GÖTEBORGS UNIVERSITET

Kan flow, human factor engineering og nudging bidrage til sikker proces for aftagning af værnemidler?

- *Et interventionsstudie foretaget på Nordsjællands Hospital under 1. og 2. bølge af COVID-19 pandemien*

Can flow, human factor engineering and nudging contribute to a safe process for doffing personal protective equipment?

- *An intervention study conducted at Nordsjællands Hospital during the 1st and 2nd wave of the COVID-19 pandemic*

Eksamensprojekt på masteruddannelse i medicinsk mikrobiologi med fokus på smitteforebyggelse og infektionshygiejne

Forfatter: Helene Bjergegaard Gyrup

Institution for biomedicin

SAHLSGRENA AKADEMI

Göteborg Universitet, Sverige, 2021

Vejleder: Bente Olesen, Kliniks Mikrobiologisk Afdeling Herlev/Gentofte Hospital

Medvejleder: Matilde Bøgelund Hansen, Klinisk Mikrobiologisk Afdeling Herlev/Gentofte Hospital

15. juni 2021

INDHOLD

1.BAGGRUND 3

1.1. Pandemier og psykiske belastninger for frontpersonale 3

1.2. Forebyggelse af smittespredning (værnemidler og håndhygiejne) 3

1.3. De fysiske rammer og risiko for selvkontaminering 4

1.4. Kognitiv belastningsteori, Human Factor Engineering og nudging som metode til korrekt aftagning af værnemidler 4

2. FORMÅL 6

3. MATERIALE OG METODE 7

3.1. Design 7

3.2. Studielokation og studiedeltagere 7

3.3. Interventionen 8

3.4. Udvikling af spørgeskema 11

3.4.1. Oplevelse ved aftagning af værnemidler 12

3.4.2. Oplevelse af flow ved at aftagning af værnemidler 13

3.4.3. Oplevelse af sikkerhed ved aftagning af værnemidler 13

3.4.4. Sammenligning mellem nuværende og tidligere afklædningsrum 13

3.5. Inddragelse af ekspertviden og prætest 14

3.6. Dataindsamling 14

3.7. Statistisk analyse 14

4. RESULTAT 16

4.1. Studiepopulation 16

4.2. Undersøgelsernes resultater 16

4.2.1. Kendskab til og efterlevelse af infektionshygiejniske retningslinjer 17

4.2.2. Oplevelse af ro i situationen omkring aftagning af værnemidler 18

4.2.3. Vurdering af den fysiske indretning i rummet for aftagning af værnemidler 19

4.2.4. Sammenligning af de fysiske rammer for aftagning af værnemidler i afdeling A og B 20

5. DISKUSSION 20

5.1. Diskussion af resultater 20

5.2. Diskussion af metodens styrker og svagheder 24

5.3. Generaliserbarhed 24

6. KONKLUSION 25

7. TAK 26

8. LITTERATURLISTE 27

ABSTRACT

Background: In the beginning of the COVID pandemic, healthcare workers (HCW) in the front-line experienced fear and worried whether they were able to utilize personal protective equipment properly and safely or not. Several studies show the risk of HCW auto-contaminating in the doffing process. One way to reduce the risk of spread of infection is to establish a structural design of the doffing area.

Purpose: To examine the staffs knowledge and compliance to the national guidelines for the use of protective equipment, the staffs attitude towards the implementation of a structural design of the doffing area and the staffs perception of ease and safety when doffing, before and after the intervention.

Method: The study consists of two cross-sectional studies. Data were collected before and after the restructuring of the design of the doffing area. Questionnaires were sent to personnel who have worked in the COVID ward before and after the intervention.

Results: After exclusions, a total of 80 and 118 responses were included in the final data set. The study showed that nearly all respondents thought they knew of and adhered to the guidelines of infection control. The staffs perceived increased ease after the intervention was statistically significant (p-value 0.004). Most of the staff found the design intuitive, easy to follow and supportive for a safe workflow for doffing. There was a non-significant tendency for the laboratory technicians not to share this assessment to the same extent as the other groups.

Conclusion: The study showed that flow, human factor engineering and nudging may contribute positively to staffs perception of safety during doffing. A structured design supports staff compliance with guidelines and contributes to a safe process for doffing.

Implications: With limited financial resources it is possible to structure a design that can be adapted to local conditions for implementation.

ABSTRACT

Baggrund: I COVID-pandemiens begyndelse oplevede frontpersonale på hospitalerne stor frygt og bekymring for at kunne håndtere værnemidler korrekt. Studier viser, at der er en betydelig risiko for, at sundhedspersonalet kontaminerer sig selv i processen for aftagning af værnemidler. Én måde at reducere risikoen for smittespredning er ved en struktureret indretning af rummet for aftagning af værnemidler.

Formål: At undersøge personalets kendskab til og efterlevelse af de nationale retningslinjer for brug af værnemidler, at undersøge personalets holdning til implementeringen af et fysisk struktureret arbejdsflow i forbindelse med aftagning af værnemidler samt oplevelsen af ro og sikkerhed omkring aftagning af værnemidler før og efter interventionen.

Metode: Dette studie består af to tværsnitsundersøgelser. Data blev indsamlet af to omgange, hvor spørgeskemaer blev udsendt til personale, der havde arbejdet i COVID-afdelingen før og efter interventionen.

Resultater: Efter eksklusion var der henholdsvis 80 og 118 studiedeltagere i de to spørgeskemaundersøgelser. Studiet viste, at tæt på alle ansatte mente at kende til og efterleve de infektionshygiejniske retningslinjer. Der var en signifikant større andel, der oplevede ro efter implementeringen af en struktureret indretning af rummet for aftagning af værnemidler ($p<0,004$). Resultaterne viste, at størstedelen af personalet fandt interventionen intuitiv, let at følge og understøttende for en sikker arbejdsgang for aftagning af værnemidler. Der var en ikke-signifikant tendens til, at bioanalytikere muligvis ikke delte denne vurdering i lige så høj grad som de øvrige faggrupper.

Konklusion: Studiet viste, at når flow, human factor engineering og nudging tages til hjælp, opleves det meget positivt af personalet. En struktureret indretning understøtter personalets efterlevelse af retningslinjerne og bidrager dermed til en sikker proces for aftagning af værnemidler.

Betydning: Med få økonomiske ressourcer kan strukturering af et fysisk arbejdsflow let tilpasses lokale forhold og implementeres andre steder.

1. BAGGRUND

1.1. Pandemier og psykiske belastninger for frontpersonale

Gennem århundreder har verden været udfordret af pandemier med blandt andet kopper, kolera og influenza. I takt med at sundhedssystemer er blevet etableret og forbedret, og med en øget viden om forebyggelses- og behandlingsmuligheder, er håndteringen af globale sundhedsudfordringer tiltagende blevet bedre. Ikke desto mindre er pandemier til stadighed en udfordring, og har stærk indflydelse på de medarbejdere, der står i front, når udfordringerne melder sig. Ved COVID-pandemiens begyndelse i foråret 2020 var det at blive smittet og bringe smitte videre nogle af de grundlæggende bekymringer, som frontpersonale på hospitalerne oplevede (1).

1.2. Forebyggelse af smittespredning (værnemidler og håndhygiejne)

Ét af de redskaber som skal forebygge smittespredning, og som skal få personalet til at føle sig tryg, er korrekt brug af værnemidler. Værnemidler er en samlet betegnelse for det udstyr, sundhedspersonale anvender for at beskytte sig mod at blive smittet og for at forebygge, at personalet bringer smitte videre til andre patienter (2). Valget af værnemidler der anvendes, beror på en risikovurdering ud fra smittevej og pleje- og behandlingsopgave. COVID smitter via dråbesmitte, hvorfor værnemidler i denne opgave omhandler kittel, engangshandsker, kirurgisk mundbind og øjenbeskyttelse. Det er de værnemidler, der er anbefalet ved pleje- og behandlingsopgaver ved dråbeisolationspatienter (3). For at værnemidler aftages på en måde, der reducerer risikoen for at personalet kontaminerer og eventuelt smitter sig selv, er der defineret en sikker arbejdsproces. Processen beskriver i hvilken rækkefølge værnemidlerne aftages, hvordan de aftages, og at der skal udføres håndhygiejne mellem hver delproces (4).

Håndhygiejne er en veldokumenteret metode til at forebygge smittespredning, og er den enkeltstående faktor i sundhedssektoren, der har den største betydning for afbrydelse af smitteveje (5). WHO har udarbejdet teoretiske og praktiske værktøjer, som definerer rammerne for i hvilke situationer, håndhygiejne skal udføres, og som demonstrerer metoden for, hvordan korrekt håndhygiejne udføres (6). En fundamental forudsætning for at efterlevelsen af korrekt håndhygiejne forekommer er, at de påkrævede materialer er tilgængelige (7). Begrebet håndhygiejne dækker over håndvask med vand og sæbe og/eller hånddesinfektion. I dette studie dækker begrebet ”håndhygiejne” over hånddesinfektion med alkoholbaseret desinfektionsmiddel.

1.3. De fysiske rammer og risiko for selvkontaminering

En af måderne for hvordan virus kan videreføres fra personalet, er ved aftagning af værnemidler. Flere studier viser, at der er en ikke ubetydelig risiko for selvkontaminering forbundet med aftagning af værnemidler (8,9). At tage værnemidler af er en arbejdsgang personalet præsenteres for gennem deres sundhedsfaglige uddannelse. Det er en kompleks proces med delelementer, der alle kræver kompetencer, omhyggelighed og opmærksomhed (8). Fortrolighed med arbejdsgangens kompleksitet forudsætter kontinuerlig træning, og de fysiske rammer skal sikre, at personalet har den fornødne ro til at udføre opgaven (9).

1.4. Kognitiv belastningsteori, Human Factor Engineering og nudging som metode til korrekt aftagning af værnemidler

Den måde som de fysiske rammer kan spille ind på personalets arbejdsgang for aftagning af værnemidler, kan beskrives ved brug af kognitiv belastningsteori, human factor engineering og nudging. Kognitiv belastningsteori beskriver, hvordan man bevæger sig fra novice til ekspert, når nye intellektuelle kompetencer skal indlæres. Indlæringen sker ved at segmentere ny information i delelementer, hvorefter de samles og sættes i det, der kaldes et ”skema” (10). I den kognitive belastningsteori beskrives tre typer af kognitiv belastning:

- Den iboende kognitive belastning, som er den grundlæggende indsats, der er relateret til en bestemt opgave.
- Den udefrakommende belastning der relaterer til måden information præsenteres for brugeren (personalet).
- Den kognitive belastning, der anvendes til at skematisere den nye viden – altså at omsætte teori til praksis.

Nye og uvante opgaver og situationer er en ressourcekrævende proces mod at danne nye ”skemaer” og betyder, at den menneskelige hjerne oplever en kognitiv overbelastning. En kompleks intellektuel kompetence kan kun indlæres ved en betydelig kognitiv indsats, og til en start vil de nye kompetencer for novicen kræve stor energi og opmærksomhed. Inden kompetencen bliver ”skematiseret” og med tiden automatiseres, vil den være kognitiv belastende, tidskrævende og udføres med stor risiko for fejl (10). For eksempel aftages værnemidler som en samlet proces med flere delelementer, hvor et enkelt værnemiddel aftages, og der udføres håndhygiejne, for at man med rene hænder kan aftage næste værnemiddel med en reduceret risiko for at kontaminere sig selv. Over tid og for hver gang, ”skemaet” gentages, understøttes det, og det bliver til en kompetence, der

udføres ud fra en viden, der er ”skemalagt” og automatiseret. Det betyder, at når man opnår fortrolighed med en kompetence - når kompetencen er ”skematiseret” - kan den udføres automatisk og den kognitive belastning reduceres. Effekten af de to læringsmekanismer, ”skemaer” og automatisering, er, at den kognitive overbelastning reduceres, hvorfor der frigøres ressourcer til at have fokus på andre opgaver eller tillæring af nye systemer (10).

Den kognitive belastning vil være en individuel oplevelse og afhængig af, hvilke kompetencer, der allerede er opnået fortrolighed med, og som er ”skematiserede”. Hvis man i forvejen er fortrolig med en opgave, for eksempel aftagning af nogle værnemidler (handsker og kittel), vil den kognitive belastning være reduceret i forhold til at skulle forholde sig til aftagning af flere værnemidler (kirurgisk mundbind og øjenbeskyttelse). Den iboende belastning vil altså være minimal, og den udefrakommende belastning vil derved også opleves som værende mindre. Omvendt vil den kognitive belastning være høj, hvis der ikke er opnået fortrolighed med en kompetence, og der tilkommer yderligere elementer, der skal indlæres. En sådan situation kan opleves som en total belastning, der overstiger de kognitive ressourcer, som fører til en kognitiv overbelastning, stress og manglende indlæringsevne (10). Udefrakommende belastninger kan altså opleves i varierende grad, afhængig af hvilke kompetencer, der allerede er tillærte og ”skematiserede”, men også måden hvorpå kompetencer præsenteres og formidles, har betydning for, hvordan belastningen opleves. En metode til at minimere udefrakommende belastning er at formidle viden med et minimum af informationer. Når kommunikation formidles enkelt og i billedform, bruger hjernen et minimum af ressourcer på at forholde sig til informationen. Hvis et billede er suppleret med tekst, vil hjernen tvinges til at forhold sig til både billede og tekst, hvilket kan have en negativ effekt og øge den kognitive belastning totalt (10).

Når personalet oplever at stå i en uvant situation, som i foråret 2020, kan det afføde en situation med en oplevet høj kognitiv belastning og et øget stressniveau. Ifølge kognitiv belastningsteori vil personalet derfor i ringere grad være stand til at handle efter de foreskrevne retningslinjer. Det er derfor af stor betydning, at der laves interventioner, der understøtter arbejdsgange og processer, der guider personalet til at handle korrekt og med en minimal kognitiv indsats, både for at minimere risikoen for at der begås fejl og for at reducere den kognitive belastning (11,12). Ved at formidle en ønsket adfærd enkelt, tydeligt og med et minimum af overleveringer, skabes der et overblik over processen. Ved at indføre et enkelt, enstrenget flow, der opdeler en samlet arbejdsgang i delelementer, vil en proces understøttes med henblik på en sikker arbejdsgang og bidrage til at minimere den kognitive belastning (13).

Human Factor Engineering (HFE) er en praktisk metode, der har til hensigt at implementere systemer og arbejdsgange, der nudger medarbejderen til at følge en bestemt struktur for at minimere uhensigtsmæssige handlinger og fremme sikker adfærd. En sikker arbejdsgang/flow vil holde den kognitive belastning lav, og vil reducere medarbejderens oplevelse af stress. Når strukturen er forudsigelig, vil medarbejderen i højere grad kunne nudges til at fokusere på selve opgaven, at afklæde sig værnemidler korrekt, og vil derfor bidrage til en mere sikker og hensigtsmæssig adfærd (14).

Nudging er et begreb indenfor adfærdsvidenskab, der tilstræber at påvirke mennesker til at træffe ønskede beslutninger, og som ved hjælp af designstrategier gør det nemt for brugeren at træffe det ”rigtige” valg i en given situation (15). I situationer hvor der ønskes efterlevelse af en given arbejdsgang, og hvor der samtidig ønskes, at der anvendes et minimum af energi og rationel tænkning, er nudging et brugbart værktøj. Nudging møder dog kritik og beskrives af kritikere som en paternalistisk tankegang, der ikke efterlader brugeren med et frit valg omkring adfærd (15). I situationen omkring aftagning af værnemidler viser nudging sig dog brugbart, da aftagning af værnemidler er en fast defineret retningslinje, som personalet forventes at efterleve, og dermed i sit udgangspunkt ikke efterlader plads til egne beslutninger.

2. FORMÅL

Med udgangspunkt i ovenstående teorier var formålet med dette studie at designe og evaluere en intervention, hvor et rum blev indrettet med det formål at skabe en sikker proces for aftagning af værnemidler blandt frontpersonale på et dansk hospital. Interventionen bestod af en struktureret indretning, hvor værnemidler blev aftaget i et guidet, ensrettet flow for at reducere risikoen for selvkontaminering. Studiets formål var for det første at undersøge, om frontpersonalet helt generelt mente at kende til og efterleve de nationale infektionshygiejniske retningslinjer for brug af værnemidler, og om deres viden ændrede sig efter implementeringen af den strukturerede arbejdsgang. For det andet var formålet at sammenligne personalets oplevelse af ro ved aftagning af værnemidler før og efter interventionen, og hvorvidt der var fagspecifikke forskelle. For det tredje var formålet at evaluere selve interventionen ved at undersøge personalets oplevelse af de ændrede fysiske rammer, herunder om der var fagspecifikke forskelle. Til at undersøge formålet, udviklede jeg følgende arbejdsspørgsmål:

1) Har personalet kendskab til de infektionshygiejniske retningslinjer og følger de dem?

2) Oplever personalet større ro omkring aftagning af værnemidler i afdeling B end i afdeling A?
3) Oplever personalet den nye, strukturerede indretning i afdeling B som intuitiv og sikker, og efterlever de indretningens flow?
4) Vurderer personalet, at den nye, strukturerede indretning i afdeling B er bedre end indretningen i afdeling A?

3. MATERIALE OG METODE

3.1. Design

Studiets design består af to tværsnitsundersøgelser, der begge er udført via spørgeskemaer. Tværsnitsundersøgelser beskriver prævalensen, som er et øjebliksbillede af det, man ønsker at undersøge på et givent tidspunkt. En tværsnitsundersøgelse kan bruges deskriptivt eller have til formål statistisk at analysere effekten af en intervention eller en eksponering af studiepopulationen. Resultater fra tværsnitsundersøgelser kan synliggøre forskelle eller sammenhæng før og efter en eksponering ved at beregne associationsmål (16).

Spørgeskemaundersøgelser er en selvstændig, videnskabelig disciplin indenfor den kvantitative metode, som kan anvendes til at undersøge subjektive indikatorer af forskellige fænomener (16).

Data til dette studie er indhentet gennem to anonymiserede spørgeskemaundersøgelser, som er udsendt med et års mellemrum. Baseline-spørgeskemaet blev udsendt i foråret 2020 for at undersøge frontpersonalets erfaringer med at arbejde med COVID-patienter under første bølge. Spørgeskemaet indeholdt en bred række af spørgsmål, herunder personalets kendskab til og efterlevelse af retningslinjer for brug af værnemidler, oplevelse af ro ved aftagning af værnemidler og de fysiske rammer, hvori afklædningen foregik.

Follow-up spørgeskemaet blev udsendt i foråret 2021, denne gang for at undersøge personalets erfaringer med at arbejde med COVID-patienter under anden bølge. I dette spørgeskema undersøges der på samme parametre som ved baseline undersøgelsen, men spørgeskemaet er suppleret med spørgsmål rettet mod personalets oplevelse/vurdering af den intervention, der blev foretaget i den mellemliggende periode.

3.2. Studielokation og studiedeltagere

Studiet er foretaget på Nordsjællands Hospital (NOH). NOH er et af Region Hovedstadens fem hospitaler, og består af fire matrikler: Hillerød, Frederikssund, Sundhedshuset i Helsingør og

genoptræningscenteret Montebello i Spanien. Med sine 599 senge (+ 100 på Montebello) og 3.900 medarbejdere, danner hospitalet årligt rammen for 75.000 indlæggelser, 364.000 ambulante forløb og 4000 fødsler (17). Lokalt er studiet foretaget på Hillerød matrikel på to forskellige afdelinger. Under første bølge i foråret 2020 blev der indrettet en særlig afdeling (A), hvor alle COVID-patienter blev indlagt, uagtet komorbiditet. Afdelingen blev indrettet i to afsnit på ortopædkirurgisk afdeling. Det var ortopædkirurgisk afdelings personale, som initialt bemandede afsnittet med mulighed for at tilkalde assistance fra lungemedicinsk afdeling, når patienterne skulle have behandlinger, der lå udenfor deres kompetenceområde. Fra starten af marts 2020 og frem til maj 2020 fungerede afdeling A som COVID-afsnit.

Inden anden bølge af COVID ramte, blev afdeling A nedlagt, og COVID-patienterne blev herefter indlagt på lunge- og infektionsmedicinsk afdeling (B).

Både baseline og follow-up undersøgelsen blev foretaget blandt frontpersonale, der havde haft funktion i afdeling A, afdeling B eller begge afdelinger. Frontpersonale er en samlet betegnelse for personale med direkte patientkontakt fra forskellige faggrupper, der alle har udført arbejdsopgaver i COVID-afdelingen. Ved baseline var læger og plejepersonale (sygeplejersker og social- og sundhedsassistenter) inkluderet, mens bioanalytikere yderligere er inkluderet ved follow-up. Ved follow-up undersøgelsen blev bioanalytikere medtaget, da denne faggruppe havde hyppige patientkontakter ved blodprøvetagning.

Besvarelser fra øvrige personalegrupper (herunder rengøringspersonale, farmaceuter, farmakonomer mv.) blev ekskluderet fra dette studie, da jeg her har valgt at fokusere på ovennævnte klinisk frontpersonale med direkte patientkontakt.

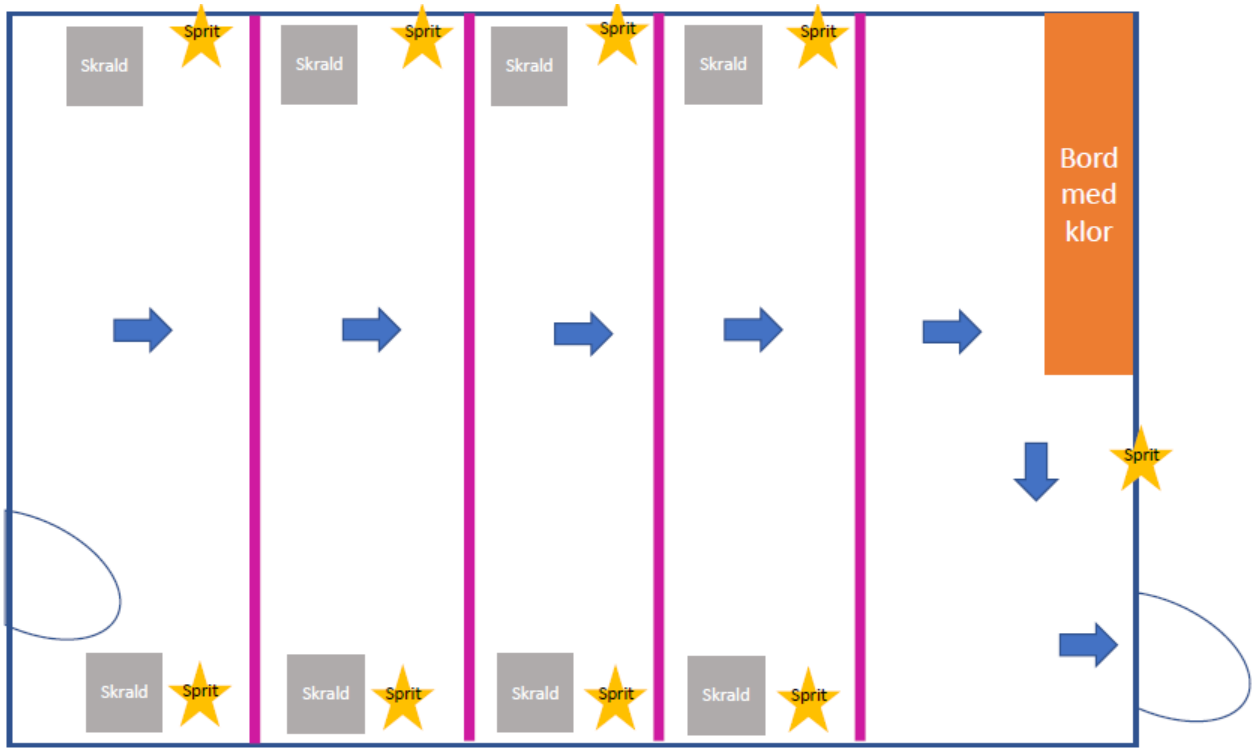
3.3. Interventionen

Interventionen i dette studie bestod af en struktureret indretning af rummet til aftagning af værnemidler. I afdeling A var aftagningsområdet et kontor med fastmonterede møbler som skriveborde og reoler på væggene, som ikke blev fjernet. Rummet var ca. 9 m² stort, og blev indrettet med én station for aftagning af værnemidler. I kontoret var der placeret et affaldsstativ, hvor alle værnemidler blev aftaget. Der var placeret hånddesinfektion på et bord, der var ca. en halv meter til højre for affaldsstativet. Der var ikke nogen fast procedure for, hvor ofte rummet blev soigneret, og posen i affaldsstativet blev ofte overfyldt, og det var svært at få de brugte værnemidler ned i posen uden at komme til at berøre posens inderside eller de brugte værnemidler, der lå i

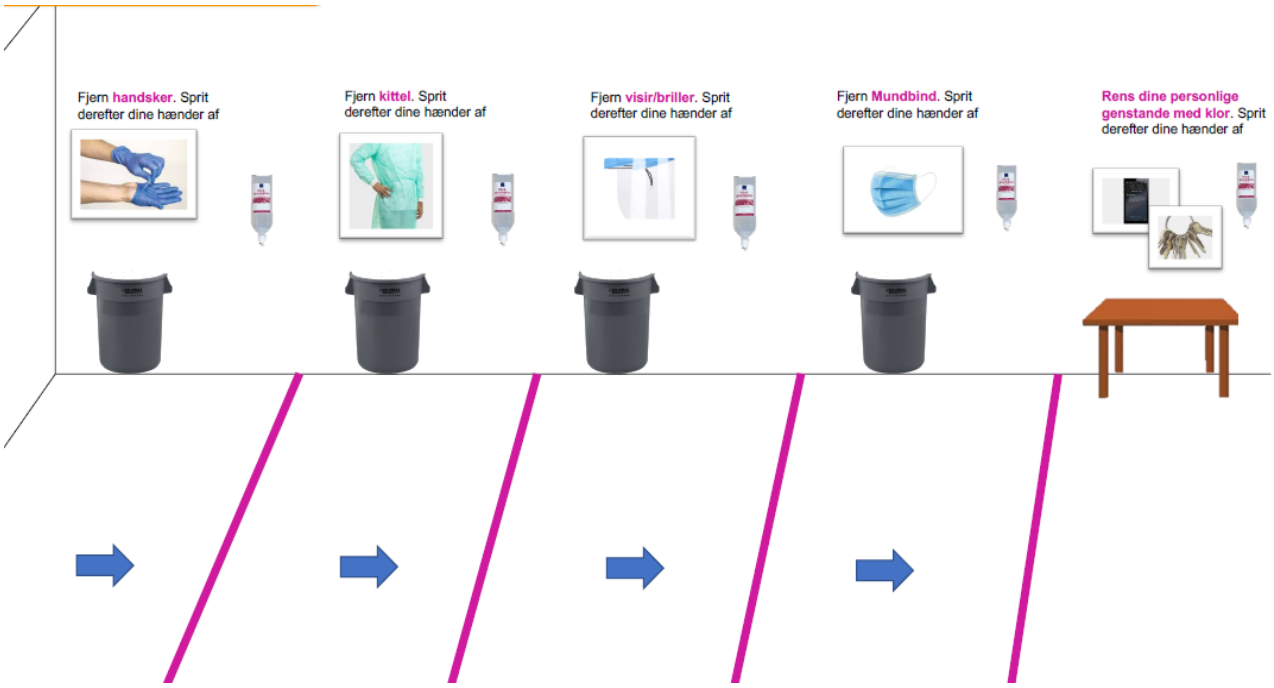
forvejen. I afdeling A var der ingen instruktioner for, i hvilken rækkefølge, værnemidler skulle aftages og hvornår håndhygiejne skulle udføres.

I afdeling B blev en patientstue inddraget og indrettet til et område dedikeret til aftagning af værnemidler. I rummet blev der etableret en aftagestation for hvert værnemiddel (se figur 1 og figur 2). Ved at følge det flow stationerne guider til, aftages værnemidlerne i korrekt rækkefølge, som er defineret af Statens Serum Institut (SSI) (4). Rækkefølgen for aftagning er: kittel, handsker, øjenbeskyttelse, kirurgisk maske. Efter aftagning af hvert enkelt værnemiddel, skal der udføres håndhygiejne. Efterlevelse af rækkefølgen for aftagning af værnemidler og udførelse af korrekt håndhygiejne på de påkrævede tidspunkter reducerer risikoen for, at personalet kommer til at kontaminere og eventuelt smitte sig selv under aftagning af værnemidler.

Som vist i figur 1 og 2 var stationerne i rummet markeret med tape i gulvet. Billeder på væggen anviste ved hver station hvilket værnemiddel, der skulle aftages. Hvert billede var suppleret med en kort tekst. Ved stationerne hvor der aftages kittel og kirurgisk maske, var der placeret mobile spejle, så personalet kunne se sig selv, mens værnemidlerne blev aftaget. Mellem stationerne var der placeret dispensere med hånddesinfektion, som skulle bruges, inden der fortsættes til næste station. Der var opsat et ur i rummet, for at personalet kunne sikre sig, at de udførte håndhygiejne i de påkrævede 30 sekunder. Den løbende forbedring af rummets indretning var et resultat af et tæt samarbejde mellem afdelingsledelsen, afdelingens arbejdsmiljørepræsentant, kvalitetsafdelingen og hygiejnesygeplejerskerne på NOH.



Figur 1. Illustration af indretningen af rummet for aftagning af værnemidler i afsnit B. Illustrationen viser rummet ovenfra



Figur 2. Illustration af indretningen af rummet for aftagning af værnemidler i afsnit B. Illustrationen viser rummet fra siden

3.4. Udvikling af spørgeskema

For at undersøge studiets formål udarbejdede jeg en række spørgsmål. I baseline undersøgelsen blev personalet spurgt til kendskab til og efterlevelse af retningslinjer for aftagning af værnemidler, og den oplevede ro ved aftagning af værnemidler i afdeling A.

Ved follow-up undersøgelsen blev der suppleret med fem spørgsmål for at undersøge personalets evaluering af den nye, strukturerede indretning af rummet for aftagning af værnemidler, om de efterlevede arbejdsgangen, om de oplevede at strukturerne var intuitive og understøttende for en sikker arbejdsgang og om indretningen vurderes bedre end indretningen i afdeling A.

For at tydeliggøre relevansen af personalets deltagelse i undersøgelsen blev både baseline- og follow-up spørgeskemaet indledt med en introducerende tekst, der beskrev projektets formål. Spørgeskemaerne bestod af faktuelle spørgsmål, kundskabsspørgsmål og holdningsspørgsmål, og blev struktureret således, at spørgsmål som omhandlende samme emne, var grupperet. Spørgeskemaets svarmuligheder blev konstrueret ud fra standardiserede vurderingsskalaer og tidligere validerede spørgeskemaer.

Følgende spørgsmål indgik i både baseline- og follow-up spørgeskemaet:

Hvad er din profession?

Svar: Sygeplejerske/SOSU-assistent, læge eller andet

Kender du retningslinjerne for at tage værnemidler af og på?

Svar: ja, nej

Er det din vurdering, at du følger retningslinjerne for at tage værnemidler af og på?

Svar: ja, nej

I hvilken grad oplevede du, at der var ro omkring dig ved aftagning af værnemidler?

Svar: I meget høj grad, i høj grad, i nogen grad, i mindre grad, slet ikke

Follow-up spørgeskemaet indeholdt derudover 5 spørgsmål om medarbejdernes vurdering af interventionen. Generelt for alle disse spørgsmål udformede jeg følgende introducerende tekst, der forklarede spørgsmålenes fokus:

De følgende spørgsmål handler om indretningen af afklædningsområdet (på stue 6 og 11) på afdeling 0655.

Rummet til aftagning af værnemidler på 0655 er inddelt i 4 felter. Hvert felt udgør en zone til aftagning af et bestemt værnemiddel. Mellem zonerne er der opsat hånddesinfektionsdispensere.

Det følgende beskriver udviklingen af spørgeskemaet, der blev brugt ved follow-up undersøgelsen.

Den metodiske tilgang til udviklingen af de spørgsmål, som er tilføjet i follow-up undersøgelsen, omfatter følgende:

- Definition af studiets variable
- Inddragelse af ekspertviden
- Pilottest i modtagergruppen

3.4.1. Oplevelse ved aftagning af værnemidler

På baggrund af den veldokumenterede risiko, som proceduren for aftagning af værnemidler er forbundet med og håndhygiejnens fundamentale betydning for afbrydelse af smitteveje, valgte jeg at udforme følgende to spørgsmål til at undersøge personalets efterlevelse af rummets indretning:

Følger du zonernes vejledning for, i hvilken rækkefølge du skal aftage dig værnemidler?

Svar: altid – det meste af tiden – nogle gange – sjældent – aldrig – ikke relevant

Udfører du håndhygiejne mellem hver zone?

Svar: altid – det meste af tiden – nogle gange – sjældent – aldrig – ikke relevant

3.4.2. Oplevelse af flow ved at aftagning af værnemidler

Processen med korrekt aftagning af værnemidler blev understøttet ved at skabe et flow i processen, hvor der guides direkte videre til næste trin, når ét delelement i processen er udført. Med få værktøjer kan de fysiske rammer indrettes, så en ønsket handling bliver intuitiv og let at efterleve. Ud fra antagelsen om at adfærdsdesign kan understøtte efterlevelsen af en ønsket arbejdsgang, udviklede jeg spørgsmålet:

Oplever du, at indretningen er intuitiv og let at følge?

Svar: i meget høj grad – i høj grad – i nogen grad – i mindre grad – slet ikke – ikke relevant

3.4.3. Oplevelse af sikkerhed ved aftagning af værnemidler

Oplevelsen af sikkerhed i en given situation er betinget af fraværet af stress. Stress er en psykologisk og subjektiv oplevelse, der udgøres af en række faktorer, der på individniveau har betydning for, hvordan situationer opleves. Under et udbrud med SARS i 2003, var der klarlagt flere faktorer for, hvordan en ny, ukendt virus havde psykologisk indflydelse på sundhedspersonalet og deres oplevelse af stress. Nogle af de konkluderede faktorer var pleje- og behandlingsopgaver hos smittede patienter, sygeplejerske af profession og øget arbejdspres (18). For at evaluere på personalets oplevelse af sikkerhed udviklede jeg nedenstående spørgsmål:

Oplever du, at indretningen med zoner understøtter en sikker arbejdsgang for aftagning af værnemidler ved at minimere risikoen for at komme til at forurene dig selv eller din uniform?

Svar: i meget høj grad – i høj grad – i nogen grad – i mindre grad – slet ikke – ikke relevant

3.4.4. Sammenligning mellem nuværende og tidligere afklædningsrum

Nogle af studiets deltagere havde arbejdet i begge COVID-afsnit, og havde oplevet begge typer af indretning for aftagning af værnemidler. For at evaluere på, om interventionen med en struktureret indretning af rummet gjorde en forskel, og i hvilken grad, stilledede jeg spørgsmålet:

Vurderer du, at det nuværende afklædningsrum på 0655 fungerer bedre end afklædningsrummene på COVID kohorteafsnittede i foråret 2020?

Svar**:** i meget høj grad – i høj grad – i nogen grad – i mindre grad – slet ikke – ikke relevant

3.5. Inddragelse af ekspertviden og prætest

For at sikre validiteten af follow-up spørgeskemaets indhold, og for at sikre at spørgsmålene var konkrete, entydige og let læselige, blev spørgsmålenes indhold og formuleringer løbende diskuteret med vejleder og bi-vejleder (16).

For at sikre at spørgsmålene forstås på den tiltænkte måde og var fagligt dækkende for opgavens formål, og for at minimere forfatterens forforståelse for indholdet, blev de enkelte spørgsmål drøftet med eksperter indenfor infektionshygiejne.

For at sikre gennemførbarhed af spørgeskemaet hos målgruppen, blev spørgeskemaet prætestet hos de enkelte faggruppers ledelser.

3.6. Dataindsamling

Spørgeskemaet blev designet og udarbejdet i spørgeskemaværktøjet SurveyXact. Det blev godkendt af hospitalets direktion og infektionsmedicinsk afdelings ledelse. Spørgeskemaet blev sendt til infektionsmedicinsk afdelings ledelse og klinisk biokemisk afdelings ledelse, hvorfra det blev distribueret videre til relevant personale.

Skemaet blev sendt elektronisk, og blev besvaret via et link i fremsendte mail fra afdelingsledelsen. Besvarelserne blev automatisk lagret i SurveyXact. Spørgeskemaet var anonymt, og ved påbegyndelse af besvarelse gav personalet samtykke til deltagelse i undersøgelsen. Der var ikke yderligere videnskabsetisk godkendelse påkrævet.

3.7. Statistisk analyse

I dataanalysen har jeg truffet valg af betydning for undersøgelsens resultater. Svarmulighederne i flere af de stillede spørgsmål gradueres i op til 6 værdier: 1) ”I meget høj grad”, 2) ”i høj grad”, 3) ”i nogen grad”, 4) ”i ringe grad” og 5) ”slet ikke” samt 1) ”altid”, 2) ”det meste af tiden”, 3)” nogle gange”, 4) ”sjældent”, 5) ”aldrig” og 6) ”ikke relevant”. Besvarelser med ”ikke relevant” er frasorteret. Alle øvrige svarkategorier opdelte jeg i to, hvor de positive udsagn ”i meget høj grad”, ”i høj grad”, ”altid” og ”det meste af tiden” placeres i svarkategori 1, mens de neutrale eller negative udsagn placeres i svarkategori 2. Valget om inddeling i ovennævnte grupperinger syntes naturlig. Jeg vurderede det som værende acceptabelt at samle svar, der var givet i positiv og neutral/negativ retning i hver deres kategori. I nogle svarkategorier var der desuden få svar, som

ville vanskeliggøre at sikre deltagernes anonymitet, hvilket støtter beslutningen om kategoriseringen.

Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelserne er undersøgt ved brug af deskriptive og statistiske analyser. Derfor er besvarelser til spørgsmålene generelt præsenteret som antal og procent. Derudover har jeg i de statistiske analyser brugt en chi-i-anden test til 1) at undersøge om en større andel af personalet oplevede ro ved aftagning af værnemidler ved follow-up i forhold til baseline og 2) at undersøge om der på tværs af profession er forskel i personalets evaluering af den strukturerede indretning. Chi-i-anden test er en metode, som anvendes til at påvise den statistiske sikkerhed for sammenhæng mellem en eksponering og et udfald, og kan indikere, om et studiets resultat er sandt, eller om det beror på tilfældig variation (16, 24). Til at lave chi-i-anden testen, blev der anvendt SPSS. Studiets deskriptive fordelinger, som de fremgår af opgavens tabeller, er udregnet i Excel.

4. RESULTAT

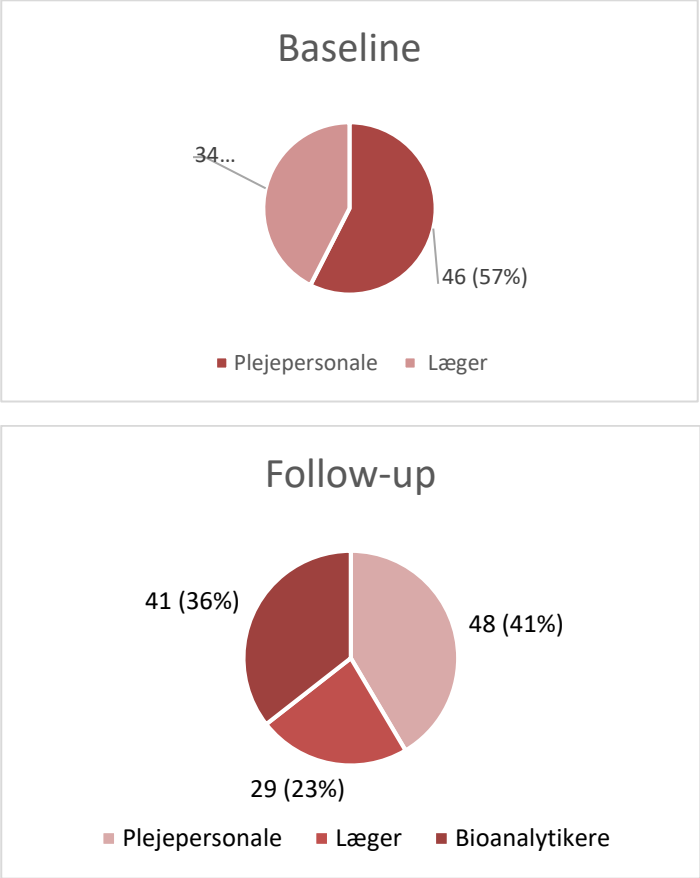
I følgende afsnit præsenteres studiets resultater. De vil blive præsenteret både som tekst, flow chart og i tabelform.

4.1. Studiepopulation

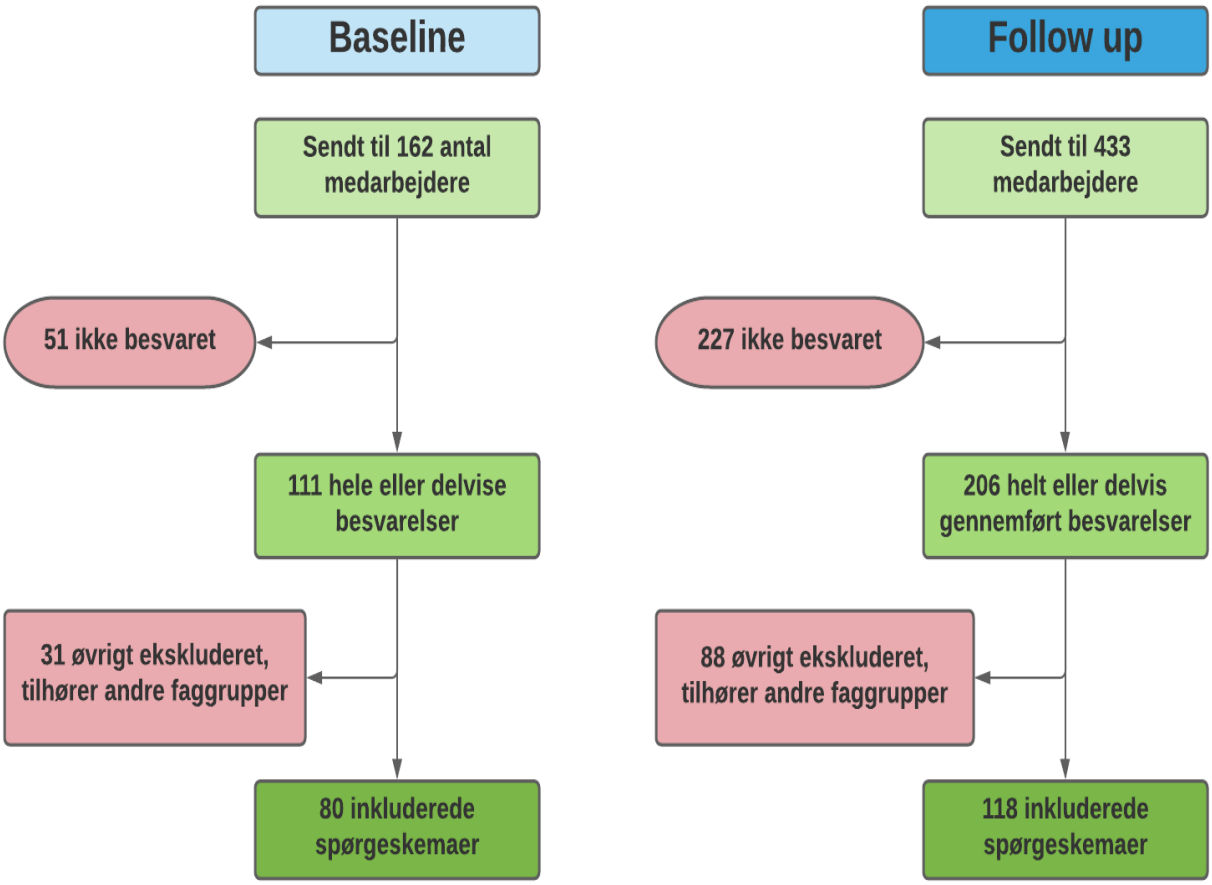
Figur 3 viser at baseline undersøgelsen blev udsendt til 162 personaler, der havde arbejdet i afdeling A, mens follow-up undersøgelsen blev udsendt til 433 personaler, der havde arbejdet i afdeling B. Spørgeskemaet blev sendt til afdelingsledelsen, som videresendte til relevante studiedeltagere. I begge tilfælde blev en reminder sendt ud en uge inden deadline. Efter endt indsamling og efter eksklusion som beskrevet i figur 1, var der 80 inkluderede besvarelser ved baseline og 118 inkluderede besvarelser ved follow-up.

4.2. Undersøgelsernes resultater

I nedenstående figur (figur 4) vises fordeling af respondenter fordelt på profession ved henholdsvis baseline- og follow-up undersøgelserne.



Figur 4. Antal personale fordelt på faggrupper ved baseline- og follow-up undersøgelserne



Figur 3. Proces for inklusion af studiedeltagere. *Øvrige ekskluderet*: Eksklusion af: personale der ikke havde arbejdet i afdeling A, skemaer der var besvaret af andre faggrupper end plejepersonale og læger, skemaer hvor spørgsmålet om oplevet ro ved aftagning af værnemidler ikke var besvaret. ** Eksklusion af: personale der ikke havde arbejdet i afdeling B, skemaer der var besvaret af andre faggrupper end plejepersonale, læger eller bioanalytiker, skemaer hvor spørgsmålet om oplevet ro ved aftagning ikke var besvaret, skemaer hvor spørgsmål 45, 46, 57 eller 58 ikke er besvaret, skemaer hvor spørgsmål 42 ikke var besvaret

4.2.1. Kendskab til og efterlevelse af infektionshygiejniske retningslinjer

Både ved baseline under første bølge i foråret 2020 og ved follow-up under anden bølge i foråret 2021 blev deltagerne spurgt, om de kendte til de infektionshygiejniske retningslinjer for aftagning af værnemidler, og hvorvidt de mente af efterleve disse. Det er derfor besvarelser fra personale, der havde haft funktion i afdeling A og/eller afdeling B, der foreligger på dette spørgsmål. Tabel 1 viser, at hele 99% svarede i foråret 2020 ja til at kende til retningslinjerne, og 94% mente at efterleve dem. Under anden bølge i foråret 2021 blev bioanalytikere inkluderet i follow-up undersøgelsen. Alle faggrupper svarede ja til at have kendskab til retningslinjerne, og 97% svarede ja til at efterleve disse. Ingen forskel over tid eller blandt de forskellige personalegrupper kunne påvises.

Tabel 1. Personalets kendskab til og efterlevelse af de infektionshygiejniske retningslinjer

SPØRGSMÅL	BASELINE, n = 80 (%)	FOLLOW-UP, n = 118 (%)
Kender du retningslinjerne for at tage værnemidler af og på?		
Ja	79 (99%)	118 (100%)
Nej	1 (1%)	0 (0%)
Total	**80 (100%)**	**118 (100%)**
Er det din vurdering, at du følger retningslinjerne for at tage værnemidler af og på?		
Ja	75 (94%)	115 (97%)
Nej	3 (4%)	2 (2%)
Ved ikke	2 (3%)	1 (1%)
Total	**80 (100%)**	**118 (100%)**

4.2.2. Oplevelse af ro i situationen omkring aftagning af værnemidler

Jeg ønskede at undersøge, hvorvidt der var en ændring af lægers og plejepersonales oplevede ro før og efter interventionen med den strukturerede indretning af rummet. Der er besvarelser fra personale der har haft funktion i afdeling A og/eller afdeling B. Ved baseline var der 80 besvarelser, hvoraf de 54 (67,5%) svarede, at de ”i meget høj grad” eller ”i høj grad” oplevede ro, mens 26 (32,5%) svarede at de ”i nogen grad”, ”i ringe grad” eller ”slet ikke” oplevede ro. Ved follow-up var der 77 besvarelser, hvoraf de 67 (87%) svarede, at de ”i meget høj grad” oplevede ro, mens kun 10 (13%) svarede, at de ”i nogen grad”, ”i ringe grad” eller ”slet ikke” oplevede ro. Resultaterne viser, at der er en signifikant større andel af personalet, som oplevede ro under 2. bølge ved follow-up i forhold til baseline (p=0,004).

Tabel 2. Personalets oplevelse af ro omkring aftagning af værnemidler ved baseline og follow-up

I hvilken grad oplevede du, at der var ro omkring dig ved aftagning af værnemidler?				
	Total	Ro	Ikke ro	p-værdi*
Baseline	n = 80 (100%)	54 (67,5%)	26 (32,5%)	0,004
Follow up	n = 77 (100%)	67 (87,0%)	10 (13,0%)	

* p-værdi er udregnet ved brug af chi-i-anden-test

4.2.3. Vurdering af den fysiske indretning i rummet for aftagning af værnemidler

Tabel 3 viser hvorledes svarene på spørgsmålene, der omhandler personalets efterlevelse af strukturen af indretningen i rummet ved follow-up, fordelte sig. Spørgsmålet er besvaret af personalet, der har arbejdet i afdeling B efter implementeringen af interventionen. Mere end 90% svarede, at de både aftager værnemidlerne og udfører håndhygiejne i overensstemmelse med zonernes vejledning. På spørgsmålet om personalets oplevelse af, om indretningen er intuitiv og let at følge, viser studiet ikke nogen forskel på oplevelsen mellem faggrupperne. Dog svarer 17,1% af bioanalytikerne at de ”i nogen grad”, ”i mindre grad” eller ”slet ikke” vurderer, at indretningen er intuitiv og let at følge. Spørgsmålet om personalet oplevede indretningen af rummet som understøttende for en sikker arbejdsgang omkring aftagning af værnemidler, evaluerer 86,4% at indretningen ”i meget høj grad” eller ”i høj grad” understøtter en sikker arbejdsgang.

Tabel 3. Personalets vurdering af rummet for aftagning af værnemidler efter interventionen

Spørgsmål og svar	Total	Plejepersonale	Læger	Bioanalytikere	p-værdi*
	n = 118	n = 48	n =29	n = 41	
Følger du zonernes vejledning for, i hvilken rækkefølge du skal aftage dig værnemidler?					
Altid eller for det meste af tiden	112 (95,0%)	45 (93,75%)	27 (93,1%)	40 (97,6%)	0,629
Nogle gange, sjældent eller aldrig	6 (5,0%)	3 (6,25%)	2 (6,9%)	1 (2,4%)	
Udfører du håndhygiejne mellem hver zone?					
Altid eller for det meste af tiden	112 (95,0%)	46 (95,9%)	28 (96,6%)	38 (92,7%)	0,716
Nogle gange, sjældent eller aldrig	6 (5,0%)	2 (4,1%)	1 (3,4%)	3 (7,3%)	
Oplever du, at indretningen med zoner er intuitiv og let at følge?					
I meget høj grad eller i høj grad	106 (89,8%)	45 (93,75%)	27 (93,1%)	34 (82,9%)	0,193
I nogen grad, i mindre grad eller slet ikke	12 (10,2%)	3 (6,25%)	2 (6,9%)	7 (17,1%)	
Oplever du, at indretningen med zoner understøtter en sikker arbejdsgang for aftagning af værnemidler ved at minimere risikoen for at komme til at forurene dig selv eller din uniform?					
I meget høj grad eller i høj grad	102 (86,4%)	42 (87,5%)	25 (86,2%)	35 (85,4%)	0,957
I nogen grad, i mindre grad eller slet ikke	16 (13,6%)	6 (12,5%)	4 (13,8%)	6 (14,6%)	

* p-værdi er udregnet ved brug af chi-i-anden-test

4.2.4. Sammenligning af de fysiske rammer for aftagning af værnemidler i afdeling A og B

Spørgsmålet om hvorvidt de fysiske rammer i afdeling B er bedre end i afdeling A, blev ved follow-up besvaret af 59 personaler fra afdeling B, som også havde arbejdet på afdeling A. Fordelingen af svarene vises i tabel 4 og viser tilfredshed med den nye strukturerede indretning i forhold til tidligere, idet tre ud af fire (74,6%) har svaret at afklædningsrummet på afdeling B fungerer bedre end afklædningsrummet på afdeling A.

Tabel 4. Personalets sammenligning af de fysiske rammer for aftagning af værnemidler? i afdeling A of B

Vurderer du, at det nuværende afklædningsrum på 0655 fungerer bedre end afklædningsrummene på COVID kohorteafsnittene i foråret 2020?					
Svar	Total	Plejepersonale	Læger	Bioanalytikere	p-værdi*
	n = 59	n = 26	n = 9	n = 24	
I meget høj grad eller i høj grad	44 (74,6%)	20 (76,9%)	7 (77,8%)	17 (70,8%)	0,860
I nogen grad, i mindre grad eller slet ikke	15 (25,4%)	6 (23,1%)	2 (22,2%)	7 (29,2%)	

* p-værdi er udregnet ved brug af chi-i-anden-test

5. DISKUSSION

I dette kapitel diskuteres studiets resultater og metodevalg. Afslutningsvis diskuterer jeg studiets generaliserbarhed og potentialer for fremtidig praksis og forslag til andre studier.

5.1. Diskussion af resultater

Dette studie viser, at langt størstedelen af frontpersonalet mener, at de kender til og efterlever de infektionshygiejniske retningslinjer for aftagning af værnemidler som defineret af SSI (4). Personalets intentioner om, og egen tro på, at have den korrekte adfærd afspejles tydeligt i den andel af personalet, der ved follow-up undersøgelsen mener at kende til (100%) og efterleve retningslinjerne (100%). Som sundhedsfaglig uddannet er der en iboende forventning, både fra kolleger og en selv, om, at man har kompetencerne til at anvende værnemidler korrekt. Der er altså et fagligt kodeks, der gør det svært at svare andet end positivt på spørgsmålene, da personalet dermed ville give udtryk for, at de ikke var kompetente til at agere professionelt. Sheeran et al. beskriver sammenhængen mellem hvordan mennesker tror deres adfærd er og, ikke mindst, ønsker

den skal være. Intentionen om at udføre en handling, for eksempel ”korrekt aftagning af værnemidler”, er ganske reel, men der er en dokumenteret forskel på, hvad man ønsker at gøre, og hvad man faktisk gør (20). Dette studie omhandler ikke denne problematik, men nedenstående billede er taget i en situation, hvor plejepersonale holder en pause fra arbejdet i et COVID-afsnit på et dansk hospital. Billedet som stammer fra tidsskriftet ”Dråbenyt” viser personale, der stadig er delvis iført værnemidler i pausen, hvilket ikke er i overensstemmelse med retningslinjerne for korrekt brug af værnemidler, men til gengæld meget godt illustrerer den diskrepans, der kan være mellem intention og handling.

Figur 5. Plejepersonale fra en COVID-afdeling holder en pause i solen (21).

Baseline- og follow-up undersøgelserne påviste en signifikant øget oplevelse af ro omkring aftagning af værnemidler i pandemiens 2. bølge i foråret 2021 (p=0,004). Dette er bemærkelsesværdigt, idet ro, som tidligere anført, er essentielt for sikkerheden omkring denne risikable og meget hyppigt forekommende handling i en COVID-afdeling. Der er givetvis andre faktorer, der potentielt har indflydelse på personalets oplevelse af ro, herunder kognitiv belastning og stress (22). Erfaring med håndtering af COVID-patienterne der var tilegnet i perioden mellem de to undersøgelser, bidrog formentlig til en øget ro hos personalet, men er ikke undersøgt i nærværende studie. Forudgående kendskab til, træning i og brug af værnemidler har betydning for, om personalets oplever en kognitiv overbelastning i situationen (23). Personalet i begge COVID-afdelinger modtog undervisning, men havde ikke nødvendigvis indgående kendskab til og fortrolighed med brug af værnemidler, hvorfor det stadig var en ny kompetence, der skulle ”skematiseres”.

Det overbevisende resultat af nærværende undersøgelse er i overensstemmelse med flere øvrige studier, som finder, at HFE i indretningen af de fysiske rammer kan være et brugbart redskab til at påvirke personalets adfærd i en ønsket retning (25, 26). Ved at bruge HFE i indretningen og nudging af personalet viser Wong et al. i deres studie, at indretningen kan have betydning for, hvor mange kognitive ressourcer personalet bruger på opgaven (25). Ved at anvende HFE og nudging vil situationen opleves mindre belastende og stressende, og der frigøres derfor ressourcer til at øge opmærksomheden på selve processen, som i sig selv kræver koncentration og omhyggelighed. I lighed med Wong et al.´s studie finder nærværende studie signifikant forskel på den oplevede ro ved aftagning af værnemidler før og efter interventionen. Det kan derfor tyde på, at rummets indretning, der nudger personalet gennem processen, har indflydelse på den kognitive belastning, da indretningen i sig selv understøtter beslutningsprocessen. Derved bruger personalet ikke unødvendige kognitive ressourcer på at overveje næste handling.

Herlihey et al. viser i deres studie, at rummets inddeling i zoner, markeret med tape i gulvet, har en effekt på personalets adfærd (26). Det er meget positivt, at næsten alle (gennemsnitligt 95%) ansatte i nærværende studie svarer, at de følger zonernes rækkefølge. Dette indikerer, at der er en bevidsthed om, at indretningen er anderledes end vanligt, og har en effekt på, hvordan man agerer i situationen.

Som Herlihey et al også viser, er det er værdifuldt, at der er opsat spejle i aftagningsområdet, så personalet har mulighed for at observere sig selv ved aftagning af værnemidler (26). Indretningen af rummet på afdeling B inkluderede også opsætning af spejle i zonerne for aftagning af kittel, kirurgisk maske og øjenbeskyttelse, hvilket formodentlig har haft en betydning for personalets oplevelse af sikkerhed i processen, da der har været mulighed for at observere sig selv og identificere eventuelle risikosituationer. Dette studie undersøger ikke, hvorvidt personalet specifikt anså spejlene som understøttende for en sikker arbejdsgang.

Da håndhygiejne er en af hjørnestenene for afbrydelse af smitteveje (7), er det af fundamental betydning for efterlevelse af det af zonerne angivne flow, at der til stadighed sørges for, at de materialer man har brug for, er tilgængelige (12). I nærværende studie opsatte vi hånddesinfektionsdispensere mellem hver aftagestation, for at sikre at personalet fulgte zonernes flow og ikke krydsede zonernes afgrænsninger for at kunne udføre håndhygiejne.

Hånddesinfektionsdispenseren skal ikke alene være tilgængelig – den skal også være fyldt op, og affaldsposen må ikke være overfyldt. Hvis der er svigt i forsyningerne til og soignering af rummet,

vil personalet intuitivt søge alternativer, og øge risikoen for krydskontaminering af området og selvkontaminering med risiko for at smitte sig selv og andre (26). På afdeling B imødekom vi ovenstående udfordringer ved at have et fast hold af servicemedarbejdere tilknyttet afdelingen. Deres opgave var at sørge for kontinuerlig opfyldning af remedier og soignering af rummet, hvilket gjorde det nemt for personalet at gøre det rigtige

En stor del af lægerne (93,1%) og plejepersonale (93,8%), vurderede, at indretningen af rummet var intuitiv og let at følge. Der var dog samtidig en tendens til, at bioanalytikere muligvis ikke delte denne vurdering, idet 17,1% fandt at indretningen ikke var intuitiv og let at følge. Forskellen mellem bioanalytikere og de øvrige faggruppers vurdering var ikke signifikant (p=0,193), men det kan skyldes en for lille studiepopulation. Det er ikke usandsynligt at forskellen i en større population ville have vist sig signifikant. Der kan være flere forhold, der spiller ind på denne tendens. Harrod et al (24) viser i deres observationsstudie, at mængden af tid hos patienten og opgavens art, kan have indflydelse på den generelle tilgang til og oplevelsen af vigtigheden af værnemidlers betydning for afbrydelse af smitteveje. En anden faktor der har indflydelse på oplevelsen, er den grundlæggende viden og forståelse, personalet har om mikroorganismer og smitteveje. Læger og plejepersonale har qua deres mange pleje- og behandlingsopgaver hos patienter generelt også flere kontakter til isolationspatienter og dermed også mere viden, erfaring og træning i at anvende værnemidler, mens bioanalytikers patientkontakter er af kortere karakter.

Kendskab til afbrydelse af smitteveje anses som en kompetence, personalet forventes at mestre og kunne efterleve. Ved at implementere HFE ændres opgavens fokus fra at være en individuel efterlevelse af opgavens delelementer til at være et intuitivt system, der gør det nemt at gøre det rigtige (14). Ved at fjerne fokus fra person til system kan der skabes en kultur, hvor fejl identificeres i systemet og ikke på individniveau, hvilket kan gøre det mere legitimt at påtale overfor kolleger, når fejl forekommer (27).

Den direkte sammenligning mellem de to indretninger for aftagning af værnemidler i henholdsvis afdeling A og B viser, at 75% af personalet vurderer, at den nye, strukturerede indretning er bedre på afdeling B end på afdeling A. Begrebet ”bedre” kan dække over mange ting, og sammen med det faktum at der er tidsmæssig forskel på spørgeskema 1 og 2 kan man mene, at resultatet ikke er entydigt. Men at 2/3 af personalet finder der er sket en forbedring, er dog et tydeligt signal, som må tages til efterretning.

5.2. Diskussion af metodens styrker og svagheder

Nærværende studie er et interventionsstudie, hvilket er en stor styrke. For dele af studiet betyder det, at der er indsamlet information om personalets kendskab til og efterlevelse af retningslinjer for brug af værnemidler både ved baseline- og follow-up undersøgelserne. Desuden er der viden om personalets oplevelse af ro ved aftagning af værnemidler ved baseline og follow-up. Det er ligeledes en styrke, at interventionen blev udviklet i en løbende proces i tæt samarbejde med frontpersonalet, afdelingsledelsen, afdeling B´s arbejdsmiljørepræsentant, medarbejdere fra kvalitetsafdelingen og NOH´s hygiejnesygeplejersker. Hyppige møder gav mulighed for at identificere oversete behov og lave kontinuerlig finjustering i tæt samarbejde med slutbrugeren.

En styrke er også, at jeg med et spørgeskema havde mulighed for at komme ud til mange ansatte, og dermed fik mulighed for at indhente et stort studiemateriale. I nærværende studie blev der sendt 162 spørgeskemaer ud ved baseline undersøgelsen i foråret 2020 og 433 ved follow-up undersøgelsen et år senere i foråret 2021. Der var en svarprocent på henholdsvis 49% og 27%. Den større tilslutning ved baseline undersøgelsen under første bølge i foråret 2020 kan skyldes, at COVID-pandemien var i sin begyndelse, og at personalet var mere motiverede til at bidrage til viden indenfor området. En styrke er tillige at mange af de besvarelser, der er inkluderet i follow-up, er givet af personale, der havde været i begge afdelinger, og derfor var motiverede til at deltage i direkte sammenligninger og evalueringer af interventionen for derigennem at bidrage til indsamling af viden, vidensdeling og kvalitetsudvikling indenfor et felt, der til stadighed er stadig relativt nyt. En svaghed er den lave svarprocent ved follow-up undersøgelsen i foråret 2021. En forklaring kan være, at spørgeskemaet blev sendt ud til alle, der havde haft deres gang i afdelingen, også selv om de blot havde haft en enkelt vagt eller ikke længere var ansat i afdelingen, hvorfor relevansen af at bidrage kan syntes mindre relevant for den enkelte respondent.

Det kan det være en svaghed, at besvarelserne omhandlende kendskab til og efterlevelse af retningslinjer kan være præget af social desirabiliy bias. Besvarelserne kan være givet ud fra egne og andres faglige viden om, hvad der er faglig korrekt, men ikke nødvendigvis altid afspejler den faktuelle adfærd. Det er en svaghed, at besvarelser omkring den oplevede ro fra baseline og follow-up ikke kan kobles. Sammenligningen er derfor ikke på personniveau, men et generelt udtryk.

5.3. Generaliserbarhed

Etablering af en struktureret arbejdsgang afhænger ikke alene af viden på et givent område, men i lige så høj grad af, hvilken situation en organisation befinder sig i, og i hvilken grad organisationen

formår at arbejde på tværs af faggrupper og specialer. Der skal organisatorisk lederskab, overblik og velvilje til, før en ændring kan implementeres og blive en realitet. Der skal desuden være en arbejdskultur og et arbejdsmiljø, der finder ændringen meningsfuld, da ændringer rykker på tidligere kendte arbejdsgange og bryder med kendte vaner.

Studiets resultater er baseret på to forskellige afdelinger på Nordsjællands Hospital i Region Hovedstaden. Med disse resultater, sammenfattet med lignende studier, der er foretaget på området, mener jeg, at interventionen let og med få omkostninger kan overføres til andre afdelinger og hospitaler.

6. KONKLUSION

Studiet viser at frontpersonalet på en COVID-afdeling mener at kende til og efterleve de nationale retningslinjer for brug af værnemidler. Resultaterne indikerer også, at HFE har en positiv effekt på personalets evaluering af, at en struktureret indretning øger oplevelsen af sikkerhed i situationen. Der blev fundet en signifikant forskel på personalets oplevede ro omkring aftagning af værnemidler før og efter interventionen, og ved en direkte sammenligning af de to indretninger, vurderer tre ud af fire ansatte, at indretningen efter interventionen er bedre. Studiet viser også, at der er en (ikke signifikant) tendens til, at bioanalytikere ikke i samme grad som læger og plejepersonale finder indretningen intuitiv og let at følge. Det vil derfor være relevant i et senere studie at undersøge oplevelsen af sikkerhed og vurdering af interventionen hos flere faggrupper, der er tværgående på hospitalet, for eksempel fysioterapeuter, radiografer og servicemedarbejdere. Et sådan studie vil kunne identificere, om der er et behov for infektionshygiejnisk undervisning, målrettet den enkelte faggruppe og dennes pleje- og behandlingsopgaver hos patienter. Hvorvidt personalet oplever en mindre kognitiv belastning og stress efter interventionen, vil også være relevant at undersøge i et senere studie.

Selv om personalets egen opfattelse af høje kompetencer omkring kendskab til korrekt brug af værnemidler, viser studiet, at strukturerede fysiske rammer er en fordel for, at viden kan omsættes til praksis. Nærværende studies intervention har en høj grad af generaliserbarhed, kræver få økonomiske ressourcer og er let at tilpasse lokale forhold og individuelle ønsker.

7. TAK

Denne opgave er udarbejdet i perioden april til maj 2021 som den afsluttende del af masteruddannelsen i mikrobiologi, infektionshygiejne og smitteforebyggelse på Göteborg Universitet. Opgaven er udarbejdet under kyndig vejledning af vejleder Bente Olesen og med-vejleder Matilde Bøgelund Hansen, som med deres kompetencer og høje faglighed har guidet mig i den rigtige retning.

Tak til mine medstuderende på Göteborg Universitet som har været med fra første dag, og som gavmild har delt erfaringer og faglige synspunkter, glæder og frustrationer, og selv ud på de små timer har haft overskud til et skulderklap på distancen.

Opgaven tager afsæt i et tæt samarbejde med lunge- og infektionsmedicinsk afdeling og kvalitetsafdelingen på Nordsjællands Hospital. Jeg vil rette en tak til afdelingsledelsen, for muligheden for at gennemførelse af spørgeskemaundersøgelsen og hjælp til videreformidling af samme. Jeg vil rette en stor tak til afdelingssygeplejerske Signe Jeppesen og arbejdsmiljø-repræsentant Lotte Mouridsen på lungemedicinsk afdeling for engagement, vidensdeling og løbende feedback. Tak til Sophie Matthies for tilladelse til at bruge din kreativitet på forsiden.

Tak til leankonsulent Jesper Vinterberg for kaffepauser, sparring og samarbejde mod den optimale indretning med et sikkert flow og til organisationspsykolog Martin Troelstrup for at være med på idéen om en samlet infektionshygiejnisk/psykologisk indsats til frontpersonalet i en svær tid. Tak til gode kolleger, Tina Marloth og Anne-Marie Thye for infektionshygiejnisk sparring og tid til at lægge ører til idéer og frustrationer - og til Michael Mølmer for utallige gennemlæsninger, opbakning og godt humør i stunder, hvor det hele gik lidt i stå.

Slutteligt og mest af alt tak til mine drenge, Villum og Alfred. For jeres tålmodighed, når arbejdsdagene blev lange og for jeres opmærksomhed, når det blev lidt svært. For jeres hjælpsomhed, når tiden ikke rakte og for jeres forståelse for, at jeg ikke stod på sidelinjen til hver kamp.

Maj 2021

Helene Bjergegaard Gyrup

8. LITTERATURLISTE

1. Olesen B, Gyrup HB, Troelstrup MW, Marloth T, Mølmer M. Infection prevention partners up with psychology in a Danish Hospital successfully addressing staffs fear during the COVID-19 pandemic. J Hosp Infect [Internet]. juni 2020 [henvist 16. april 2021];105(2):377–8. Tilgængelig hos: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195670120302085

2. Central Enhed for Infektionshygiejne. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om generelle forholdsregler i sundhedssektoren [Internet]. 2017. Tilgængelig hos: https://hygiejne.ssi.dk/NIRgenerelle

3. Statens Serum Institut. Infektionshygiejniske retningslinjer for håndtering af patienter/borgere med mistænkt eller bekræftet COVID-19 i sundhedssektoren [Internet]. [henvist 15. april 2021]. Tilgængelig hos: https://covid19.ssi.dk/-/media/arkiv/subsites/infektionshygiejne/retningslinjer/covid19/infektionshygiejniske-retningslinjer-for-haandtering-af-patienter-covid-19.pdf?la=da

4. Central Enhed for Infektionshygiejne. Om supplerende forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren [Internet]. Tilgængelig hos: https://hygiejne.ssi.dk/NIRsupplerende

5. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. Arch Intern Med. 26. april 1999;159(8):821–6.

6. Bolton P, McCulloch TJ. The evidence supporting WHO recommendations on the promotion of hand hygiene: a critique. BMC Res Notes. 17. december 2018;11(1):899.

7. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. J Hosp Infect [Internet]. december 2009 [henvist 20. november 2020];73(4):305–15. Tilgængelig hos: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195670109001868

8. Suen LKP, Guo YP, Tong DWK, Leung PHM, Lung D, Ng MSP, m.fl. Self-contamination during doffing of personal protective equipment by healthcare workers to prevent Ebola transmission. Antimicrob Resist Infect Control [Internet]. december 2018 [henvist 2. februar 2021];7(1):157. Tilgængelig hos: https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-018-0433-y

9. Alhmidi H, Koganti S, Tomas ME, Cadnum JL, Jencson A, Donskey CJ. A pilot study to assess use of fluorescent lotion in patient care simulations to illustrate pathogen dissemination and train personnel in correct use of personal protective equipment. Antimicrob Resist Infect Control [Internet]. december 2016 [henvist 2. maj 2021];5(1):40. Tilgængelig hos: https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-016-0141-4

10. Sweller J. Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. Learn Instr [Internet]. januar 1994 [henvist 4. februar 2021];4(4):295–312. Tilgængelig hos: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0959475294900035

11. Díaz-Guio DA, Ricardo-Zapata A, Ospina-Velez J, Gómez-Candamil G, Mora-Martinez S, Rodriguez-Morales AJ. Cognitive load and performance of health care professionals in donning and doffing PPE before and after a simulation-based educational intervention and its implications during the COVID-19 pandemic for biosafety. Infez Med. 1. juni 2020;28(suppl 1):111–7.

12. Wundavalli L, Singh S, Singh AR, Satpathy S. How to rapidly design and operationalise PPE donning and doffing areas for a COVID-19 care facility: quality improvement initiative. BMJ Open Qual [Internet]. september 2020 [henvist 2. februar 2021];9(3):e001022. Tilgængelig hos: https://qir.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjoq-2020-001022

13. Bak-Bernth, T, Vinterberg, Jesper J. LEAN på hospitalet i praksis [Internet]. [henvist 29. april 2021]. Tilgængelig hos: https://www.nordsjaellandshospital.dk/om-hospitalet/kvalitet-i-behandlingen/Documents/Lean%20p%C3%A5%20hospitalet%20i%20praksis.pdf

14. Jacob JT, Herwaldt LA, Durso FT. Preventing healthcare-associated infections through human factors engineering: Curr Opin Infect Dis [Internet]. august 2018 [henvist 4. februar 2021];31(4):353–8. Tilgængelig hos: http://journals.lww.com/00001432-201808000-00014

15. Mortensen AH, Nordhaug M, Lohne V. Nudging in nursing. Nurs Ethics [Internet]. september 2019 [henvist 5. februar 2021];26(6):1601–10. Tilgængelig hos: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0969733018779226

16. Bornø Jensen AM, Vallgårda S. Forskningsmetoder i folkesundhedsvidenskab. 5. udgave. Munksgaard; 2019.

17. Nordsjællands Hospital. Nøgletal for Nordsjællands Hospital [Internet]. https://www.nordsjaellandshospital.dk/. Tilgængelig hos: https://www.nordsjaellandshospital.dk/om-hospitalet/organisation/noegletal/Sider/noegletal.aspx

18. Maunder R. The experience of the 2003 SARS outbreak as a traumatic stress among frontline healthcare workers in Toronto: lessons learned. May RM, McLean AR, Pattison J, Weiss RA, redaktører. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci [Internet]. 29. juli 2004 [henvist 16. april 2021];359(1447):1117–25. Tilgængelig hos: https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2004.1483

19. Giesecke J. Modern infectious disease epidemiology. Third edition. Boca Raton, FL: CRC Press; 2017. 233 s.

20. Sheeran P. Intention—Behavior Relations: A Conceptual and Empirical Review. Eur Rev Soc Psychol [Internet]. januar 2002 [henvist 3. maj 2021];12(1):1–36. Tilgængelig hos: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14792772143000003

21. Munk L. Dråbenyt [Internet]. Læringspunkter fra første Covid19-bølge. [henvist 1. maj 2021]. Tilgængelig hos: https://draabe-nyt.dk/2020/05/28/teamaand-faellesskab-samarbejde-foerste-boelge-af-covid19-har-ikke-skraemt-op-paa-noh/

22. Shahid H, Haider MZ, Taqi M, Gulzar A, Zamani Z, Fatima T, m.fl. COVID-19 and Its Psychological Impacts on Healthcare Staff – A Multi-Centric Comparative Cross-Sectional Study. Cureus [Internet]. 28. november 2020 [henvist 18. februar 2021]; Tilgængelig hos: https://www.cureus.com/articles/43757-covid-19-and-its-psychological-impacts-on-healthcare-staff---a-multi-centric-comparative-cross-sectional-study

23. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H, Zhang L, m.fl. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. J Hosp Infect [Internet]. juni 2020 [henvist 2. februar 2021];105(2):183–7. Tilgængelig hos: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195670120301870

24. Harrod M, Petersen L, Weston LE, Gregory L, Mayer J, Samore MH, m.fl. Understanding Workflow and Personal Protective Equipment Challenges Across Different Healthcare Personnel Roles. Clin Infect Dis [Internet]. 13. september 2019 [henvist 2. februar 2021];69(Supplement_3):S185–91. Tilgængelig hos: https://academic.oup.com/cid/article/69/Supplement_3/S185/5568509

25. Wong MF, Matić Z, Campiglia GC, Zimring CM, Mumma JM, Kraft CS, m.fl. Design Strategies for Biocontainment Units to Reduce Risk During Doffing of High-level Personal Protective Equipment. Clin Infect Dis [Internet]. 13. september 2019 [henvist 16. februar 2021];69(Supplement_3):S241–7. Tilgængelig hos: https://academic.oup.com/cid/article/69/Supplement_3/S241/5568520

26. Herlihey TA, Gelmi S, Cafazzo JA, Hall TNT. The Impact of Environmental Design on Doffing Personal Protective Equipment in a Healthcare Environment: A Formative Human Factors Trial. Infect Control Hosp Epidemiol [Internet]. juni 2017 [henvist 2. februar 2021];38(06):712–7. Tilgængelig hos: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X1700068X/type/journal_article

27. Goulding AM, Wu PE, Gold WL. A care escalation framework to address lapses in donning and doffing of personal protective equipment during the COVID-19 pandemic. Am J Infect Control [Internet]. december 2020 [henvist 18. februar 2021];48(12):1566–7. Tilgængelig hos: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196655320307665