



Nasal högflödesbehandling inom vård för vuxna och var det används

Jim Sevelius

Lärdomsprov

sjuuskötare

2024

Lärdomsprov

Jim Sevelius

Nasal högflödesbehandling inom vård för vuxna och var det används

Yrkeshögskolan Arcada: Sjukskötare, 2021.

Identifikationsnummer:

Uppdragsgivare:

Sammandrag:

Nasal högflödesbehandling är en relativt ny vårdform från påbörjan av 2000-talet. I detta arbete kommer jag att kartlägga användningen hos vuxna personer i vården och öppna frågan varför denna vårdform används i olika sammanhang. Högflödesbehandling utförs med en maskin som uppvärmer och fuktar luften som förs genom en syregrimba till luftvägarna med högtryck och vid behov tillägs syre. Detta leder till att patienten inte själv behöver göra lika mycket andningsarbete och får använt mera av lungkapaciteten. Teoretiska referensramen som använts är Watsons (1979) Theory of human caring och studien är gjord som kartläggande litteraturstudie med kvalitativ innehållsanalys i form av en deduktiv process. Resultat som kom fram är att nasal högflödesbehandling används på sjukhus i intensivvården, jouren, avdelning och i operativ vård förutom det kan den användas också i hemförhållanden. Orsaken till användning är oftast andnöd eller andningssvikt beroende på ett akut eller kroniskt tillstånd som pneumoni eller COPD. I stället för svaret på frågan var det används fick jag svar på frågan var det är möjligt att använda högflödebehandling. Vidare forskning krävs inom område med breddstudier för att bättre kartlägga användningen. Samtidigt krävs mera specifika studier inom organisationer och länder för att kartlägga användning.

Nyckelord: Högflödesbehandling, Nasal högflödesbehandling, Airvo, Vuxen vård, Vårdmiljöer, Andnöd

Degree Thesis

Jim, Sevelius

Nasal high-flow therapy in adult care and where it is used.

Arcada University of applied sciences: Nursing, 2021.

Identification number:

Commissioned by:

Abstract:

Nasal high-flow therapy is a relatively new form of care from the early 2000s. In this work, I will map the use in adults in health care and answer the question of why this form of care is used in different contexts. High-flow therapy is carried out with a machine that heats and humidifies the air that is carried through a nasal cannula to the airways with high pressure and, if necessary, added oxygen. This means that the patient does not have to do as much work breathing and helps the lungs function more effectively. The theoretical framework used is Watson's(1979) Theory of human caring and the study is made as a mapping literature study with qualitative content analysis in the form of a deductive process. The results that emerged is that nasal high-flow therapy is used in hospitals in the intensive care unit, emergency department, ward and operative care, in addition to that it can also be used in home care. The indication was usually respiratory distress or respiratory failure due to an acute or chronic condition such as pneumonia or COPD. I got an answer to the question where it is possible to use high-flow therapy instead of where it is used, which was the question asked. Further research is required in broader studies to better map the use of the therapy in different settings. At the same time, more specific studies are required within organizations and countries to map use the therapy in them.

Keywords: High Flow Therapy, Nasal High Flow Therapy, Airvo, Adult Care, Healthcare Environments, Respiratory distress

Opinnäyte

Jim, Sevelius

Nasaalinen korkeavirtaus hoito aikuis- hoidon puolella ja missä sitä käytetään.

Yrkeshögskolan Arcada: Sairaanhoidtaja, 2021

Tunnistenumero:

Toimeksiantaja:

Tiivistelmä:

Nasaalinen korkeavirtaushoito on suhteellisen uusi hoitomuoto 2000-luvun alusta. Tässä työssä kartoitan aikuisten käyttöä hoidossa ja avaan kysymystä siitä, miksi tätä hoitomuotoa käytetään eri tilanteissa. Korkeavirtaushoito suoritetaan koneella, joka lämmittää ja kostuttaa ilmaa kuljeteltavaksi happiviiksien läpi hengitysteihin korkealla paineella ja tarvittaessa lisä hapella. Tämä tarkoittaa, että potilaan ei tarvitse tehdä niin paljon hengitystyötä ja hän saa käytettyä enemmän keuhkojen kapasiteettista. Teoreettisena viitekehyksenä olen käyttänyt Watsonin (1979) Theory of human caring ja tutkimus on tehty kartoituskirjallisuuskatsaus ja laatuun perustuvana sisältöanalyysinä deduktiivisen prosessin muodossa. Tulokset ovat, että nasaali korkeavirtaushoitoa käytetään sairaaloissa teho-osastolla, päivystyksessä, osastolla ja operatiivisessa hoidossa, minkä lisäksi sitä voidaan käyttää myös kotiolosuhteissa. Käytön yleisin syy oli hengenahdistus tai hengitysvajaus, joka johtui akuutista tai kroonisesta sairaudesta, kuten keuhkokuumeesta tai keuhkohtaumataudista. Sain vastauksen kysymykseen, missä on mahdollista käyttää suurvirtaushoitoa sen sijaan, missä sitä käytetään, mikä oli alkuperäinen kysymys. Lisätutkimuksia tarvitaan laajemmin, jotta käyttö voidaan kartoittaa paremmin. Samalla tarvitaan tarkempia tutkimuksia organisaatioissa ja eri maissa kartoittamaan käyttöä tarkemmin.

Avainsanat: korkeavirtaushoito, Nasaali korkeavirtaushoito, Airvo, aikuisten hoito, hoitoympäristöt, Hengenahdistus

Innehåll

| | | |
|---------------------|---|-----------|
| 1 | Inledningen | 6 |
| 2 | Bakgrundsinformation | 7 |
| 2.1 | Termer och definitioner | 7 |
| 2.2 | Vad är högflödebehandling | 8 |
| 2.3 | Tidigare forskning | 9 |
| 3 | Syfte och Frågeställning | 10 |
| 4 | Teoretiska referensramen | 11 |
| 5 | Metod | 12 |
| 5.1 | Kriterier för valda artiklar | 12 |
| 5.2 | Analysmetod..... | 14 |
| 5.3 | Etik..... | 15 |
| 6 | Litteraturöversikt | 16 |
| 7 | Resultat | 18 |
| 7.1 | Var inom vuxen vården används högflödebehandling | 18 |
| 7.2 | Varför används högflödebehandling på dessa ställen? | 19 |
| 8 | Diskussion | 20 |
| 8.1 | Resultat diskussion | 20 |
| 8.2 | Metoddiskussion och förslag för vidare forskning | 21 |
| Källor | | 23 |
| | Watsons behovshierarki..... | 27 |

1 Inledningen

Jag har valt som mitt ämne högflödesbehandling. Detta på grund av att det är en av de första vidare utbildningar jag fått inom vården på en av mina arbetsplatser Borgå sjukhusavdelning 3, där bekantade jag mig med Airvo 2 från Fisher and Paykel. Dessutom är det en relativt ny vårdmetod som tagits i bruk på början av 2000-talet och ser alltmer användning inom vården.

Högflödesbehandling har ökat i användningen sedan jag börjat min karriär 2019 som demonstrerat i studien av Crimi m.fl. (2022). Där syns också att de har visat sig vara en effektiv resurs under pandemin när sjukhus hade brist på resurser och personal. Högflödesbehandling har mindre krav för övervakning i jämförelse NIV och CPAP som gör den lättare användbar under resursbrist.

Detta examensarbete är menat för att kartlägga kort var i vården högflödesbehandling används och hur det möjligen utvecklas i framtiden. I förstahand bearbetas informationen från vårdarsynvinkel. Detta arbete gäller endast för användning av nasal högflödesbehandling till vuxna personer.

2 Bakgrundsinformation

Här kommer jag att redovisa termer som används i arbetet, vad nasal högflödesbehandling är och tidigare forskning inom området.

2.1 Termer och definitioner

- **Andningssvikt:** När kroppen inte får tillräckligt med syre och kommer inte av med tillräckligt av koldioxid.
- **Andnöd:** Ansträngd andhämtning eller svårighet att andas.
- **BiPAP:** (bilevel positive airway pressure) Andningsapparat var det går att justera positivt andningstryck, andningsfrekvens, inandningstryck och tid för tryckstigning samt FiO₂. (*Duodecim*, u.å. *Kaksoispaineventilaatio-laitteet (BiPAP)*).
- **CPAP:** (continuous positive airway pressure) Maskin som ger kontinuerligt positivt tryck för att stöda andningen. (Tero Varpula m.fl., 2007) De finns olika typer av maskiner som ger kontinuerligt positivt tryck till lungorna som minskar vid utandning och ökar vid inandning, minskar andningsarbete och hjälper syresättningen av lungorna. I akutvård har den använts traditionellt som ett steg före intubation eller för att undvika intubation. (Volsko, 2019).
- **FiO₂:** (fraction of inspired oxygen) Procent av inhaled syre. Syreprocent i luften utan tillägg är 21%. Kan variera mellan 21-100% med högflödebehandling. (Fuentes & Chowdhury, 2024).
- **Flöde/Flow:** Hastigheten av luftströmningen i högflödebehandling.
- **Hypoxisk:** Minskad syresättning i blodet.
- **Högflödesbehandling:** En behandling som genom syregrimma med en blandning av luft och syre som är uppvärmd och fuktad. (Spicuzza & Schisano, 2020).
- **Mukociliär rening:** En icke-specifik skyddsmekanism som innebär att slem och andra ämnen transporteras från lungorna genom flimmerhårs- och sekretionsverkan vid luftrörens slemkörtlar. (*Svensk MeSH, Mukociliär rening*, u.å).
- **NIV:** (Non-Invasive Ventilation) Icke-invasiv ventilation. Kommer i många former t.ex. CPAP Och BiPAP. (*Duodecim*, u.å, *Mekaaniset hengityslaitteet (kajoamaton hoito, NIV)*).

- **Venturi mask:** Lågtryck mask som genom bernoulli princip kan ge hög FiO₂ i rumsluft. (*ScienceDirect Topics*, u.å. *Venturi Mask - an overview*).
- **Vårdmiljö:** I syfte av detta arbete kommer det att referera till en plats som avdelning eller hem där vård sker.

2.2 Vad är högflödebehandling

Nasal högflödesbehandling med syrgas är en relativt ny sak inom sjukvården men har vuxit i popularitet för den är mycket mer bekväm och användbar för patienter i relation till NIV och effektivare än traditionell syregrimma. (Spicuzza & Schisano, 2020)

Högflödesbehandling ger möjlighet att ge uppvärmd och fuktad luft med FiO₂ från 21–100% och flöde upp till 60L per minut med temperatur mellan 31–37 C. Detta i motsatts till vanlig syregrimma som man högst kan nå FiO₂ mellan 37–45% med lågtryck och utan fuktning eller uppvärmning. (Sharma m.fl., 2024)

När vi andas normalt så har vi ungefär 33% av lungorna som inte aktivt deltar i andningsprocessen i stället samlas koldioxid där. Med högflödebehandling kan man ventilerar denna koldioxid och få mera effektivt dessa delar av lungorna i användning som leder till bättre syresättning i de flesta fall. Högflödebehandling skapar också ett positivt övertryck i luftvägarna och lungorna som leder till bättre ventilation och sjunkning av andningsfrekvensen, på grund av att det minskar patientens andningsarbete. Patienter upplever oftast också att användning av högflödebehandling är bekvämare än andra alternativ och leder till att patienter är mera villiga att använda behandlingen i jämförelse med till exempel NIV. (Sharma m.fl., 2024)

Vid högflödebehandling kan vi komma närmare verklig FiO₂ som har räknats ut på grund av trycket som högflödebehandling innebär och leder till att syre säkrare kommer ända till lungorna. När vi talar om exempelvis venturi mask så fast vi skulle ge syre med FiO₂ av 60% så kan vi inte vara säkra att hela mängden syre når lungorna. Detta är på grund av att inandningen inte alltid är tillräckligt stark för att ta emot allt syre speciellt vid svår andnöd. (Vega & Pisani, 2021)

Högflödebehandling förbättrar mukociliär rening genom att fukta och värma luften som ger stöd till nässlemhinnorna i deras arbete att fukta och skydda luftvägarna. Detta leder oftast till att personen har mindre att stöda processen som oftast leder till att man inte behöver hosta och snyta sig lika mycket. (Vega & Pisani, 2021)

Fysiskt består en maskin av dessa delar: Flöde generator, värmd luftfuktare, uppvärmt rör och syregrimma. Dessa delar fungerar lite olika på olika apparater. (Vega & Pisani, 2021)

2.3 Tidigare forskning

I tidigare forskning finns mycket om hur högflödebehandling kan användas för olika patientgrupper och hur den hjälper. Men det nämns också att det krävs vidare utbildning i användning av behandlingen till vårdpersonalen. På grund av att det är en relativt ny uppfinning. (Sharma m.fl., 2024)

Stor del av forskningen som hittas på exempelvis PubMed är gjort under pandemin åren 2020–21. Den forskning som är gjord gäller mest för intensiv vården och jämförelse till andra andningsstöds metoder som NIV. Dessutom ser man att forskningen tar upp mycket om brist på resurser och hur man kan påverka med effektiv användning av högflödesbehandling. (Grieco m.fl., 2021)

Det finns också relativt mycket forskning om högflödebehandling när det kommer till användning efter intubation för att minska risken till re-intubation för högriskpatienter. Men denna forskning kommer i förstahand från intensiv vårdens sida. (Liu m.fl., 2021)

I min informationssökning hittade jag inte informationer eller mätningar i hur bra personalen känner till denna teknologi. Det fanns mycket data om hur det kan förbättra vården bland patienter men inte hur bra personalen kände till teknologin. Men med ökad användning av högflödebehandling skulle det vara nyttigt att utträda.

3 Syfte och Frågeställning

Syfte med arbetet är att kartlägga användning av högflödebehandling inom vården. Idén är att läsaren ska få en grundläggande bild av högflödebehandling och hur den används.

Frågeställning:

Var inom vården av vuxna patienter används högflödebehandling?

Varför används högflödebehandling på dessa ställen?

4 Teoretiska referensramen

Som teoretisk referensram har jag valt *Jean Watsons Theory of human caring*. I teorin skriver hon om 10 karitativa faktorer som ska användas i vårdarbete till att uppnå de mänskliga behov som vi har. Se Bilaga 2 (Watson, 1979.) I teorin delar hon upp mänskliga behoven i lägre ordningens fysiska(överlevnadsbehov) och psykofysiska (funktionella behov) behov och högre ordningens psykosociala behov (integrerande behov) och inter/interpersonalbehov (tillväxtsökande behov). Se Bilaga 1 (Watson, 1979.)

I arbetet kommer jag att fokusera på biologiska behovet av ventilation på grund av högflödebehandlingens natur men också hur genom att uppehålla överlevnadsbehov kan vi stöda de andra behoven. När det gäller de karitativa faktorerna fokuserar jag på punkt 6 ”systematisk användning av den vetenskapliga problemlösningsmetoden för beslutsfattande” (Watson, 1979.). Genom att förstå varför och var vi kan använda högflödesbehandling kommer vi att ha det som ett verktyg i lådan för att lösa möjliga problem som kommer fram och stöda vårdprocessen samt patienten.

Med överlevnadsbehovet *ventilation* menar Watsons (1979) teori det som kroppen behöver utföra för att andas och genom det överleva. Det krävs inandning, utandning och upptagning av syre för att en person skall överleva och därför klassificeras det som ett basbehov. Det finns också högre behov som krävs exempelvis för att visa sin individualitet.

När jag talar om karitativa faktorn 6 ” systematisk användning av den vetenskapliga problemlösningsmetoden för beslutsfattande” så ser jag att högflödebehandling är ett verktyg till att stöda patienten och genom detta stöda omvårdnadsprocessen.

5 Metod

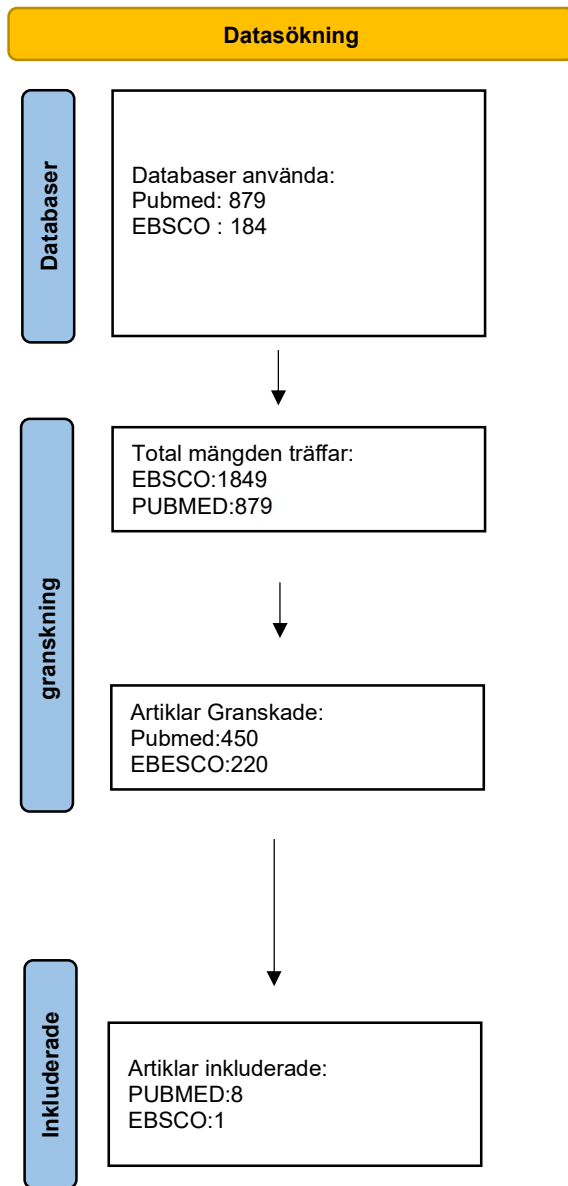
Metoden som används för detta arbete är kartläggande litteraturstudie, med det menar jag en studie där jag kommer att granska tidigare producerade vetenskapliga artiklar. Med kartläggande litteraturstudie menas en modell där man går stegvis igenom informationsökningen och genom detta svarar på ställda frågorna (Månsdotter m.fl., 2017) Detta kommer att ske genom att söka på olika databaser i detta fall PubMed och EBSCO för artiklar som svarar på frågorna. Bedömning av artiklarna kommer göras genom granskning av rubrik samt abstrakt om det ännu vid detta skede märks att det är oklart om artikeln passar kommer jag gå vidare till fulltextgranskning. Om en vald artikel vid senare skede märks vara opasslig kommer den att bytas ut. Vid granskning av artikel för validitet kommer jag att använda mig av modellen som Karolinska instituten har satt ut. Där beskrivs 7 punkter för värderingen av studier som är relevans, aktualitet, studiepopulation, studietyp, studiestorlek, studiokvalitet, central artikel för ämnet och tidskrift som publicerat. (*Värdera information | Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket, 2023*) Jag kommer endast att använda artiklar i arbete som studerande inom vård på Arcada har tillgång till.

5.1 Kriterier för valda artiklar

Kriterier som sätts på valda artiklar är följande:

- Ska behandla människor
- Ska behandla vuxna
- Ska behandla höglödebehandling i koppling till konkretverksamhet
- Ska behandla nasal höglödebehandling
- Om det handlar om en pilotundersökning krävs det att det lede till verksamhet
- Är gjorda mellan årtalen 2018–2024
- Artiklarna skall vara ”Peer reviewed”

Valprocessen av artiklar är demonstrerad i figur 1.



Figur 1, *Demonstrerar sökresultaten och valprocessen av artiklar*

Med sökningen high flow oxygen or/and high flow nasal oxygen or/and high flow nasal med följande filter: Free full text, in the last 5 years, Humans, English, Finnish, Swedish, Adult: 19+ years lede till 879 resultat. Med samma sökord med filtren full text, peer reviewed och mellan 2018–24 kom jag fram till 1849 resultat på Academic Search Complete (EBSCO). Var av jag har ändvänt 9 artiklar som är valda på basen av kriterierna som nämndes tidigare men också kollat på artiklarna som bäst svarar på frågorna och syfte av arbetet. Dessutom har jag försökt variera inriktningarna av artiklarna i mån om möjligheter för att få så många synvinklar som möjligt.

5.2 Analysmetod

Analysmetoden som kommer att användas i detta arbete är kvalitativ innehållsanalys. Som valts på basen av syftet av arbetet för att bäst svara på frågorna. Elo & Kyngäs, (2007) beskriver denna process som att skapa kategorier och under litteraturgranskningen sätta artiklarna i dessa kategorier och från denna utgångs punkt börja analysera litteraturen vidare.

Jag kommer att först läsa valda artiklar och kategorisera artiklarna i tre grupper där högflödesbehandling användes. Det är akut syfte, vårdande syfte och förebyggande syfte. Med akuta syfte menar jag i form av en akut vårdform till exempel i akut andnöd vid intubation. I det vårdande syfte menar jag till exempel när någon har fått bra hjälp av högflödesbehandling och de fortsätter i över 24h. Vid förebyggande syfte menar jag att man genom vården när den börjat tidigt kan undvika sjukhusvård eller risken för den. När jag kategoriserar artiklarna kan artiklar höra till flera olika kategorier. Kategorierna steg fram när jag granskade tidigare forskning.

Efter att fått grova kategorier kommer jag att söka konkreta miljöer som högflödesbehandling används på och genom att använda tidigare kategoriseringar ta fram vilka syften som ändvänds inom exempelvis jourverksamhet. När jag fått grova kategorier kommer jag gå tillbaka till artiklarna och försöka hämta konkreta exempel på vilka tillstånd kan

leda till användning av behandlingen och lite öppna varför. Genom denna analysmetod hoppas jag att komma fram till min frågesättning.

5.3 Etik

Som grund för etiska övervägande vid val av artiklar har jag använt yrkeshögskolas Arcadas direktiv för god vetenskaplig praxis. (Arcada. 2022)

Vid val av artiklar har det gjorts en etisk granskning om undersökningen passar in på om forskningsfrågorna är trovärda och är i sig själv utförda etiskt. Som krav på de kommer alla använda källor att skrivas ner. (Arcada. 2022)

Vid reflektering kring arbete har det använts av modellen från TENK, (2023) där grundprinciperna är baserade på tillförlighet, ärlighet, uppskattning och ansvarstagande. I arbete här jag strävat för dessa punkter och hoppas också att detta syns till läsaren. Tillförlitlighet har jag strävat efter med att granska alla artiklar genom Karolinska Institutet modell från 2023. Ärligheten är strävad till att representera alla fynd och källor så bra som möjligt och inte missrepresentera eller plagiera andras material. Jag har försökt respektera allt material som används samt alla som gett feedback och hjälpt mig med arbete. Jag tar ansvar för allt jag skrivit och står för det som skrivits i arbete men vill påminna att det är min första studie och min minimala erfarenhet syns säkert i arbete.

Skribenten har gjort lärdomsprovet ensam och har inga fått någon form av finansiellt stöd till arbete, men har varit i kontakt med Fisher and Paykal representativ om arbete men inget material som delats används i arbete.

6 Litteraturöversikt

Här kort beskriver jag valda artiklar.

1. AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients With Oxygen in the Acute Care Setting

Talar överlag om stöd om av akut andnöd i olika sammanhang inom akut vård. När det gäller högflödesbehandling så tar de upp vårdmiljöer som Jour, Intensiv vård, postoperativa vården och postintubation. Artikeln tar endast upp vård gällande akut andnöd men nämner inga sjukdomar specifikt när det kommer till högflödebehandling. Artikeln är gjord som en litteraturstudie. (Piraino m.fl., 2022)

Kategorisering: Akut och vårdande syfte.

2. ERS clinical practice guidelines: high-flow nasal cannula in acute respiratory failure

Artikeln förklarar riktlinjer för användning av högflödesbehandling inom akutvård specifikt. Behandlar akut andnöds olika former ger exempel som covid-19, postintubation och pneumoni. Är gjort på GRADE metoden (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) av en panel av experter från The European Respiratory Society. (Oczkowski m.fl., 2022)

Kategorier: Akut och vårdande syfte.

3. High flow nasal cannula for adult acute hypoxemic respiratory failure in the ED setting

Är en litteraturstudie om jouranvändning om högflödebehandling. Tar upp många tillfällen som det kan vara effektivt att använda högflödebehandling. Dessa är akut andnöd, pneumoni, covid-19, interstitiell lungsjukdom, immun kompromissade patienter, peri-intubation och i palliativ vård. Den har använts för att minska risk för intubation och patient bekvämlighet. (Long m.fl., 2021)

Kategorier: Akut och vårdande syfte.

4. High flow nasal oxygen in frail COVID-19 patients hospitalized in intermediate care units and non-eligible to invasive mechanical ventilation

Är en retrospektiv studie på användning av högflödebehandling för vård av personer med Covid-19 pneumoni som har begränsat utanför intensiv vård. Kommer fram till att

det är en effektiv vårdform för en del av dessa patienter. Förutom det hade de bättre procent av patienter som deltog. (Meersseman m.fl., 2023)

Kategorier: Vårdande syfte.

5. Nocturnal nasal high-flow oxygen therapy in elderly patients with concomitant chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea

Är en undersökning om obstruktiv sömnapné patienter med COPD som vårdats med högflödebehandling. Kom fram till att de har mindre apnéer och desatureringar under sömnen och tolereras bra av patienter. Nämnas att det finns i användning i hemförhållanden men har inte direkt undersökt detta. (Spicuzza m.fl., 2023)

Kategorier: Vårdande och Förebyggande syfte.

6. Respiratory Drive in Patients with Sepsis and Septic Shock: Modulation by High-flow Nasal Cannula

Studie som är gjord på 25 personer i sepsis som inte krävde intubation och hur högflödebehandling minskade andningsarbete av personerna i jämförelse med traditionell syregrimma. Studien tog plats inom intensiv vården.

Kategorier: Vårdande syfte. (Mauri m.fl., 2021)

7. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline

Är en artikel skriven med GRADE metoden. Rekommenderar högflödebehandling vid hypoksisk andnöd, post-intubation med högrisk för ny intubation, peri-intubation vid fall som högflödesbehandling är redan i användning, post-operativt vid thorax opererade. (Rochweg m.fl., 2020)

Kategorier: Akut och Vårdande syfte.

8. The Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Outside the ICU

Analyserar effekten av högflödebehandling inom avdelningen med patienter i andningssvikt och DNR. Kommer fram till att vården var effektiv för 50% av patienterna och lede till bekvämlighet i palliativt syfte för som inte klara sig. (Zemach m.fl., 2019)

Kategorier: Vårdande och förebyggande syfte.

9. COPD Patients' Experience of Long-Term Domestic Oxygen-Enriched Nasal High Flow Treatment: A Qualitative Study: COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Detta var en kvalitativ undersökning genom intervjuer. I artikeln kommer det fram att alla COPD patienter som använde högflödebehandling i hemförhållanden minst 8h i dygnet hade minskade symptom, hade mera energi och kände sig tryggare. (Storgaard m.fl., 2020)

Kategorier: Vårdande och Förebyggande syfte.

7 Resultat

Här kommer jag att presentera vilka slutsatser jag kan dra från min undersökning från artiklarna.

7.1 Var inom vuxen vården används högflödebehandling

När det kommer till fysiska miljöer som högflödebehandling används i så kom intensivvården upp överlägset starkast inom litteraturen medan akut och intensivvård kom upp mest efter det (1,2,3,6,7). Det kom också upp relativt mycket i användningen på avdelningar men mest i relation till intensiv vården för att minska behov för den genom att kunna hålla patienten på avdelningen (2,8). Förutom det fanns det forskning inom användning på avdelningar för patienter som hade DNR och begränsade utanför intensiv vård där de har satts som en bra sak även om det inte är tillräckligt för dem kan det också användas i palliativa syften för att minska lidande vid livets slutskede (2,4,8). Det som fanns absolut minst litteratur om var användning i hemförhållanden (5,9).

När man tittar på global forskning kan man konstatera att högflödesbehandling kan användas inom sjukhusvården där det finns utrustning och personal som blivit tränad att använda den. Den finns också i användning i hemförhållanden och då har personen själv blivit tränad i användning av högflödebehandling (5,9).

7.2 Varför används högflödebehandling på dessa ställen?

Det som kom fram från litteraturgranskningen är att alla tre syften kom fram men i olika nivåer.

| Akut Syfte | Vårdande syfte | Förebyggande syfte |
|--------------------|------------------------------|--------------------|
| 4 artiklar 1,2,3,7 | 9 artiklar 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | 3 artiklar 5,8,9 |

Tabell 1 *Syften som kom fram litteraturgranskningen*

Vårdande syftet kom i varierande mån fram i litteraturen men den kom upp i alla artiklar som demonstrerats i tabell 1. I alla artiklarna kom det starkt fram att högflödesbehandling stödde andning och kunde minska risker för eskalering av vården eller öka livskvaliteten/bekvämligheten hos personen. Eskaleringen som kom fram var behov av NIV eller intubation. När det kom till avdelningar med patienter som var utanför invasiva vårdformer kunde vårdformen effektivt användas för att behandla patienten eller vid andra fall användas som en palliativ vårdform för att minska lidande och andnöd. Högflödesbehandling användes i vårdande syfte för behandling av andnöd/andningssvikt vid personer. Vanligaste orsaken till användning som kom fram var Covid-19 och pneumoni men förutom det var sjukdomar som behandlas med vården interstell lungsjukdom, sepsis, COPD och sömnapné. Andra sammanhang som man kunde använda sig av högflödesbehandling var Post intubation vid högriskpatienter, palliativ vård, immun kompromissade patienter och post operativt vid en thoraxoperation.

Akuta syfte hämtades fram i fyra olika artiklar (1,2,3,7) och talade sällan om specifika sjukdomar utan tog för det mesta upp andnöd och andningssvikt som då kunde förekomma från olika saker. Vanligaste var en hypoxisk andnöd som förkom från infektion exempelvis pneumoni. Vid användning vid ett akut skede kunde man använda behandlingen som en eskalering från syregrimma eller före intubering för syresättning som kan fortsättas under intubering för att bättre syresätta patienten.

Till förebyggande syftet kom fram i tre artiklar (5,8,9). När det kommer till förebyggande med högflödesbehandling i hemförhållanden gäller det i förstahand för kroniskt sjuka personer. Dom sjukdomar som kom fram i litteraturen var är COPD och sömnapné. I

hemförhållanden används de på nätterna när man sover till skillnad från sjukhusförhållanden så används det inte dygnet runt. Genom vården kan personer få mer energi samt bättre livskvalitet och genom detta minska risken för att hamna in på sjukhus. När det kommer till sjukhus omständigheter så kan det som redan nämnts minska risken för eskalering av vård som intubation och genom det minska associerade risker. Till skillnad från NIV minskas risken för trycksår som kan förekomma på grund av hur tätt masken hamnar ställas till ansikte.

I sammanfattning så används högflödesbehandling till vårdandet av andnöd och andningssvikt som kan förekomma bero på sjukdomar och ingrep. Det kan användas i nästan alla vårdsituationer där man har resurser och utbildning för att utföra det.

8 Diskussion

Hör kommer jag att diskutera resultat samt metoden använts för arbetet och både negativ och positiva sidor

8.1 Resultat diskussion

Resultatet är pålitlig och svarar adekvat på frågan varför används högflödesbehandling men när det kommer till var det används, så svarade jag närmare på var det kan användas men inte på var det används. Pålitligheten kommer från studierna som använts som strävt till så varierade som möjligt, men studien skulle kunna ha ökat pålitlighet med flera artiklar, använda databaser och flera personer inblandade i arbete och genom detta öka synvinklar under artikelgranskningen. Resultatet innehåller studier från Europa men också i andra världsdelar som Asien och Nord Amerika och kan därför inte begränsas till något visst lands eller organisations riktlinjer. Förutom det tar inte denna studie i beaktande resurser eller utbildningen av personal som använder dessa behandlingar utan tittar endast på var man kan ha möjlighet att använda högflödesbehandling och varför.

När jag kopplar till min teoretiska referensram av Watson, (1979) gällande punkt 6 ”systematisk användning av den vetenskapliga problemlösningsmetoden för beslutsfattande” så ser man hur mångfasetterat verktyg högflödesbehandling är men det kräver

resurser och utbildning för användning. Genom att stöda kroppens ventilation med högflödesbehandling kan vi stöda de andra mänskliga behoven som själförvärklig. Detta kom starkt fram i artikel av Storgaard m.fl., (2020) gällande COPD patienter hemma som efter att börjat med högflödebehandling hade energi att uppnå bättre de högre ordningens behov. Där berättas hur personerna kände att de hade mera energi efter behandlingen och kunde gå ut och träffa sina vänner samt gör aktiviteter som före behandlingen var för energintensiva. Detta när man tittar på Watsons (1979) teoris behovs hierarki så hittar man att det stöder på alla behov som överlevnadsbehov genom ventilering, funktionella behov genom att ge energi för aktivitet, integrativa behovet för det gav energin och modet att lämna huset och tillväxtsökande behovet för de gav mera chanser för själförverkligande.

8.2 Metoddiskussion och förslag för vidare forskning

Metoden använd är kartläggande litteraturstudie och kvalitativ innehållsanalys. Denna metod har lämpat sig okej till forskningsfrågorna och har skapat ett bra allmänt svar och gett en grundläggande bild på var möjligen och varför högflödesbehandling kan används. Frågan som först strävats efter var vart högflödesbehandling kan användas och svar på detta gick inte och få genom denna metod. Metoden som möjligen passat bättre är undersökningar inom stora organisationer om var de använder högflödesbehandling och till vilka olika tillstånd. Det rekommenderas att utföras som en kvantitativ forskning för att svar på frågan inom land och olika organisationer där bredden av användningen kan avvikas. På grund av att forskning inom ämnet pågår med snabb takt och fokuset har varit mycket på intensiv vård samt covid-19 är det svårt att ställa definitiva och helhetsbildande svar på frågan. Det krävs även i min åsikt vidare kvantitativa analys av patientmängder, vårdmiljöer som exempelvis hem och utbildad personal inom området och deras upplevelser när det kommer till vården.

Förslag för vidare forskning skulle kunna var kartläggningar för specifika land och organisationer för vart den används. Samt utvecklas forskningen inom området snabbt och vidare forskning krävs i många områden som en fokuserad på pediatrika patienter och möjliga transporter med högflödesbehandling exempelvisad i retrospektiva forskningen av Reimer m.fl., (2022).

Jag anser den som läst detta har en grundläggande bild till vart det möjligen går och använde högflödesbehandling och möjliga syften för vården samt varför man använder detta. Jag hoppas att det ger läsaren en bild som kan hjälpa om/när hen råkar träffa på vårdformen förstagången. Detta arbete är inte syftat till att man ska kunna använda vårdformen, ge en grundläggande bild till hur brett den kan tillämpas och exempel på varför.

Källor

- Crimi, C., Pierucci, P., Renda, T., Pisani, L., & Carlucci, A. (2022). High-Flow Nasal Canula and COVID-19: A Clinical Review. *Respiratory Care*, 67(2), 227–240.
<https://doi.org/10.4187/respcare.09056>
- Duodecim—Kaksoispaineventilaatio-laitteet (BiPAP)*. (u.å.). Hämtad 07 februari 2024, från <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/ava00114>
- Duodecim—Mekaaniset hengityslaitteet (kajoamaton hoito, NIV)*. (u.å.). Hämtad 07 februari 2024, från <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/ava00113>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2007). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland. (2023). *Forskningsetiska delegationens publikationer*, 2023(3).
- Grieco, D. L., Menga, L. S., Cesarano, M., Rosà, T., Spadaro, S., Bitondo, M. M., Montomoli, J., Falò, G., Tonetti, T., Cutuli, S. L., Pintaudi, G., Tanzarella, E. S., Piervincenzi, E., Bongiovanni, F., Dell’Anna, A. M., Delle Cese, L., Berardi, C., Carelli, S., Bocci, M. G., ... COVID-ICU Gemelli Study Group. (2021). Effect of Helmet Noninvasive Ventilation vs High-Flow Nasal Oxygen on Days Free of Respiratory Support in Patients With COVID-19 and Moderate to Severe Hypoxemic Respiratory Failure: The HENIVOT Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 325(17), 1731–1743.
<https://doi.org/10.1001/jama.2021.4682>
- Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket | Värdera information*. (2023, december 5).
<https://kib.ki.se/soka-vardera/vardera-information>
- Liu, T., Zhao, Q., & Du, B. (2021). Effects of high-flow oxygen therapy on patients with hypoxemia after extubation and predictors of reintubation: A retrospective study based on

the MIMIC-IV database. *BMC Pulmonary Medicine*, 21(1), 160.

<https://doi.org/10.1186/s12890-021-01526-2>

Long, B., Liang, S. Y., & Lentz, S. (2021). High flow nasal cannula for adult acute hypoxemic respiratory failure in the ED setting. *The American Journal of Emergency Medicine*, 49, 352–359. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.06.074>

Mauri, T., Spinelli, E., Pavlovsky, B., Grieco, D. L., Ottaviani, I., Basile, M. C., Dalla Corte, F., Pintaudi, G., Garofalo, E., Rundo, A., Volta, C. A., Pesenti, A., & Spadaro, S. (2021). Respiratory Drive in Patients with Sepsis and Septic Shock: Modulation by High-flow Nasal Cannula. *Anesthesiology*, 135(6), 1066–1075.

<https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004010>

Meersseman, C., Grolleau, E., Freymond, N., Wallet, F., Gilbert, T., Locatelli-Sanchez, M., Gérinière, L., Perrot, E., Souquet, P.-J., Fontaine-Delaruelle, C., David, J.-S., & Couraud, S. (2023). High flow nasal oxygen in frail COVID-19 patients hospitalized in intermediate care units and non-eligible to invasive mechanical ventilation. *Respiratory Medicine and Research*, 84, 101026. <https://doi.org/10.1016/j.resmer.2023.101026>

Oczkowski, S., Ergan, B., Bos, L., Chatwin, M., Ferrer, M., Gregoretti, C., Heunks, L., Frat, J.-P., Longhini, F., Nava, S., Navalesi, P., Ozsancak Uğurlu, A., Pisani, L., Renda, T., Thille, A. W., Winck, J. C., Windisch, W., Tonia, T., Boyd, J., ... Scala, R. (2022). ERS clinical practice guidelines: High-flow nasal cannula in acute respiratory failure. *The European Respiratory Journal*, 59(4), 2101574.

<https://doi.org/10.1183/13993003.01574-2021>

Piraino, T., Madden, M., Roberts, K. J., Lamberti, J., Ginier, E., & Strickland, S. L. (2022). AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients With Oxygen in the Acute Care Setting. *Respiratory Care*, 67(1), 115–128.

<https://doi.org/10.4187/respcare.09294>

- Reimer, A. P., Simpson, B., Brown, A. S., Passalacqua, M., Keary, J., Hustey, F. M., & Kralovic, D. (2022). High-Flow Nasal Cannula in Transport: Process, Results, and Considerations. *Air Medical Journal*, 41(1), 42–46.
<https://doi.org/10.1016/j.amj.2021.09.008>
- Rochweg, B., Einav, S., Chaudhuri, D., Mancebo, J., Mauri, T., Helviz, Y., Goligher, E. C., Jaber, S., Ricard, J.-D., Rittayamai, N., Roca, O., Antonelli, M., Maggiore, S. M., Demoule, A., Hodgson, C. L., Mercat, A., Wilcox, M. E., Granton, D., Wang, D., ... Burns, K. E. A. (2020). The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: A clinical practice guideline. *Intensive Care Medicine*, 46(12), 2226–2237. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06312-y>
- ScienceDirect Topics | Venturi Mask—An overview* (u.å.). Hämtad 14 februari 2024, från <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/venturi-mask>
- Sharma, S., Danckers, M., Sanghavi, D. K., & Chakraborty, R. K. (2024). High-Flow Nasal Cannula. I *StatPearls*. StatPearls Publishing.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526071/>
- Spicuzza, L., & Schisano, M. (2020). High-flow nasal cannula oxygen therapy as an emerging option for respiratory failure: The present and the future. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 11, 2040622320920106. <https://doi.org/10.1177/2040622320920106>
- Spicuzza, L., Sambataro, G., Schisano, M., Ielo, G., Mancuso, S., & Vancheri, C. (2023). Nocturnal nasal high-flow oxygen therapy in elderly patients with concomitant chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea. *Sleep & Breathing = Schlaf & Atmung*, 27(3), 1049–1055. <https://doi.org/10.1007/s11325-022-02702-2>
- Storgaard, L. H., Weinreich, U. M., & Laursen, B. S. (2020). COPD Patients' Experience of Long-Term Domestic Oxygen-Enriched Nasal High Flow Treatment: A Qualitative Study: COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *COPD: Journal of*

Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 17(2), 175–183.

<https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1736998>

Svensk MeSH | Mukociliär rening (u.å.). Hämtad 14 februari 2024, från

<https://mesh.kib.ki.se/term/D009079/mucociliary-clearance>

Tero Varpula, Pirkko E. Brander, Tom Bäcklund, Ilkka Parviainen, Heikki Tikkanen, &

Päivi Valta. (2007). *Äkillisen hengitysvajauksen hoito*. Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo96372>

Vega, M. L., & Pisani, L. (2021). Nasal high flow oxygen in acute respiratory failure. *Pulmonology*, 27(3), 240–247. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2021.01.005>

Volsko, T. A. (2019). Devices Used for CPAP Delivery. *Respiratory Care*, 64(6), 723–734.

<https://doi.org/10.4187/respcare.06625>

Watson, J. (1979). *Nursing the philosophy and science of caring* (Vol. 1979). Littel, Brown and Company(inc.).

Yrkeshögskolan Arcada. (2022). Direktiv för god vetenskaplig praxis i studier och forskning

vid Arcada. <https://start.arcada.fi/system/files/media/file/2022-05/Direktiv%20f%C3%B6r%20god%20vetenskaplig%20praxis%20i%20studier%20och%20forskning%20vid%20Arcada.pdf>

Zemach, S., Helviz, Y., Shitrit, M., Friedman, R., & Levin, P. D. (2019). The Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Outside the ICU. *Respiratory Care*, 64(11), 1333–1342.

<https://doi.org/10.4187/respcare.06611>

Bilagor

Bilaga 1

Watsons behovshierarki

Med tillfredsställelsen av mänskliga behov börjar Watsons behovshierarki med lägre ordningens biofysiska behov eller överlevnadsbehov, de lägre ordningens psykofysiska behov eller funktionella behov, de högre ordningens psykosociala behov eller integrerande behov, och slutligen den högre ordningens intrapersonella-interpersonella behov eller tillväxtsökande behov.

Lägre ordningens biofysiska behov eller överlevnadsbehov

Watsons behovshierarki börjar med lägre ordningens biofysiska behov eller överlevnadsbehov. Dessa inkluderar behovet av mat och vätska, eliminering och ventilation.

Lägre ordningens psykofysiska behov eller funktionella behov

Näst på tur är de lägre ordningens psykofysiska behov eller funktionella behov. Dessa inkluderar behovet av aktivitet, inaktivitet och sexualitet.

Psykosociala behov eller integrativa behov av högre ordning

De högre ordningens psykosociala behov eller integrerande behov inkluderar behovet av prestation och tillhörighet.

Högre ordningens intrapersonella-interpersonella behov eller tillväxtsökande behov

Det högre ordningens intrapersonella-interpersonella behov eller tillväxtsökande behov är behovet av självförverkligande. (Watson, 1979)

Bilaga 2

Karitative faktorer

1. "Bildandet av ett humanistiskt-altruistiskt värdesystem."
2. "Skapande av tro och hopp."
3. "Att bygga upp känslighet för sig själv och andra."
4. "Utveckling av en relation med hjälp och tillit"
5. "Främjande och acceptans av uttryck för positiva och negativa känslor."
6. "Systematisk användning av den vetenskapliga problemlösningsmetoden för beslutsfattande"
7. "Främjande av interpersonell undervisning och lärande."
8. "Stöda, skydda och(eller) rätta mentala, fysiska, sociala och andliga miljön."
9. "Hjälpa med att tillfredsställa mänskliga behoven."
10. "Ge utrymme för existentiell-fenomenologiska krafter"

(Watson, 1979)