruk av Westley score. Det kommer tydelig frem hvilken populasjon oversikten handler om, og hvilke utfall man er ute etter å undersøke
Søkte forfatterne etter relevante typer studier?	Ja/Nei. Det er en nøye gjennomgang av relevante studier helt tilbake fra 1978. Utvalget av studier er relevant da de alle tar for seg lignende populasjon og undersøker bruken av Westley score. Det står imidlertid ikke noe om søkestrategi.
Er det sannsynlig at alle relevante studier ble funnet	Ja/Nei. Som skrevet i punktet over er det ikke beskrevet noen søkestrategi, men det er inkludert studier fra 1978 til i dag, som både er kritiske og noen som er positive til bruken av Westley score i klinikken. Det er inkludert studier fra flere land. Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.
Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert?	Ja, de har et eget avsnitt som nøye vurderer studiene og tar med den viktigste statistikken fra studiene.
Basert på svarene på punktene over, er resultatene fra denne oversikten til å stole på?	Ja/Nei. Det kommer tydelig frem en anbefaling om å ta i bruk Westley score for å velge riktig behandling ut ifra alvorlighetsgrad/grad av Westley score. Resultatene fremstår troverdige, oversikten er fagfellevurdert, men mangler beskrivelse av søkestrategi, og dermed vanskelig å fullt forstå grunnlaget de baserer sin anbefaling på. Det er referert til flere av de artiklene og retningslinjene vi har vurdert her.

Tabell 6: Kvalitetsvurdering av: "Interobserver variability of croup scoring in clinical practice" fra PubMed (6)

Er formålet med studien klart formulert?	Ja - Formålet med studien kom tydelig frem hvor det fremgår hvem studien ble gjort på, og hva utfallet ble. Studien var ikke rettet i negativ retning, men hadde som formål å identifisere reliabiliteten av bruk av scoringssystem for falsk krupp.
Ble personene rekruttert til kohorten på en tilfredsstillende måte?	Ja – alle barn mellom 3mnd-5 år ble rekruttert basert på diagnostisert falsk krupp med minst 1 dags sykehistorie, stridor og/eller gjøende hoste og/eller heshet. Eksklusjonskriterier: spastisk krupp, epiglotitt, bakteriell trakeitt, fremmedlegeme og allergisk reaksjon.
Ble eksponeringen presist målt?	Ja/Nei – 6 ulike subjektive observasjonskategorier ble brukt av triageringssykepleier, akuttsykepleier og lege, med sittende, rolig pasient. Disse måtte vurderes innen 1 time fra ankomst.
Ble utfallet presist målt?	Nei – Selve hensikten med studien var å finne ut hvor presise disse subjektive observasjonskategoriene er mtp. interobservatør variabilitet.
Forvekslingsfaktorer:	
2. Har forfatterne identifisert alle viktige forvekslingsfaktorer?	Nei – Det er ikke nevnt noe om forvekslingsfaktorer. Individuell presentasjon av falsk krupp er ikke nevnt, heller ikke genetiske eller miljømessige utslagsgivende faktorer.
3. Har forfatterne tatt hensyn til kjente, mulige forvekslingsfaktorer i design og/eller analyse?	Nei – Det er ikke brukt noen form for korreksjon av forvekslingsfaktorer. Det er ikke nevnt noen faktorer som årsak til at 320 av pasientene ikke fikk fullført scoringsskjema.
Oppfølging	
B. Ble mange nok av personene i kohorten fulgt opp?	Ja/Nei – Av 478 pasienter diagnostisert med falsk krupp i akuttmottaket, ble det fylt ut falsk krupp-scoringsskjema av alle 3 observatørene innenfor 1 time og behandling av kun 158 pasienter. Resterende ekskluderte pasienter hadde en gjennomsnittskrupp-skår lik de inkluderte deltakernes krupp-skår.
b) Ble personene fulgt opp lenge nok?	Ja/Nei - Alle data ble samlet inn innen den første timen fra ankomst akuttmottaket og sammenligner observatørens enighet om alvorlighetsgrad. Det er derimot ikke kontrollert for om vurderingen av alvorlighetsgraden var korrekt ved å se på effekt av behandling eller innleggelse på sykehus.
Basert på svarene dine på punkt 1-6 over, mener du at resultatene	Ja - studien inkluderte et stort volum pasienter som kan antas å være representativt for pasientgruppen med falsk

fra denne studien er til å stole på?	krupp. De 3 observatørene var blindet for svarene til de andre observatørene og ga dermed uavhengige vurderinger av krupp-skår.
Hva er resultatene i denne studien?	Enighet mellom de tre observatørene i studien, med bruk av vektet kappa, var signifikant for alle kliniske observasjonselementer og rangerte fra "fair to moderate" (henholdsvis 0.2 to 0.4 and 0.4 to 0.6).
Hvor presise er resultatene og hvor presist er risikoestimatet?	En kappa-verdi < 0,4 indikerer lav samstemmighet. Her er resultatene i sjiktet rundt 0,4 men ikke definert som gode da ingen av kappa-verdiene er > 0,7.
Tror du på resultatene?	Ja – det er stor enighet mellom observatørene uavhengig av hverandres vurdering. Designet og metoden er også gjennomført med stor presisjon og under standardiserte forhold.
Kan resultatene overføres til praksis?	Ja – resultatene forteller oss at krupp-skåringskjema er et reliabelt verktøy i vurderingen av falsk krupp ved legevakt /akuttmottak. Resultatene er allikevel ikke rent overførbare til vår legevakt hvor det kun er lege som utfører scoring.
Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene fra annen forskning?	Ja/Nei - det er få studier som vurderer reliabiliteten til krupp-scoringverktøy i klinisk praksis. Det er allikevel en stor enighet om at scoringsskjema er et nyttig verktøy og behandlingen er nesten utelukkende basert på krupp-scoring.

Tabell 7: Kvalitetsvurdering av: "Management of Croup" fra UpToDate (2)

Kommer det klart frem hva retningslinjen handler om og hvem som er målgruppen?	Ja - Overskriften svarer på hva retningslinjen handler om. Allerede i 1. avsnitt blir målgruppen beskrevet.
Er det gjort rede for hvem som har utarbeidet retningslinjen?	Ja – Forfatter og redaktører er listet opp i begynnelsen med titler. Det fremgår også at retningslinjen er gjennomgått av en fagfelle vurdering.
Er det forskningsbaserte dokumentasjonsgrunnlaget innhentet på en tilfredsstillende måte?	Ja/Nei – Det fremgår ikke direkte fra gitt retningslinje hvordan dokumentasjonsgrunnlaget er innhentet. UpToDate har en egen gjennomgang av retningslinjene som blir brukt for å danne kunnskapsgrunnlaget til artiklene. Retningslinjene blir fortløpende oppdatert med nøyte fagfellevurderte nye studier. De følger et hierarki med RCT- meta-analyser rangert øverst og usystematiske kliniske observasjoner på bunn.

Er den metodiske kvaliteten til inkluderte studier vurdert og er det beskrevet hvilke kriterier man har benyttet?	Nei – Det kommer ikke frem av retningslinjen hvordan den metodiske kvaliteten er vurdert.
Er retningslinjene basert på oppdatert kunnskap?	Ja – Siste oppdateringen av oppslagsverket ble utført juli '21. En litteraturgjennomgang blir utført feb '22.
Er dokumentasjonsgrunnlaget for retningslinjene eksplisitt vurdert og gradert?	Ja – UpToDate har brukt "GRADE system" siden 2006. Det fremgår av denne retningslinjen at anbefalingene er blitt gradert i så måte.
Hva er anbefalingene?	<p>Anbefalingene er tydelige og informerer først og fremst om vurdering av alvorlighetsgrad ved bruk av WCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mild krupp: (WS&lt;=2) Anbefaler enkeltdose dexametason dersom ankommet legevakt, GRADE 2B.</li> <li>b) Moderat krupp (WS 3-7) anbefales tilsett på kontoret eller akuttmottak og alvorlig krupp (&gt;=8) anbefales tilsett i akuttmottak: Anbefaler adrenalin på forstøver og enkeltdose dexametason, GRADE 1B.</li> </ul> <p>Det anbefales ikke rutinemessig å gi mer enn en dose dexametason med mindre vedvarende symptomer, GRADE 2C.</p>
Er retningslinjen eksplisitt med hensyn til eventuell usikkerhet i dokumentasjonen?	Nei – usikkerhet i studiene er ikke nevnt i retningslinjene, men det fremkommer i hver nevnt studie hvor mange deltagere som har deltatt.
Er det i prosessen for utarbeiding av anbefalinger benyttet en metode som sikrer at alle involverte parter blir hørt?	Ja/Nei - Ikke direkte i retningslinjen, men igjen har UpToDate en fagfellevurdering for hvert spesialfelt som går gjennom retningslinjen i samarbeid med pasientforeninger. De adresserer også kommentarer fra brukere av UpToDate sine retningslinjer.
Er retningslinjen prøvd ut i praksisfeltet?	Ja/Nei - Ikke direkte i retningslinjen, men UpDates forfatter, redaktører og fagfellevurderernes erfaring fra praksis er en del av kunnskapsgrunnlaget.
Er denne retningslinjen relevant og gjennomførbar i praksis?	Ja – Retningslinjen er tydelig strukturert og gradert. Det blir brukt enkelt språk som gjør retningslinjen enkel å bruke i praksis.

Tabell 8: Kvalitetsvurdering av: "Croup: Clinical features, evaluation and diagnosis" fra UpToDate (7)

Går det klart frem hva kapitlet handler om?	Ja, vurdering av barn med mistenkt falsk krupp
Går det klart frem hvem som har skrevet kapitlet?	Nei, men det kommer frem hvem som har skrevet hele det kliniske oppslagsverket, deres titler og institusjonstilknytning
Går det klart frem hvem som har redigert og fagfellevurdert kapitlet?	Ja
Går det klart frem hvor søket er gjort, og er søkestrategiene omfattende nok?	Ja/Nei. Kilder er oppgitt, men det er ikke beskrevet noen søkestrategi eller hvordan de har valgt de ulike studiene som belyser temaet.
Er tilliten til dokumentasjonene vurdert, og er graderingssystemet klart beskrevet?	Nei, det kommer ikke frem om det er brukt et graderingssystem.
Er anbefalingene tydelige?	Ja, de er klart beskrevet med tekst og tabell. Anbefalingene enkle å forstå.
Har anbefalingene henvisning(er)?	Ja, det er knyttet referanser til anbefalingene og det er samsvar mellom henvisninger i teksten og referanselisten.

### 3.7 Resultater

Av resultater fra de ulike forskningsstudiene, oversiktene og kapitlene vurdert over ser vi at scoringsverktøyet kan være nyttig for å selektere barn i behov av sykehusinnleggelse. I studien til Yang, Lee et.al fant de at initial vurdering av WCS hadde en sterk sammenheng med lengden på sykehusinnleggelsen ( $r = 0.617$ ,  $P < 0.001$ ); pasienter med Westley score 1 og 2 kan trygt behandles hjemme og pasienter med initial Westley score  $> 5$  var i behov av sykehusinnleggelse (4).

En endring i skår korrelerer godt med pasientens endring av symptomer. Scoringsverktøyet fortsetter å bli brukt på grunn av verktøyets demonstrerte validitet og pålitelighet blant brukere (5,6). Bruk av WCS er utbredt i klinisk praksis og i studier som vurderer effekten av ulike behandlinger for falsk krupp. Hurtig gjenkjenning og behandling av barn med alvorlig krupp er helt nødvendig da behandlingen avhenger av alvorligheten til symptomene (7,2).

## 4. Dagens praksis, tiltak, indikatorer og mål

Teksten er basert på intervjuer med avdelingsoverlege, teamleder for sykepleierne, to sykepleiere og to fast ansatte leger.

## 4.1 Mikrosystemet

ABL er en stor offentlig legevakt som har ansvar for å yte helsehjelp til ca. 180 000 innbyggere. De har rundt 120-140 konsultasjoner i døgnet, hvorav det i vintermånedene er to-tre barn daglig med falsk krupp.

Legevakten ligger i samme bygg som Bærum sykehus, noe som gir økt tilgang medisinsk utstyr og hjelpemidler sammenlignet med en typisk distriktslegevakt. Legevakten har derfor sin egen metodebok «ABLegevakt.no» som tar disse utvidede hjelpemidlene med i beregningen når den anbefaler behandlinger og prosedyrer.

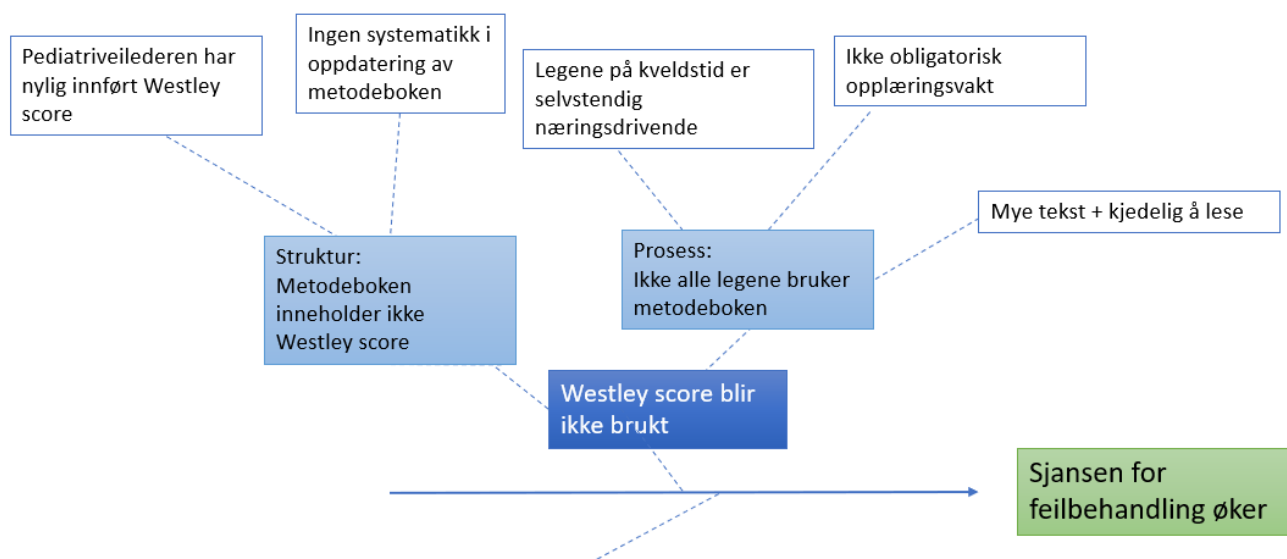
Legevakten er en sykepleierstyrt tjeneste med tre leger på dagvakt, fire på kveldsvakt og to på nattevakt. Det er fire leger som arbeider på dagtid som er fast ansatte av kommunen. På kveld og natt dekkes vaktene i hovedsak av fastlegene i kommune. De er pliktet til å jobbe seks vakter per år, og arbeider som selvstendig næringsdrivende. I tillegg jobber det en betydelig andel «frivillige» leger som tar vakter ved siden av sin primære jobb. Dermed er det over 100 ulike leger med varierende bakgrunn, erfaring og kompetanse ansatt ved legevakten.

## 4.2 Dagens praksis

En forutsetning for et kvalitetsforbedringsarbeid er at det foreligger et reelt behov i mikrosystemet for endring av eksisterende praksis. I samtale med legevaktsoverlegen kom det frem at det foreligger variasjon i mottak og håndtering av pasientene blant legene. Dette fører til varierende vurdering av barn med falsk krupp og kan føre til feilselektering av barn i behov av sykehusinnleggelse.

Det foreligger to hovedutfordringer ved dagens praksis. For det første mangler det klare retningslinjer for håndtering av falsk krupp i metodeboken, og for det andre er det varierende bruk av metodeboken blant legene. Vi mener derfor at legevakten vil ha nytte av å oppdatere metodeboken med skåringsbaserte retningslinjer, i tillegg til at det er behov for et økt fokus på arbeidsplassen for bruk av disse.

Figur 2: Diagram over dagens praksis



#### 4.2.1 Metodeboken

Metodeboken oppdateres av avdelingsoverlege i samarbeid med fagsykepleiere. Den baserer seg på ulike nasjonale retningslinjer, men tilpasses lokale forhold på legevakten og er mer detaljert enn «legevaktshåndboken.no». Metodeboken ligger åpent på nett for alle, og brukes også av andre bynære-legevakter(8). Metodeboken inneholder ikke WCS idag, og legene vi har intervjuet er ikke kjent med dette scoringsverktøyet fra tidligere.

Behandlingen for falsk krupp i metodeboken til ABL er i liten grad relatert til alvorlighetsgraden av falsk krupp. Kapittelet om falsk krupp beskriver en medikamentell behandling med Adrenalin injeksjonsvæske 1 mg/ml på forstøver med oksygen som drivgass. I tillegg er Prednisolon-smeltetabletter (Betapred 0,5 mg) oppført. Kapittelet anbefaler også generelle tiltak som oksygentilførsel på maske, hevet hode og overkropp. Behandlingen er i tråd med Pediatriveilederen og er korrekt anbefalt behandling. Dessverre sier ikke metodeboken noe om hvem som skal ha medikamentell behandling og hvem som klarer seg med generelle tiltak. Rekkefølgen på den medikamentelle behandlingen kommer heller ikke tydelig frem.

Kriterier for å legge inn barnet eller sende det hjem, er heller ikke klart definert i metodeboken. Det er usikkert om man skal legge inn barnet etter første dose adrenalin og manglende respons, eller om det er "behov for 3 inhalasjoner" som er indikasjonen. Videre sier teksten "Pasientene skal auskulteres etter 15-20 minutter og observeres på Legevakten i ca. 1 time etter første inhalasjonsbehandling." Dersom man tolker de oppgitte målingene "SaO2, respirasjonsfrekvens, puls, vurdering av respirasjonsarbeid" som en del av observasjonen, er det likevel ikke tydelig hvilke målinger og observasjoner som er gode nok til å sende barnet hjem.



#### 4.2.2 Bruk av metodeboken

Det er flere årsaker til at legene ved legevakten ikke benytter seg av metodeboken. Nye ansatte får mangelfull opplæring i bruk av metodeboken. Fastlegene arbeider som selvstendig næringsdrivende og samarbeider i liten grad med de andre legene og sykepleierne på vakt. Mange viderefører sin private praksis til legevakten, og benytter seg ikke av de lokale retningslinjene. Erfarne fastleger vil i større grad behandle basert på klinisk skjønn enn å bruke scoringsverktøy og retningslinjer.

Metodeboken brukes i hovedsak for å sjekke lokale prosedyrer på huset, for eksempel angående samarbeid med sykehuset. At ikke alle bruker metodeboken rutinemessig, gjør det vanskelig å få legene til å ta i bruk WCS ved kun å oppdatere metodeboken. Det trengs derfor også økt fokus på falsk krupp og bruken av scoringsverktøy i tillegg til oppdatering av metodeboken.

#### 4.3 Tiltak for å øke bruk av WCS

Kvalitetsforbedringsprosjektet går ut på å øke bruken av WCS for å kunne selekttere barn i behov av sykehusinnleggelse. For å oppnå dette foreslås følgende tiltak:

##### **Oppdatere metodebok**

Metodeboken er et av flere viktige verktøy for å øke bruken av WCS. Ved å oppdatere metodeboken med en lenke til Pediatriveilederen, vil de ansatte som bruker boken bli anbefalt å bruke WCS. I tillegg vil vi skrive inn en anbefaling om å føre opp skår i journalnotatet. Ved å markere den nye endringen med gult og lage en notis på hovedsiden om oppdateringen, vil det bli tydelig at dette er noe nytt legene skal være oppmerksomme på. I tillegg vil andre legevakter som benytter seg av metodeboken få med seg Pediatriveilederens oppdatering om WCS.

##### **Opplæringsvideo**

Det skal sendes ut en opplæringsvideo som viser utredning, bruk av scoringsverktøy og behandlingen av falsk krupp. [Opplæringsvideoen kan sees her.](#) Videoen er laget av gruppen og sett gjennom av en lege med spesialisering i luftveissykdommer hos barn. Videoen varer i fire minutter og er overkommelig for leger i en travel hverdag. Illustrasjoner og lyd gjør det både enklere og morsommere å ta inn ny kunnskap sammenlignet med å lese en lang tekst. Videoen distribueres via mail og plakater med lenke via QR-kode. QR-koden skal henge på oppholdsrommet, toaletter, legekontorer osv.

Det er flere årsaker til at videoen vil øke bruken av WCS på legevakten. Kunnskap om scoringsverktøyets effekt på behandling, vil motivere til bruk av verktøyet da leger ønsker å gi barna best mulig behandling. De ansatte vet også at ledelsen vil støtte dem dersom det skulle bli opprettet en klagesak og de har fulgt metodebokens anbefalinger. Videoen oppfordrer også legene helt

konkret å gå inn i metodeboken for å finne WCS og føre opp scoren i journalnotatet, som igjen vil øke bruken av WCS.

Ved bruk av et digitalt skjema kan vi måle hvem som har sett videoen og hva de har lært. Skjemaet må fylles ut med navn og stilling for å få tilgang til videoen, og gjør det enkelt å måle antall leger som har sett videoen. Det sikrer at ikke samme lege blir telt opp flere ganger, og at ikke andre yrkesgrupper på legevakten kommer med i beregningene. Siste del av skjemaet er en kort quiz der man tester hva man har lært i videoen. Dette gir oss muligheten til å se hvor mye legen har fått med seg av videoens innhold.

### **Flytskjema**

Flytskjema er et godt verktøy for å øke bruken av WCS. Flytskjemaet skal inneholde WCS og den anbefalte behandling for de ulike scorene, og kan henges opp på oppholdsrom hvor leger og sykepleiere arbeider. Legene på legevakten har god erfaring med flytskjemaer fra tidligere, og forteller at de blir mye brukt. Flytskjemaet vil alt i alt rette oppmerksomhet mot behandlingen av falsk krupp, og gjøre det enkelt å følge anbefalingen.

## 4.4 Kvalitetsindikatorer

### 4.4.1 Strukturindikator

Ved å måle antall leger som har sett videoen kan vi få en indikasjon på hvor mange som har mottatt kunnskapen fra videoen. Ved å legge til en kort quiz i skjemaet, får vi et mål på om mottakeren har tilegnet seg kunnskapen, ikke bare åpnet videoen. Målingene blir gjort digitalt og krever derfor lite ressurser. En negativ side ved quizen, er at man ikke får målt økt kunnskapsnivå over lengre tid. Likevel vil det være med å styrke innlæring og fungere som en strukturindikator for prosjektet.

### 4.4.2 Prosessindikator

Den viktigste kvalitetsindikatoren i dette prosjektet blir andelen av falsk-krupp-konsultasjoner der WCS er brukt. Ved å se på andelen av falsk-krupp-konsultasjoner der skåren er brukt en gitt mnd. før start, får vi et tall som danner en baseline for prosjektet. Denne andelen skal det sammenlignes med en tilsvarende mnd. året etter. Sammenligningen blir et mål på om kunnskapen fra videoen og flytskjema er tatt i bruk av legene. Det søkes til REK i forkant for tilsyn i journal, gjennomgangen utføres av en av legene i prosjektgruppen.

Det finnes både svakheter og fordeler ved prosessindikatoren. Én svakhet er at WCS kan ha vært brukt selv om det ikke er ført opp i journalen. Videre vil ikke nødvendigvis én mnd. reflektere gjennomsnittet for alle legene på legevakten, da fastlegene kun er der seks ganger per år. Det vil også kreve en del ressurser i form av arbeidstimer fra prosjektgruppen å samle inn data fra

journalene. Likevel er antall pasienter og tidsperioden begrenset, slik at det er realistisk å få gjennomført. Det vil også gi økt kunnskap og erfaring som kan brukes ved senere kvalitetsforbedringsprosjekter og derfor også indirekte kunne styrke andre fagområder.

#### 4.5 Mål

Målet er å se en økning i antall konsultasjoner WCS blir benyttet. Vi ønsker at 90 % av legene på legevakten skal ha sett opplæringsvideoen, ha 80 % riktige svar på quizen og at 70 % av journalnotatene skal nevne WCS. Disse resultatene vil bli målt seks måneder etter prosjektet igangsettes.

## 5 Prosess, ledelse og organisering

### 5.1 Ledelse og organisering

#### 5.1.1 Prosjektgruppe

For dette kvalitetsforbedringsprosjektet er det hensiktsmessig å opprette en prosjektgruppe som er ansvarlig for å gjennomføre og følge opp prosjektet. I denne prosjektgruppen bør man ha en leder av gruppen, typisk avdelingsoverlege, som har oppsyn med prosjektet og oversikt over hvem som er ansvarlig for ulike oppgaver. Lederen fungerer også som kontaktperson både for fast ansatte og de mange selvstendig næringsdrivende legene ansatt ved legevakten. I tillegg bør prosjektgruppen bestå av tre andre medlemmer, som kan være henholdsvis leger, sykepleiere eller koordinatorene som jobber på legevakten. Disse fordeler oppgavene mellom seg hvor én, for eksempel en koordinator, har ansvar for å henge opp flytskjema på legevakten. Sykepleier har ansvar for å registrere hvor mange som har sett videoen. Legen har ansvar for å gjøre et journalsøk på bruk av WCS en måned før oppstart av prosjektet, og et tilsvarende søk samme måned året etter. På denne måten er det mulig å se en eventuell forbedring i bruk av WCS. Søket bør inneholde alle journaldokumenter med diagnose falsk krupp/akutt laryngitt, og det noteres ned bruken av begrepet WCS, totalscoren og delscorene for de ulike symptomene.

#### 5.1.2 Forankring i ledelse og etterlevelse

For å sikre best mulig forankring i ledelsen, samt hos de ansatte på legevakten, er det viktig å involvere flest mulig relevante yrkesgrupper. Det vil derfor være mest hensiktsmessig at de tre øvrige medlemmene av prosjektgruppen er fra hver sin yrkesgruppe. For å sikre fremgang og oppdage eventuelle mangler og problemer ved prosjektet underveis, er det viktig at prosjektgruppen har jevnlig møter. Her bør prosjektets framgang og etterlevelsen blant de ansatte ved legevakten evalueres. Det er også viktig at prosjektgruppen finner et system for håndtering av legenes tilbakemelding. Det er også viktig at prosjektgruppen har en felles forståelse og motivasjon av

kvalitetsforbedringsprosjektet. Prosjektet vil kreve ressurser i form av tidsbruk til deltakerne i prosjektgruppen.

## 5.2 Struktur

### 5.2.1 PUKK-sirkelen

Dette kvalitetsforbedringsprosjektet er utarbeidet etter den mest brukte metoden for kvalitetsforbedring, denne metoden er utviklet av G. Langley og T. Nolan. Metoden består av to deler, den første er tre grunnleggende spørsmål som man må stille seg før en starter opp et kvalitetsforbedringsprosjekt. Disse spørsmålene er «Hva ønsker vi å oppnå?», «Når er en endring en forbedring?» og «Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?». Disse tre spørsmålene har vi brukt som utgangspunkt for utarbeidelsen av vårt kvalitetsforbedringsprosjekt. Den andre delen er Demings sirkel eller PUKK-sirkelen, som er en forbedringssirkel. Den bruker man til å iverksette utprøving av tiltakene man valgte ut fra spørsmål 3 over. PUKK-sirkelen er utarbeidet av W. Edward Deming og beskriver en systematisk problemløsningsmetode i fire faser(9):

#### **Planlegg en endring**

Det første man må gjøre er å planlegge prosjektet, dette innebærer å kartlegge dagens praksis og hvordan situasjonen er per nå, som redegjort for over. Videre må man avklare og fastsette hva målet med prosjektet er; å innføre WCS. Til slutt må man bestemme hvilke tiltak som skal iverksettes for å nå dette målet, beskrevet i forrige del. Det er viktig at alle deltakerne har tilstrekkelig kunnskap om prosjektet, og at de nødvendige ressursene er tilgjengelig(9).

#### **Utfør endringen**

Her skal man iverksette tiltakene. Det kan man gjøre i enten deler av målgruppen eller hele gruppen samtidig. Vi har besluttet at det er gunstig å innføre dette prosjektet i hele gruppen samtidig, altså at alle legene ved legevakten får opplæring i og oppfordring til bruk av WCS. I denne fasen er det viktig at motivasjonen holdes oppe og at man følger tiltakene som planlagt(9).

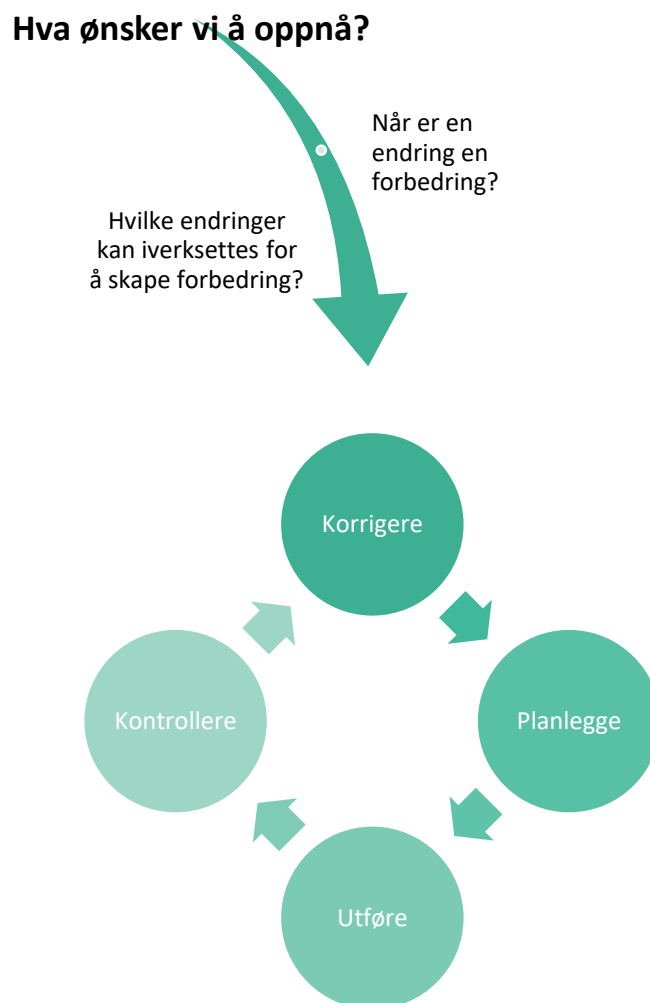
#### **Kontroller resultatene**

I denne fasen skal man samle inn og analysere dataene og resultatene i forhold til målet, dette skal i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt gjøres via et journalsøk som er beskrevet tidligere i oppgaven. Her vil man kunne se om det har skjedd en reell forbedring eller ikke. Man kan også da vurdere om den nye prosessen eller tiltaket gir et bedre resultat eller utførelse enn den gamle prosessen(9).

## Korriger

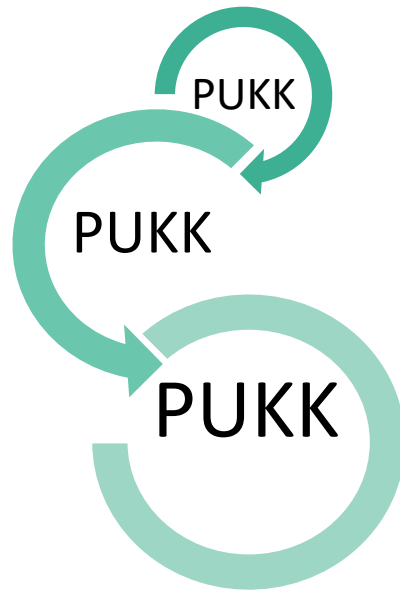
Til slutt skal man foreta en oppsummering av prosjektet basert på resultatene fra trinn 3. Hvis man ser en forbedring, fortsetter man med tiltakene, med en eventuell korrigerende for avvik eller problemer man oppdaget i første runde. Man kan også justere målene eller tiltakene, eller sette inn forsterkede tiltak hvis man ser mangel på iverksettelse i deler av organisasjonen, for eksempel påminnelse om å se videoen, henge opp flere QR-koder, eller gi påminnelse om å skrive WCS i journalnotatene(9).

Figur 2: Illustrasjon av PUKK-sirkelen.



### 5.2.2 Gjentakelse av syklus

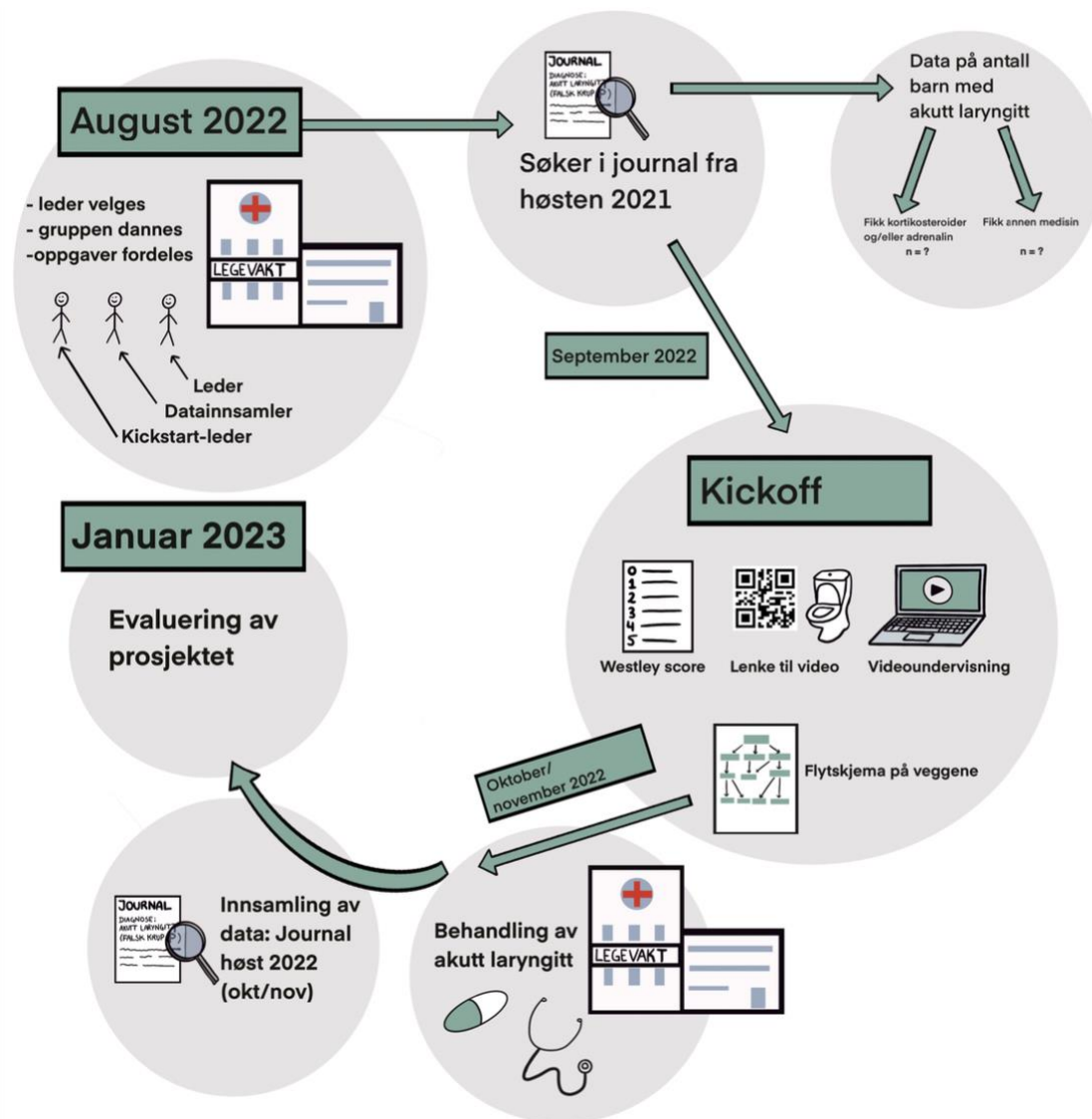
Etter første runde med PUKK-sirkelen er det hensiktsmessig å gjenta prosessen til man når ønsket resultat(9). Korrigerende av tiltakene eller justering av målene kan også gjøres dersom man ikke oppnår ønsket resultat.



WCS er ikke kjent eller brukt ved legevakten tidligere og vi forventer at en innføring vil gi synlige resultater raskt, men en gjentakelse av syklus kan føre til større etterlevelse og at man til slutt oppnår målet om at 90 % skal ha sett videoen, 80 % svart riktig på quizen, og 70 % av legene bruker WCS i diagnostikken av falsk krupp hos barn. Gjentakelse av syklusen vil være viktig her da man kan forvente et visst gjennomtrekk av leger(9).

### 5.2.3 Tidslinje for prosjektet

Varighet av prosjektet har vi i første omgang tenkt å sette til rundt seks måneder. Dette vil gi god tid til å innhente data, og også gi legene tid til å lære seg og bruke WCS. Under har vi illustrert dette med en tidslinje. Etter evaluering kan man gjenta denne syklusen flere ganger for å oppnå ønsket resultat, som skrevet over.



Figur 3: Tidslinje over oversikt av implementering laget av Kaisa Filtvedt.

## 5.3 Motstand

### 5.3.1 Forventet motstand

Ledelsen ved ABL har uttrykt at vi kan forvente å møte noe motstand mot innføringen av et nytt scoringsverktøy. Ved intervju av avdelingsoverlegen kom det frem at erfarne klinikere er lei av stadig nye scoringsystemer, da de mener legeyrket blir basert på objektive målinger fremfor klinisk skjønn. I tillegg mener avdelingsoverlegen at ABL allerede har et relativt velfungerende system med lite klagesaker på behandling av falsk krupp, og at forbedringspotensialet dermed ikke er stort nok sammenlignet med ressursbruken for prosjektgruppen.

### 5.3.2 Håndtering av motstand

Den forventede motstanden kan håndteres på flere måter. WCS er implementert i den reviderte utgaven av Pediatriveilederen. Ettersom disse retningslinjene ligger til grunn for Helsetilsynets vurderinger i klagesaker gir dette ABL et direkte incentiv for å endre metodeboken til å inneholde WCS. Videre vil vi sørge for at personene i prosjektgruppen har en god forståelse av prosjektet slik at det blir minst mulig merarbeid for dem. Tross at ABL har lite klagesaker, ser vi fortsatt et behov for å bedre rutiner for selektering av barn med behov for sykehusinnleggelse.

## 6 Diskusjon og konklusjon

### 6.1 Diskusjon av kunnskapsgrunnlaget

Av resultatene ser vi at scoringsverktøy kan være nyttig når man skal bestemme behandlingseffekt og vurdere pasientens tilstand(6). En endring i score korrelerer med pasientens endring i klinisk tilstand, både når scoringen er gjort av foreldre og av helsepersonell. Som beskrevet i resultatdelen, ser vi i studien til Yang, Lee et.al. at initial vurdering av WCS hadde en sterk sammenheng med lengden på sykehusinnleggelsen ( $r = 0.617$ ,  $P < 0.001$ ). De skriver videre at pasienter med WCS 1 og 2 trygt kan behandles hjemme og pasienter med initial WCS  $> 5$  var i behov av sykehusinnleggelse(4). Dette gjør WCS til et svært nyttig verktøy ved en legevakt, der selektering for å finne de barna som er i behov av innleggelse er en av de viktigste oppgavene. Dette blir også støttet i artikkelen til Marchese A, Langhan et. al, hvor det tydelig kommer frem en anbefaling om å ta i bruk WCS for å velge riktig behandling ut ifra alvorlighetsgrad.

Det finnes holdepunkter for at interobservatørvariabiliteten er for stor til å bruke scoringsystem for krupp ved et stort volum observatører. I en legevaktsetting vil flere observatører redusere reliabiliteten til scoringen av krupp, uavhengig av metode (6). Men, på tross av interobservatørvariabilitet, vil WCS kunne være et godt hjelpemiddel. Det vil uansett være små forskjeller i score fra ulike leger ved en legevakt, da WCS ser på blant annet tilstedeværelse av cyanose og stridor. Cyanose i seg selv er også svært viktig å legge merke til, da dette er et alvorlig tegn som kliniker ikke må overse. Det er derfor svært nyttig for legevaktsleger å ta i bruk WCS, da det vil kunne minske risikoen for å overse en alvorlig klinikk ved å alltid følge de samme scoringstegnene.

WCS er implementert i flere kjente retningslinjer, nå også i den nye versjonen av Pediatriveilederen fra 2022, på legevakter og i akuttmottak på verdensbasis. Man kan dermed anta at det er en sterk enighet mellom fagpersonell om at WCS er et nyttig verktøy med stor troverdighet blant klinikere.



Videre brukes Pediatriveilederen som grunnlag når klagesaker til Helsetilsynet behandles, og ved å følge disse vil legevakten stille sterkere i møte med en eventuell klagesak.

## 6.2 Diskusjon av mikrosystem, tiltak og effekt

Et paradoks med dette kvalitetsforbedringsprosjektet er at legevakten vi initialt hadde som mikrosystem, og som med sikkerhet kunne dratt nytte av et slikt forbedringsprosjekt, ikke ville samarbeide med oss. Derimot hadde ABL, en veldrevet legevakt uten klagesaker, et ønske om samarbeid. Potensialet for forbedring ble derfor lavere enn hva vi initialt planla. Da ABL har et stort antall leger med varierende klinisk bakgrunn vil implementering av WCS kunne føre til økt behandlingsskonsensus og mer presis selektering av barn i behov av sykehusinnleggelse. I tillegg vil WCS gi en trygghet til behandlende lege i møte med barn med falsk krupp.

Vårt mål er at implementeringen vil føre til økt fokus på bruk av metodeboken til ABL, øke motivasjonen for å dra i gang forbedringsprosjekter i fremtiden og bidra til en kultur hvor det er rom for å si ifra om eventuelle forbedringspotensial.

Vi har laget en enkel mal som er lett for legevakten(e) å implementere, fordi den største delen av jobben allerede er gjort. Utbedring av metodeboken til ABL vil i tillegg få positive ringvirkninger for andre legevakter som også bruker denne metodeboken.

Utfordringer som følger av et slikt prosjekt, er flere. Vi forventer at leger med lang klinisk erfaring vil møte prosjektet med motstand da dette er nok en måte å standardisere en vurdering på som avviker fra legekunstens prinsipp om klinisk skjønn. Vi anslår også at ressursbehovet vil være økt i perioden prosjektet foregår i. Dette gjelder ekstra bemanning for å utføre arbeidet med REK-søknad, journalsøk og ansvar for mailkorrespondanse til ansatte. Vi mener likevel dette arbeidet er overkommelige da det er godt beskrevet i oppgaven vår og utbytte av gjennomføringen vil kunne være betydelig.

## 6.3 Konklusjon

Gjennom kunnskapsgrunnet ser vi at det er sterk enighet om at WCS er et nyttig verktøy for å selektere barn i behov av sykehusinnleggelse. ABL er en velfungerende legevakt med få klagesaker, det foreligger per dags dato likevel en stor variasjon i mottak og håndtering av barn med falsk krupp blant praktiserende leger. De vil derfor dra nytte av å implementere WCS for å kunne få økt behandlingsskonsensus og mer korrekt selektering av barn i behov av sykehusinnleggelse. Gjennom en enkel implementeringsmetode, med blant annet opplæringsvideo som hovedtiltak, vil prosjektet være lavterskel å gjennomføre for ABL. Vi anbefaler derfor implementering av WCS ved ABL.

## 5. Referanser

1. Smith DK, McDermott AJ, Sullivan JF. Croup: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. 2018;97(9):575-80.
2. Woods CR, Messner AH. Management of croup. UpToDate www uptodate com [Accessed December 2019]. 2019.
3. Sjekklister <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister>: Helsebiblioteket; [updated 2016].
4. Yang WC, Lee J, Chen CY, Chang YJ, Wu HP. Westley score and clinical factors in predicting the outcome of croup in the pediatric emergency department. Pediatric Pulmonology. 2017;52(10):1329-34.
5. Marchese A, Langhan ML. Management of airway obstruction and stridor in pediatric patients. Pediatric emergency medicine practice. 2017;14(11):1-24.
6. Chan A, Langley J, Leblanc J. Interobserver variability of croup scoring in clinical practice. Paediatr Child Health. 2001;6(6):347-51.
7. Woods CR. Croup: Clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate, Waltham, MA. 2018.
8. Falsk krupp - akutt laryngitt  
<https://ablegevakt.no/index.php?action=showtopic&topic=8wgtvX7L>: Asker og Bærum legevakt; [updated 2018. Available from:  
<https://ablegevakt.no/index.php?action=showtopic&topic=8wgtvX7L>.
9. Modell for forbedring - Langley et. al.: Helsebiblioteket; 2011 [Available from:  
<https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-forbedring-langley-nolan>.
10. Steele DW, Santucci KA, Wright RO, Natarajan R, McQuillen KK, Jay GD. Pulsus paradoxus: an objective measure of severity in croup. Am J Respir Crit Care Med. 1998;157(1):331-4.
11. <https://www.ssb.no/kommunefakta>