

Henning S. Røset

Russug og trening

Avledning eller behandling?

Bacheloroppgave i Vernepleie

Veileder: Torunn Hatlen Nøst

Mai 2020

Henning S. Røset

Russug og trening

Avledning eller behandling?

Bacheloroppgave i Vernepleie
Veileder: Torunn Hatlen Nøst
Mai 2020

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for psykisk helse



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Ruslidelser kan gi mange helseskader, både fysiske og psykiske, i tillegg er fysisk inaktivitet er den største risikoen for helsetap. Denne studien har til hensikt å finne ut hvilken effekt trening har på russug hos personer med ruslidelser under behandling. Studien er en litteraturstudie og bygger derfor på etablert kunnskap basert på fagfelleverderte artikler funnet gjennom et systematisk litteratursøk i 4 databaser. Søkene ga treff som førte til 27 leste abstrakts, 10 artikler ble lest og analysert hvorav 5 ble inkludert i denne studien. Artiklene viser at trening har en positiv effekt på russug, både umiddelbart og langsiktig. Dette skyldes mest sannsynlig en økning i aktivitet i orbifrontal cortex og en økt impuls kontroll. Studiene valgt hadde forskjellig design og målte forskjellige verdier og gjorde det utfordrende å finne sammenfallende tema som ga en klar konklusjon og det trengs mer forskning på feltet for å underbygge funnene. I og med at trening har en positiv effekt på russug og andre fysiske og psykiske faktorer bør det være en naturlig del av rusbehandling.

Nøkkelord: Trening, ruslidelser, russug, rusbehandling

Abstract

Substance abuse can lead to many health problems, both physical and psychological, in addition physical inactivity is the biggest risk for health reduction. This study's purpose is to investigate the effect exercise have on craving in people with substance abuse disorders during treatment. The study is a review study and is based on existing knowledge in peer-reviewed articles found in a systematic literature search in 4 data bases. The searches gave a result of 27 read abstracts, 10 articles where read in full and analysed of which 5 included in this study. The articles show that training have a positive effect on craving, both acute and long-term. This is probably due to raised activity in orbifrontal cortex and raised inhibitory control. The studies have different design and measured different values that made it difficult to find coinciding themes and a clear conclusion and more research is needed to substantiate the findings. Considered training is shown to have a positive effect on craving and other physical and psychological factors it is obvious that it should be a natural part of drug treatment.

Keywords: Substance abuse, exercise, craving, treatment

Antall ord: 6519

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Abstract	1
Innledning.....	3
Teori	5
Ruslidelser og rusbruk:.....	5
Russug:	5
Fysisk aktivitet og trening:	6
Helserisiko ved rusmisbruk:	7
Rusbehandling:.....	8
Metode.....	10
Resultat.....	14
Litteratormatriser:.....	14
Hovedtema:	18
Trenings generelle effekt på russug:	18
Fysiologiske faktorer:.....	19
Psykologiske faktorer:	20
Diskusjon.....	22
Resultatdiskusjon:	22
Metodediskusjon:	24
Konklusjon	26
Referanser.....	27
Vedlegg:	30

Innledning

Selv om rusbruk kan gi både opplevelser av både behag og ubehag, har det ofte langt større ringvirkninger (Snoek & Engedal, 2005). Bruk av rusmidler kan gi skadelige konsekvenser både for den som bruker det og ens pårørende, og selv om det gir psykososiale følger kan det ramme mennesker i alle samfunnslag. Arbeid med ruslidelser kan gi mange utfordringer som utarter seg i flere effekter og bivirkninger, ofte mer komplekst og diffuse enn rusmiddelet skulle tilsi, både fordi rusmisbrukere ofte bruker mange forskjellige rusmidler og fordi det ofte følger med sosiale- og psykiske problemer (Slørdal, 2018).

Mange av dagens største helseutfordringer er knyttet til inaktivitet og fysisk aktivitet er et av tiltakene som kan ha størst effekt på folkehelsen (Bahr, 2008). Regelmessig fysisk aktivitet kan være en svært effektiv behandling av enkelte sykdommer og tilstander og i enkelte tilfeller erstatte legemidler eller redusere behovet for medisiner.

Selv har jeg tidligere studert idrett- og bevegelsesvitenskap og har valgt å bli vernepleier for å kunne kombinere disse fagfeltene og problemstillingen jeg har valgt på bakgrunn av dette er følgende:

«Hvordan påvirker trening russug hos personer med ruslidelser som gjennomgår rusbehandling?»

Naturlig nok er dette et tema jeg interesserer meg i med den bakgrunnen jeg har og kan naturligvis være farget av det. Jeg har likevel forsøkt etter beste evne å gå inn med et blankt sinn og ikke lete etter bekræftelser eller avkreftelser av oppfatninger jeg kan ha som følge av forkunnskap og før-forståelse.

Det er estimert at 17% av vernepleierne jobber i rusomsorgen og tjenester for rusmiddelavhengige (Fellesorganisasjonen), slik at arbeid i rusbehandling vil være en naturlig arbeidsplass for vernepleiere. Miljøterapi er «et terapeutisk arbeid som på en koordinert og systematisk måte søker å legge forholdene til rette for nye erfaringer ved hjelp av det sosiale og materielle miljøet» (Snoek & Engedal, 2005, s. 53). I den senere tiden har begrepene miljøterapi og miljøarbeid glidd litt over i hverandre og brukes i dag en del om hverandre, og i vernepleierutdanningen er miljøarbeid en del av det som samler vernepleierfaglig kompetanse (Nordlund, Thronsen, & Linde, 2015). Gjennom studiet har vi lært om både ruslidelser i psykisk helse og fysisk aktivitet i helsefag, og når trening og fysisk aktivitet

regnes som en viktig del av miljøterapi (Snoek & Engedal, 2005) skal problemstillingen være vernepleierfaglig relevant.

Denne oppgaven er en litteraturstudie og bygger derfor på allerede etablert kunnskap (Thiedemann, 2015). Først vil jeg trekke frem relevant fagstoff for problemstillingen som omhandler ruslidelser, rusug, fysisk aktivitet og trening, helserisiko ved rusbruk og status på rusbehandling i Norge i dag. Videre følger det et metodekapittel hvor jeg gir en grundig gjennomgang av framgangsmåten min, både litteratursøk i forskjellige databaser, antall treff og leste artikler, analyse av disse og en vurdering av hvorfor de er inkludert. Etter dette kommer en resultatdel hvor jeg presenterer de inkluderte artiklene i litteraturmatriser samt at jeg har sammenfattet tre hovedtema i artiklene jeg vil trekke fram. Disse funnene blir så drøftet, satt opp imot hverandre og fagstoffet presentert i teoridelen i en diskusjonsdel. Til slutt blir resultat og diskusjon sammenfattet i en konklusjon.

Teori

Ruslidelser og rusbruk:

Ruslidelser er et samlebegrep av skadelig bruk og avhengighet av rusmidler (Folkehelseinstituttet, 2019). Misbruk kan forstås som vedvarende bruk som kan regnes uvanlig i sosiale normer (Slørdal, 2018). Ifølge ICD-10 er skadelig bruk at man bruker psykoaktive stoffer på en slik måte at man får helseskade, somatisk eller psykisk (Helsedirektoratet, 2020). Avhengighet er adferdsmessige, kognitive eller fysiologiske fenomener som kommer av gjentakende stoffbruk. Dette viser seg ved en trang om å bruke stoffet, vanskeligheter ved å kontrollere bruken, endringer i prioriteringer i livet på grunn av stoffbruk, bruk selv om man er klar over negative konsekvenser, økt toleransegrense og fysisk abstinensstilstand. Dette kan være avhengighet til ett spesielt psykoaktivt stoff, en gruppe stoffer eller et bredt spekter av farmakologisk psykoaktive stoffer (Helsedirektoratet, 2020).

Det er ikke gjort noen store studier om hvor mange som lider av skadelig bruk eller avhengighet av rusmidler i Norge, men Folkehelseinstituttet (2019) har publisert en oversikt som i hovedsak er basert på intervjuundersøkelser i andre land, to studier gjennomført i Oslo og Sogn og Fjordane i perioden 1994-1999 og en tvillingundersøkelse i 1999-2004. Den viser at i Norge lider omkring 8% av menn og 3% av kvinner av en ruslidelse på grunn av alkoholmisbruk i løpet av 12 måneder, hvor utbredelsen er størst hos unge voksne mellom 18 og 35 år. Når det gjelder skadelig bruk og avhengighet av illegale rusmidler, herunder heroin og andre opioider, cannabis og amfetamin, er tallene mye lavere, hvor 0,9% i Oslo hadde ruslidelser på grunn av illegale stoffer i løpet av 12 måneder mens tallene ikke var målbare i Sogn og Fjordane og livstidsforekomsten var henholdsvis 3,4% og 0,4% i de respektive fylkene. Cannabis er det mest brukte illegale rusmiddelet hvor ca. 4% av befolkningen mellom 16 og 64 år rapporterte at de hadde brukt det i løpet av de siste 12 månedene i 2016 og i overkant av 20% oppga at de hadde brukt cannabis en eller flere ganger i løpet av livet (Folkehelseinstituttet, 2019).

Russug:

For å karakteriseres som avhengig av et rusmiddel må tre av seks kriterier være fremtreden i løpet av det siste året, hvor begrepene toleranse og abstinens regnes for de viktigste og de enkleste å måle og forholde seg til (Slørdal, 2018). Men et av kriteriene er også en «sterk lyst eller følelse av trang til å innta substansen» (Helsedirektoratet, 2020). Psykisk avhengighet regnes som en tilstand der et rusmiddel forårsaker en følelse av tilfredsstillelse eller en

opplevelse av en tvang til å bruke rusmiddel for enten å gi behag eller fjerne ubehag (Snoek & Engedal, 2005).

Ordet «craving» brukes i den engelske litteraturen om rus og beskrives som «en bevisst opplevelse av et behov for å bruke et rusmiddel» (Drummond, 2001, s. 35) Dette samsvarer godt med det ene kriteriet ICD-10 bruker som er lyst eller tvang til å innta rusmidler (Helsedirektoratet, 2020) og hvordan psykisk avhengighet blir beskrevet som en tvang til å gi behag eller fjerne ubehag ved inntak av rusmidler (Snoek & Engedal, 2005). I en artikkel i Aftenposten skrevet av flere norske forskere om tilbakefall til rus har de definert russug på en lignende måte, som et «sterkt og ubehagelig indre behov for å innta rusmidler» (Walderhaug, Alstadius, & Malerbakken, 2018) Jeg har også inntrykk av at begrepet russug brukes mye i omtale av ruslidelser i Norge og velger derfor å bruke dette uttrykket i oppgaven.

Russug måles på forskjellige måter der selvrapporing er det mest vanlige, men det finnes også nonverbale måter å måle dette på (Sayette, et al., 2009). På grunn av at dette er en egen opplevelse av et behov er det en vanskelig ting å måle og det er viktig å huske på at ingen av disse måtene å måle dette på passer enhver anledning og forsøksperson (Sayette, et al., 2009).

Fysisk aktivitet og trening:

Fysisk aktivitet er et overordnet begrep som kan omfatte flere forskjellige aktiviteter, slik som mosjon, friluftsliv, fysisk arbeid, idrett med mer (Helsedirektoratet, 2014). Det brukes likevel og defineres slik i faglitteratur: «Enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå.» (Helsedirektoratet, 2014, s. 11). Trening derimot er fysisk aktivitet som er strukturert, planlagt og gjentakende, og har som mål å vedlikeholde- eller bedre fysisk form, enten det er helse relatert eller i forbindelse med idrett (Helsedirektoratet, 2014).

Lite fysisk aktivitet og sittestillelse vil føre til en stor forhøyelse i risikoen for sykdom og tidlig død (Lærum, et al., 2008). Dette regnes som en av de viktigste årsakene til sykdom i Europa og fører til stor belastning og høye kostnader for helsevesenet. Regelmessig trening vil påvirke både kroppens styrke og kondisjon, men også andre variabler som blodtrykk, kroppsbygning, vekt og midjemål og fettprosent (Hagströmer & Hassmèn, 2008). Fysisk aktive personer reduserer risikoen ved å dø av hjerte- og karsykdommer med halvparten, og sammen med de andre helsegevinstene, både fysisk og psykisk, fører fysisk aktivitet også til økt livskvalitet (Jansson & Anderssen, 2008). Regelmessig fysisk aktivitet fører også til forbedret psykisk velvære gjennom redusert stress, angst og depresjon, noe som har gode

virksomheter på hjerte- og karsykdommer, diabetes, osteoporose, høyt blodtrykk, overvekt og kreft. (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006)

Det er noe vanskelig å hevde at det finnes en optimal mengde med fysisk aktivitet som vil gi best mulig helsegevinst, men de fleste helseorganisasjoner anbefaler nå et nivå på fysisk aktivitet som utgjør minimum 1000 kcal i uka (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006). Dette skal redusere dødeligheten på generell basis med 20-30%. I aktivitetshåndboken til Helsedirektoratet anbefaler man at mennesker bør være fysisk aktive minst 30 minutter hver dag hvor intensiteten er minst middels, og at ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke intensitet og varighet utover dette (Jansson & Anderssen, 2008). Den anbefalte frekvensen for å bedre henholdsvis styrke og kondisjon er å trene styrke 2-3 dager i uka hvor ei økt består av 8-10 øvelser med 8-12 repetisjoner à 75% av 1 RM (maks belastning man klarer å løfte en gang) og for å bedre kondisjon anbefales det 3-5 dager i uka med økter på varighet på 20-60 minutter og en intensitet over middels (Jansson & Anderssen, 2008).

Helserisiko ved rusmisbruk:

En stor del av årsakene til helsetap gjennom dødsfall eller sykdom som man lever med, også kalt sykdomsbyrden, kan sies å være såkalte atferdsfaktorer (Folkehelseinstituttet, 2018). De faktorene som skiller seg ut er usunt kosthold, lite fysisk aktivitet, tobakksrøyking, misbruk av alkohol og illegale rusmidler, og rundt en tredel av alle dødsfall kan tilskrives disse atferdsfaktorene. Faktisk er alkohol og illegale rusmidler den største faktoren for dødsfall i aldersgruppen mellom 15 til 49 år. Metabolske faktorer som høye verdier av blodtrykk, kolesterol, fettprosent, BMI og fastende blodsukker er også viktige faktorer i risikoen for død. (Folkehelseinstituttet, 2018). De fleste rusmisbrukere, har også psykiatiske problem i tillegg til ruslidelsen (Sellman, 2010). Dette gjelder omkring 74-90% av de med ruslidelser og de psykiske sykdommene som er fremtredende er sosial angst, depresjon og posttraumatisk stress.

Nyere forskning viser at gjentagende rusmiddelbruk kan gi nevrologiske skader som virker inn på hvordan signalene i nervesystemet blir tolket og sendt, noe som gir konsekvenser for funksjon og aktivitet i sentralnervesystemet (Slørdal, 2018). Dette fører blant annet til at beslutningsprosessen blir påvirket på grunn av at orbifrontal cortex ikke fungerer tilstrekkelig, noe som igjen fører til manglende kontroll, overdreven og tvangsmessig bruk av rusmidler som følge av at det da blir en ubevisst prosess (Sellman, 2010). Dette har gjort at man i senere

tid har sett på rusmisbruk som et nevrobiologisk fenomen framfor at det er en form for svak vilje og karakter hos de som bruker rusmiddel (Slørdal, 2018).

Rusbehandling:

I Norge har vi i dag et delt ansvar for å behandle mennesker med ruslidelser mellom kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten (Folkehelseinstituttet, 2016), hvor kommunene har et mer helhetlig og gjennomgående ansvar mens staten gjennom spesialisthelsetjenestene skal yte spesialisert behandling. Ifølge helse- og omsorgsloven har kommunene plikt til å yte helsehjelp til alle personer som oppholder seg i kommunen til de som trenger det, herunder også de som lider med rusproblemer. Statens ansvar er gitt av spesialisthelsetjenesteloven som sier at de regionale helseforetakene skal sørge for at spesialisthelsetjenestene yter tverrfaglig spesialisert behandling i og utenfor institusjon (Folkehelseinstituttet, 2016).

Rusbehandling innenfor spesialisthelsetjenesten gis både poliklinisk og som døgn- og dagbehandling i egne helseforetak eller hos private samarbeidspartnere og i 2015 var det totalt 27 500 pasienter i behandling i spesialisthelsetjenesten (Folkehelseinstituttet, 2016).

Det står ingenting i loven om hvordan behandling av ruslidelser skal foregå, men helsedirektoratet har i flere år arbeidet fram veiledere og retningslinjer for ulike tjenester og behandlinger i rusmiddelfeltet (Folkehelseinstituttet, 2016). I sine retningslinjer for avrusning fra rusmidler og vanedannende legemidler blir det anbefalt fysisk aktivitet som en del av behandling (Helsedirektoratet, 2016). De skriver at det er lite forskning som omhandler effekten av fysisk aktivitet i abstinensbehandling, men henviser til forskning som viser at det kan lindre somatiske abstinenssymptomer. Pasienter kommer seg raskere gjennom abstinensfasen med lavintensitetstrening ved reduserte symptomer som skjelving, svettetokter, angst og uro samt bedret søvnkvalitet. Derfor anbefales det daglig, lett aktivitet gjennom lavintensitet kondisjonstrening som spaserturer, ergometersykling, avspenningsteknikker og etter hvert lett styrketrening, noe som skal føre til at pasientene får tankene over på noe annet enn plagene i abstinensfasen. Forskningen de viser til er aktivitetshåndboken fra Helsedirektoratet i 2008, bokkapitler av Taylor og Ussher fra 2005 og Moe fra 2011 (Helsedirektoratet, 2016).

Helsedirektoratet (2017) anbefaler på lik linje fysisk aktivitet som en del av behandling i sine retningslinjer for behandling og rehabilitering av rusmiddelproblemer og avhengighet, men her anbefaler de i tillegg at pasienter eller brukere som ønsker eller har et behov for

treningskontakt skal kunne tilbys dette og at det kan med fordel starte før avsluttet behandlingsløp i spesialisthelsetjenesten. Ved bruk av trening i behandling anbefaler de at det bør skje systematisk over tid og være en del av behandlingsplanen. Det bør være en type aktivitet som pasienten liker og som kan følges opp over tid også etter endt behandlingsløp i sitt nærmiljø. I disse retningslinjene viser de også til aktivitetshåndboken samt at de trekker fram en reviewartikkel skrevet av Zschucke i 2012 (Helsedirektoratet, 2017). Forskningen Helsedirektoratet viser til i sine retningslinjer kan sies å være noe gamle kilder og jeg håper og tror at denne oppgaven skal finne nyere forskning som belyser dette bedre.

Metode

Denne oppgaven er en litteraturstudie og jeg har derfor tatt utgangspunkt i min problemstilling og utført et litteratursøk i bestemte databaser. En litteraturstudie henter inn og systematiserer kunnskap fra skriftlige kilder for å gi en oppdatert og god forståelse av kunnskapen som finnes på området som er etterspurt (Thiedemann, 2015).

Først hadde jeg valgt meg ut det generelle temaet trening i rusbehandling og gjennomførte et ustrukturert søk i Google, Google Scholar og Oria for å få en bedre innsikt i temaet, både for å finne ut status på dette i dag, og for å konkretisere problemstillingen ned til et mer spesifikt område. Etter hvert som jeg hadde fått litt oversikt så jeg at det var et tema som gikk igjen og som jeg ble mer nysgjerrig på å finne mer ut av, nemlig effekten trening har på fenomenet «russug».

For å sjekke om problemstillingen jeg hadde laget på bakgrunn av dette var godt formulert med tanke på å oppnå gode resultater i litteratursøket ble den testet opp imot PICO-systemet (Thiedemann, 2015). Resultatet av dette er satt inn i denne tabellen (tabell 1):

Basert på dette fant jeg engelske ord og uttrykk som passet med de forskjellige punktene i PICO for å finne hensiktsmessige søkeord til litteratursøket.

- Patient/problem: «Drug problem», «Substance abuse disorder»
- Intervention: «Exercise», «Physical activity»
- Comparison: «Treatment»
- Outcome: «Craving»

PICO-skjema	
Patient/Problem	Personer med ruslidelser
Intervention	Fysisk trening
Comparison	Rusbehandling as is
Outcome	Russug

Tabell 1: PICO-skjema

Databasene jeg valgte meg på det systematiske søket var «Medline/PubMed», «Embase», «PsycINFO» og «SPORTDiscus». De tre første er basert på Thiedemanns (2015) oversikt over databaser for helsefag, «SPORTDiscus» ble vurdert og inkludert etter å ha lest gjennom NTNU's universitetsbibliotek sin oversikt over databaser på «innsida» (NTNU, 2020).

- «Medline/PubMed» er den mest brukte databasen for helsefag og dekker fagområdene medisin, sykepleie og odontologi (Thiedemann, 2015).

- «Embase» er et godt supplement til Medline og omfatter fagområder som generell folkehelse, farmakologi, stoffmisbruk og miljø- og yrkesrettet arbeid (Thiedemann, 2015).
- «PsycINFO» dekker psykologisk forskning, men også de områdene i psykologi som dekker fagområdene medisin, psykiatri, sykepleie og sosiologi (Thiedemann, 2015).
- «SPORTDiscus» er den fremste kilden for litteratur innenfor sport, idrett og idrettsmedisin (NTNU, 2020)

Søkeordene ble brukt i ulike kombinasjoner med kombinasjonsordene «and» og «or», samt «not» for å ekskludere eventuelle overlappende treff. I «Medline» ble det totalt treff på 8 799 640 artikler, hvorav 9 leste abstrakts og 6 leste artikler. Søket i «Embase» ga totalt 21 998 240 treff, der jeg leste 8 abstrakts og 2 artikler. «SPORTDiscus» førte til totalt 202 treff hvor jeg leste 5 abstrakts og ingen artikler. Avslutningsvis ga «PsycINFO» 1536 treff på artikler som førte til 5 leste abstrakts og 2 leste artikler. Dette gir en total på 30 799 618 treff på artikler, 27 leste abstrakts og 10 leste artikler.

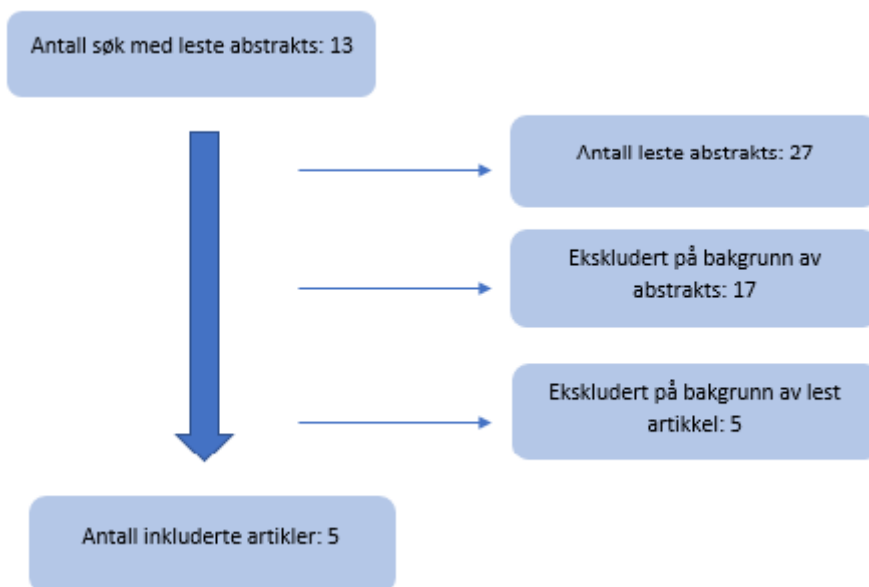
I søkene i «Medline» og «Embase» begynte jeg søkene med søkeordene fra PICO-skjemaet «exercise», «treatment» og «drug» og kombinerte de med kombinasjonsordet «or», som gir treff på artikler som inneholder ett av søkeordene i overskrift eller som nøkkelord, noe som ga svært mange treff på første søk. Derfor byttet jeg til kombinasjonsordet «and» som betyr at artiklene som gir treff i søket har alle de søkeordene i enten overskrift eller som nøkkelord. Det førte til en stor reduisering i antall treff, men det ble fortsatt for mange. Da forsøkte jeg å begrense treffene ytterligere med å legge på ordet «craving» i søkematriksen, samt at jeg byttet ut enkelte av ordene med synonymer for å se om det førte til at andre artikler dukket opp. Jeg satte meg begrensingen at jeg ikke skulle begynne å gå gjennom overskrifter og abstrakts før antall treff var rundt 50.

I søkene i de to siste databasene «SPORTDiscus» og «PsycINFO» droppet jeg kombinasjonsordet «or» for å ikke få for mange treff fra starten, samt at jeg mot slutten av søkene kjente igjen mange av overskriftene og abstraktene fra de tidligere søkene. Derfor er kombinasjonen av søkeord i disse databasene ikke like omfattende fordi det ble vurdert at det ikke ville gi nye treff av betydning.

13 av søkene jeg gjorde ga såpass begrenset mengde treff at jeg leste abstrakts, og i disse 13 søkene fikk jeg et treff med 286 artikler. Hele søkehistorikken med søkeord og kombinasjoner av disse i det systematiske søket er vedlagt på eget skjema (se vedlegg 1).

Hvis jeg, etter å ha lest et abstrakt, har funnet ut at artikkelen virket såpass interessant at jeg ville lese hele artikkelen for vurdering sjekket jeg tidsskriftet som utga artikkelen opp imot Norsk Senter for Forskningsdatas register over vitenskapelige publiseringskanaler (2019) for å sjekke om de var fagfellevurdert, og vitenskapelig kvalitet på utgiver. Alle artikler sjekket var fagfellevurdert og tidsskriftene godkjent som vitenskapelig publiseringskanal og derfor vurdert som gode nok akademisk til å eventuelt bli inkludert i denne studien.

De 10 artiklene som ble plukket ut på bakgrunn av lest abstrakts ble gjennomgått grundig flere ganger. Først for å sjekke om de i det hele tatt besvarte min problemstilling på en tilstrekkelig måte, deretter leste jeg mer systematisk for å analysere resultat og diskusjon for å vurdere de opp mot hverandre og 5 av de ble inkludert på bakgrunn av dette. En bedre oversikt over utvelgelsen av artikler vises i dette flyt-skjemaet (figur 1):



Figur 1: Flyt-skjema

Artiklene som ble valgt har ulikt fokus og ulike forskningsmetoder for å vise den bredden og innfallsvinkler som er gjort av forskningen på feltet. Artikkelen «Psychological and endocannabinoid responses to aerobic exercise in substance use disorder patients» (Brellenthin, Crombie, Hillard, Brown, & Koltyn, 2019) ble valgt fordi resultatene skiller seg ut fra de andre. «Drug abusers have impaired cerebral oxygenation and cognition during exercise» (Costa, et al., 2017) prøver å forklare fysiologiske fenomen som påvirker rusbrukere under trening som kan forklare problemstillingen, noe som jeg fant interessant og relevant. ««It's like a counselling session ... but you don't need to say anything:» Exercise program outcomes for youth within a drug and alcohol treatment service» (More, et al., 2018) er en kvalitativ studie basert på intervju og gir et innblikk i brukernes- og personalets erfaringer

med trening i rusbehandling og ble inkludert på grunn av dette. En artikkel, «Aerobic exercise training ameliorates craving and inhibitory control in methamphetamine dependencies: A randomized controlled trial and event-related potential study» (Wang, Zhu, Zhou, & Chang, 2017) hevdet de var de første som beviste at trening påvirker russug og impuls kontroll, noe som var avgjørende for at denne artikkelen ble valgt. De foregående artiklene hadde alle relativt lite utvalg av deltakere, derfor inkluderte jeg den eneste artikkelen jeg fant med et noe større utvalg, samtidig, nemlig artikkelen «Effect on physical activity on drug craving of women with substance use disorder in compulsory isolation: Mediating effect of internal inhibition» (Wang, et al., 2019). En oversikt over inkluderte og ekskluderte artikler og en kort begrunnelse er lagt ved som vedlegg til denne oppgaven (vedlegg 2 og 3).

For å sammenfatte resultatene på en oversiktlig og sammenlignbar måte laget jeg en litteratormatrise med de inkluderte artiklene som kort beskriver egenskaper og funn i disse, hentet fra Thiedemann (2015). Matrisene med inkluderte artikler blir presentert i resultatdelen. På bakgrunn av disse matrisene og nye gjennomlesninger av artiklene noterte jeg ned tema som gikk igjen i alle artiklene og sammenlignet de opp mot hverandre for å finne tema som kan regnes som hovedfunn. De tre temaene jeg fant var:

- Trenings generelle effekt på russug
- Fysiologiske faktorer
- Psykologiske faktorer

Resultat

I resultatdelen vil jeg først presentere de inkluderte artiklene sammenfattet i litteraturmatriser før jeg gjennomgår funn fra de tre hovedtemaene.

Litteraturmatriser:

Artikkel nr 1	<i>Aerobic exercise training ameliorates craving and inhibitory control in methamphetamine dependencies: A randomized controlled trial and event-related potential study</i>
Hensikt med studie	Finne effekten aerob trening har på russug og impuls kontroll hos mennesker avhengige av metamfetamin
Metode	12 uker varig randomisert kontrollstudie, en gruppe på 32 deltok i 3 treningsøkter à 30 min med moderat intensitet per uke, russugnivå ble målt før oppstart, deretter hver 3 uke. Impulskontrolltester (Go/NoGo) med EEG måling under disse ble utført før oppstart og etter endt forsøk. For å unngå placeboeffekt ble deltakerne forklart at treningene var for å forbedre helse. Kontrollgruppen på 31 fulgte behandling som vanlig.
Utvalg/populasjon	Metamfetaminavhengige personer mellom 18 og 40 år, under rusbehandling i Shanghai i Kina.
Hovedfunn/resultater	5 personer avbrøt fra treningsgruppa, 2 ga ufullstendig data, mot 4 som avbrøt og 2 med ufullstendig data i kontrollgruppa. Treningsgruppa viste signifikant lavere russug fra uke 6 og fram til uke 12 sammenlignet med kontrollgruppa, hevder de er de første som beviser at aerob trening senker russug og bedrer impuls kontroll hos personer avhengige av metamfetamin. De fant også økt aktivitet i orbifrontal cortex og bedret resultat i impuls kontrolltestene hos de i treningsgruppa.
Kvalitetsvurdering	Randomisert kontrollstudie er godt egnet for å sammenligne tiltak. Blind studie minsker sjansen for placeboeffekt.
Redegjort for etiske overveielser	Studieprotokollen ble godkjent av Shanghai University of Sport, skriftlig informert samtykke ble innhentet til alle deltakerne.

Artikkel nr 2	<i>«It's like a counselling session ... but you don't need to say anything.» Exercise program outcomes for youth within a drug and alcohol treatment service.</i>
Hensikt med studie	Finne brukere og ansatte sine oppfatninger av fordeler og ulemper ved regelmessig trening som en del av rusbehandling.
Metode	Kvalitativ fortolkningsstudie der 27 brukere og 10 ansatte ble intervjuet basert på en intervjuguide hovedsakelig i fokusgrupper om sine erfaringer og effekter av trening i rusbehandlingen. Treningen besto av 2 treningsøkter på 60 min i uka over 12 uker. Det var obligatorisk å bli med til treningsfasilitetene, men frivillig å delta. To treningsterapeuter ledet treningen som varierte i innhold med både individuell og gruppetrening.
Utvalg/populasjon	27 ungdommer med ruslidelser i et døgnbehandlingssenter fullførte hele forskningsperioden og deltok i fokusgrupper/intervju, samt 10 ansatte ved institusjonen.
Hovedfunn/resultater	Brukerne og personalet rapporterte om at trening førte til en etablering av sunne rutiner, positive effekter på selvfølelse, søvn, relasjoner og mestringfølelse. Viste en effekt på redusert rusug som følge av at man bytter ut rusbruk med trening og som en distraksjon slik at man ikke tenker på rusmidler og rusbruk.
Kvalitetsvurdering	Som følge av at det er en kvalitativ studie sammenligner den ikke utfall med en gruppe som ikke trener slik at funnene kan påvirkes av vanlig rusbehandling. Brukt både gruppeintervju og en-til-en intervju, noe som kan gi forskjellig utfall i datagrunnlag.
Redegjort for etiske overveielser	Hentet inn skriftlig samtykke fra alle deltakere eller foresatte.

Artikkel nr 3	<i>Psychological and endocannabinoid responses to aerobic exercise in substance use disorder patients</i>
Hensikt med studie	Undersøke effekten aerob trening i tillegg til behandling utenfor institusjon har på psykologiske variabler og det endocannabinoide systemet.
Metode	En randomisert kontrollstudie, 21 deltakere ble valgt ut fra et behandlingsprogram utenfor institusjon hvor de ble tilfeldig delt i to der 11 deltok i et treningsopplegg med moderat intensitet i 30 min, 3 ganger i uka over 6 uker. Kontrollgruppen på 10 fulgte behandling som vanlig, men var også inne til en stille økt med hvile en gang i uka. Alle deltakere leverte blodprøver, svarte på spørreskjema om humør, depresjon, angst, opplevd stress, impuls kontroll og russug en gang i uka før og etter enten trenings- eller hvileøkt.
Utvalg/populasjon	21 personer med gjennomsnittsalder på 35 år med ruslidelser ble utvalgt fra fem lokale behandlingstilbud utenfor institusjon i USA
Hovedfunn/resultater	Av de 11 i treningsprogrammet var det 4 som ikke fullførte programmet, 3 deltok ikke etter base-line undersøkelsen, mens 1 sluttet etter 2 uker. Dataene fra alle 11 deltakerne ble likevel analysert etter forsøksperioden. Blant de 10 i kontrollgruppen sluttet en forsøksperson etter 4. uke, data fra alle 10 ble brukt i analysen. Analysene viser en umiddelbar nedgang i russug hos treningsgruppen, men når man fjernet personene som falt fra var ikke resultatene statistisk signifikant. Det var en nedgang hos begge gruppene i russug fra base-line til endt intervensjon, men denne var heller ikke signifikant etter uttak av data fra de frafalte personene.
Kvalitetsvurdering	En randomisert kontrollstudie gir godt sammenligningsgrunnlag, men en liten gruppe i utvalget kan føre til at resultatene blir vanskelige å tolke. I tillegg med et frafall på 5 personer som gjorde at resultatene ble forskjellige før og etter disse dataene var inkludert gjør det vanskelig å trekke slutninger.
Redegjort for etiske overveielser	Alle deltakere skrev under på informert samtykke, studien er godkjent av det lokale etikkrådet og registrert på ClinicalTrials.gov.

Artikkel nr 4	<i>Drug abusers have impaired cerebral oxygenation and cognition during exercise</i>
Hensikt med studie	Å undersøke kognitive ferdigheter, impuls kontroll og oksygen nivå i prefrontal cortex under en trinnvis trening hos personer med ruslidelser.
Metode	En kasus kontrollstudie hvor 14 personer under rusbehandling utførte en trinnvis maksimal treningstest på ergometersykkel med kontinuerlig måling av oksygenopptak, oksygen nivå i prefrontal cortex og en impuls kontrolltest (Stroop test) hvert andre minutt på forskjellige intensiteter. En kontrollgruppe på 15 personer uten ruslidelser gjennomførte samme test.
Utvalg/populasjon	14 personer med gjennomsnittsalder på 33 og med ruslidelser ble rekruttert fra et offentlig psykiatrisk sykehus som daglig utførte forskjellig rusbehandling. Kontrollgruppen hadde en gjennomsnittsalder på 25 og var sunne individer som ble rekruttert via sosiale medier og ble sammensatt slik at de matchet utvalget med rusbrukere best mulig.
Hovedfunn/resultater	Studien viser at trening fører til økt nivå av oksygen i hemoglobin (O ₂ Hb) og totalt hemoglobin (tHb) i blodet til begge grupper, men at disse verdiene er signifikant lavere hos personer med ruslidelser under høye intensiteter. Testene viste også en signifikant nedgang i russug hos personene med ruslidelser etter trening. Personene med ruslidelser presterte signifikant dårligere på den kognitive testen som målte impuls kontroll når det gjelder antall feil, både under hvile og trening.
Kvalitetsvurdering	En kasus kontrollstudie gir godt sammenligningsgrunnlag, men testgruppene er relativt små. Studien har også kun gjennomført en treningsøkt og kan derfor ikke vise langtidsvirkninger, men kun den umiddelbare effekten.
Redegjort for etiske overveielser	Alle deltakere skrev under på informert samtykke, studien fulgte standardene til Helsinki Declaration og ble godkjent av den lokale etikkomiteen.

Artikkel nr 5	<i>Effect on physical activity ond drug craving og women with substance use disorder in compulsory isolation: Mediating effect of internal inhibition</i>
Hensikt med studie	Å undersøke og bestemme innvirkningen fysisk aktivitet har på impuls kontroll og russug som følge av fysisk aktivitet.
Metode	Forskerne laget et spørreskjema som kartla fysisk aktivitet, nivå på hemninger og russug som ble sendt ut til 500 kvinner i rusbehandling i Chongqing i Kina, av disse ble svarte 487 kvinner, 12 ble forkastet og 465 spørreskjema ble til slutt vurdert valide og analysert.
Utvalg/populasjon	487 kvinner med rusbehandling under behandling i Kina.
Hovedfunn/resultater	Kvinner som brukte «tradisjonelle» rusmidler hadde de sterkeste impuls kontroll og de som «nye» rusmidler hadde det største russuget, samt at personene med lengst rusmiddelhistorikk hadde de lavest impuls kontroll og det største russuget. Det viste seg at de med rapportert moderat mengde fysisk aktivitet hadde signifikant lavere russug enn de med lav mengde fysisk aktivitet.
Kvalitetsvurdering	Denne studien har mange deltakere som styrker analysene, men siden det er en selvrappoterende spørreundersøkelse har man ikke mulighet til å sammenligne med andre behandlingsmåter. Den har også kun inkludert kvinner, det er vanskelig å si om resultatene hadde blitt annerledes om menn hadde vært inkludert.
Redegjort for etiske overveielser	Alle deltakere signerte skriftlig informert samtykke, studien fulgte standarden til Helsinki Declaration og har blitt godkjent av etikkrådet ved Shanghai University of Sport.

Hovedtema:

Trenings generelle effekt på russug:

More et al (2018) fant at trening hadde en effekt som lettet på russug som et substitutt eller distraksjon. Deltakerne uttrykte at de kunne byttet å bruke rusmidler med en treningsøkt, at de fikk noe å holde på med slik at de slapp å bekymre seg om stoff, at det er en distraksjon som får en til å tenke på andre ting og at russuget var der, men man ikke tenkte på det i noen grad mens man trente.

Wang et al. (2019) fant i sin forskning på kvinner med ruslidelser at både de med misbruk over og under en tiårsperiode hadde signifikant lavere russug med en moderat mengde fysisk aktivitet enn de med lav mengde. Hos de med moderat mengde var det ikke signifikant

forskjell i russug mellom langt (over 10 år) eller kort misbruk, mens de som hadde en lav mengde med fysisk aktivitet viste en signifikant forskjell hvor de med kort misbruk hadde vesentlig lavere russug enn de med langt misbruk.

Costa et al (2017) sammenlignet personer med ruslidelser i en treningsøkt med friske personer uten ruslidelser, hvor de med ruslidelser ble bedt om å svare på i hvilken grad de følte på et russug til sitt foretrukne rusmiddel før og etter treningsøkta. De fant en signifikant nedgang i russug etter trening.

Det samme gjorde Wang et al. (2017) i sitt forsøk hvor de gjennomførte et tolvukers treningsprogram med en gruppe. Hele gruppen hadde en signifikant nedgang i russug fra den sjette til tolvte uke, med de laveste verdiene i uke 9 og 12, og sammenlignet med kontrollgruppen hadde de som trenet signifikant mindre russug fra og med den sjette uka i eksperimentet.

Ikke alle artiklene kunne vise like klare konklusjoner. Brellenthin et al. (2019) hadde en lignende studie hvor en gruppe fulgte et treningsprogram i 6 uker og de fant en umiddelbar nedgang i russug etter treningsøkt og hvileøkta til kontrollgruppe etter endt studie. Forskjellen var først signifikant, men når de fjernet dataene fra 4 personer som ikke fullførte studien ble funnene ikke signifikante lengre. De fant ingen forskjeller mellom treningsgruppe og kontrollgruppe over 6 uker, men denne analysen ble heller ikke statistisk signifikant etter at man fjernet resultatene fra de 4 personene som falt fra.

Fysiologiske faktorer:

Når det gjelder fysiologiske faktorer varierte det hva de hadde målt, men tre av fem artikler hadde målt fysiske responser i tillegg til trening som kan ha påvirkning på russug. Wang et al. (2017) målte elektronisk aktivitet (EEG) i hjernen under impulskontrolltester, som både var standardiserte og spesielt tilpasset metamfetaminmisbrukere. Disse ble gjennomført før og etter hele intervensjonen med trening (12 uker). Det de så var større aktivitet i hjernen, spesielt i prefrontal cortex, under den delen av testen som skal trigge impuls kontroll hos den gruppa som gjennomførte trening målt mot kontrollgruppa i testene, både før og etter intervensjon, og mot resultatene til treningsgruppa før forsøket var igangsatt. De fant forskjellen både i standardisert test og testen som var spesifisert til metamfetaminbruk.

Costa et al (2017) konsentrerte seg om målinger av aktivitet rundt nettopp prefrontal cortex, men de målte oksygen i blodet gjennom oksyhemoglobin (O₂Hb), deoksyhemoglobin (HHb) og totalt hemoglobinnivå (tHb), som er en summering av de to nevnte. De fant en økning av

O₂Hb og tHb på respektive 9 og 7 % for hele gruppa, både rusmisbrukere og kontrollgruppa som bestod av friske voksne mennesker uten ruslidelser. O₂Hb og tHb var høyere ved en høy intensitet enn lav intensitet for begge grupper, men nivåene var signifikant lavere i høy intensitet hos de med ruslidelser enn kontrollgruppa. Målingene av HHb viste ingen forskjell mellom gruppene, men var på et lavere nivå i høy intensitet enn lav.

Psykologiske faktorer:

Alle studiene hadde andre elementer enn russug som de hadde undersøkt i sin forskning og alle hadde andre psykologiske faktorer nevnt i sine resultater. Wang et al. (2019) så nærmere på impuls kontroll og fant at de med et kort rusmisbruk (kortere enn 10 år) hadde lavere impuls kontroll enn de med langt, og at det var brukere med høyt fysisk aktivitetsnivå som hadde høyest impuls kontroll. De fant også at impuls kontroll hadde en positiv effekt på russug, noe som viste at trening også har en effekt på russug gjennom at det hever impuls kontrollen. Studien gjennomført av Wang et al. (2017) hadde også lignende funn da de viste en signifikant bedring i sine impuls kontrolltester hos treningsgruppa etter endt forsøk sammenlignet med testene ved oppstart av forsøket, mens de ikke fant tilsvarende bedring hos kontrollgruppa. Testene var både generaliserte og spesifiserte til metamfetaminbrukere og begge testene viste en signifikant bedring i impuls kontroll. Costa et al. (2017) gjennomførte også en impuls kontrolltest, men de studerte kun effekten ved en enkelt treningsøkt og forsøkspersonene utførte derfor testen ved oppstart og hvert andre minutt ved økning av intensitet. De testene deres viste var at rusmisbrukerne hadde en lavere skår på disse testene både ved hvile og underveis i trening, noe som gjaldt både antall feil og reaksjonstid. Det var ingen nedgang i reaksjonstid i begge gruppene i endring i intensitet, men gruppen med ruslidelser presterte jevnt lavere på reaksjonstid i forhold til kontrollgruppen på alle testene.

De to siste studiene fokuserte mer på generelle psykiske aspekter. More et al. (2018) rapporterte at ungdommene i studien hadde en økt mestringsfølelse gjennom at de gjennomførte noe og oppfylte målsetninger, noe som hadde en positiv påvirkning på holdningene til behandlingsløpet. De viste også til at forsøkspersonene uttrykte bedring i humør og en følelse av å ha mer energi, men også at trening hjalp som en utblåsing hvis man følte seg irritabel eller sint. Andre utsagn tilsa også en positiv effekt ved en redusert følelse av angst og depresjonssymptomer. Brellenthin et al. (2019) fant en signifikant nedgang i opplevd stress fra start til slutt av forsøket over 6 uker, men de fant den samme nedgangen mellom treningsgruppa og gruppen som gjennomførte vanlig behandling samt en hvileøkt per uke. De målte også mestringsfølelse, depresjon og angst før og etter oppstart av forsøket hvor de ikke

fant noen endring i resultatene, hverken innad i gruppene eller når de ble sammenlignet med hverandre.

Diskusjon

Resultatdiskusjon:

Det er mye som tyder på at fysisk trening har god effekt på russug. I to av artiklene Brellenthin et al. (2019) og Wang, et al. (2017), gjennomførte man kliniske tester med treningsprogram over lengre perioder, henholdsvis 6 og 12 uker, og sammenlignet russug med en kontrollgruppe som fulgte behandling som vanlig. Begge disse fant en nedgang i russug over tid, men Brellenthin et al. (2019) fant ingen forskjell mellom treningsgruppa og kontrollgruppa. Wang et al. (2017) viste derimot at det var en signifikant forskjell med et lavere russug hos gruppa som trente sammenlignet med de som fulgte vanlig behandling, men denne forskjellen ble først markant etter 6 uker og de laveste nivåene var etter 9 og 12 uker. Forsøk uten trening som intervensjon, men med egenrapportering av mengde fysisk aktivitet viser også lignende resultater (Wang, et al., 2019).

At det ikke var forskjell mellom gruppene hos Brellenthin et al. (2019) kan tyde på at vanlig behandling og økter med stille hvile også har en god effekt på russug, men det hadde vært interessant å se om resultatene hadde vært likedan om intervensjonen hadde vart over en lengre periode. Siden Wang et al. (2017) fikk signifikant forskjell først etter 6 uker med trening og større effekt lengre ut i forsøket og Brellenthin et al. (2019) avsluttet sitt forsøk etter 6 uker, er det grunn til å tro at trening har en langvarig positiv effekt på russug sammenlignet med ordinær rusbehandling selv om den også har en viss effekt.

Noe tyder også på at trening gir en umiddelbar nedgang i russug etter trening (Brellenthin, et al., 2019) og (Costa, et al., 2017). Hos Brellenthin et al. (2019) fikk de resultater som ga uttrykk for dette når de målte russug før og etter hver treningsøkt, men de ble ikke signifikant etter at dataen til de som sluttet i forsøket ble ekskludert. Costa et al. (2017) gjennomførte derimot kun ei treningsøkt med høy intensitet i sitt forsøk og de fant at personene med ruslidelser hadde vesentlig lavere russug etter treningsøkta. Begge disse studiene peker på det samme, og selv om resultatene hos Brellenthin et al. (2019) ikke var statistisk signifikante betyr det ikke at de nødvendigvis er irrelevante. Studien inkluderte ganske få deltakere, 11 i treningsgruppe og 10 i kontrollgruppe, hvor 4 i treningsgruppa og 1 i kontrollgruppa falt i fra, og da kan det tenkes at det er vanskelig å få gode analyser av så få forsøkspersoner og at resultatene ville stått seg om det hadde vært flere deltakere med i studien.

Artikkel nummer 2 (More, et al., 2018) hadde et studiedesign med intervju og har derfor ikke kjørt en statistisk analyse av tallmateriale av sine resultater på samme måte som de andre

artiklene. De gjennomgikk svarene systematisk og utarbeidet temaer og koder for disse som da ble behandlet av et softwareverktøy for kvalitativ data (NVivo). Etter dette brukte de erfarne medforfattere til å gå gjennom materialet, gi tilbakemeldinger og diskutere funnene. De mener likevel å ha belegg for å si at trening har en positiv effekt og senker russug og henviser til flere utsagn som gir uttrykk for at man glemmer rus og er okkupert med noe annet (More, et al., 2018).

De andre artiklene hadde et tallmateriale som ble statistisk analysert, og gir da et mer svart-hvitt bilde om trening gir en positiv eller negativ effekt på russug statistisk sett. Det denne studien viser er at 5 av 5 studier hevder at trening gir nedgang i russug, hvor den ene ikke var statistisk signifikant på grunn av frafall med tanke på den umiddelbare effekten og de fant heller ikke forskjell på langvarig effekt mellom gruppene (Brellenthin, et al., 2019).

Hva dette skyldes er derimot litt vanskeligere å svare på. Det kan godt tenkes at trening fungerer som en avledning eller distraksjon fra behovet om å ruse seg (More, et al., 2018). Dette samsvarer godt med Helsedirektoratet (2016) som anbefaler fysisk aktivitet i behandlingen nettopp for å få pasienten til å tenke på noe annet enn plagene i abstinensfasen. I tillegg trekker de fram bedring av søvn, angst og uro (Helsedirektoratet, 2016), interessant nok noe som More et al. (2018) også fant i sin studie og det kan dermed sies at denne artikkelen forsterker rådene i de faglige retningslinjene (Helsedirektoratet, 2016). Det More et al. (2018) derimot ikke gjorde, var å sammenligne resultatene med en kontrollgruppe som ikke hadde trening som en del av behandlingen. I en annen artikkel ble det ikke funnet forskjell i russug mellom gruppen som trente og den som hadde vanlig behandling samt en hvileøkt i uka som alternativ (Brellenthin, et al., 2019). Det er godt mulig trening oppleves som en distraksjon fra russug, derfor er det svært interessant å se at det ga samme resultat med vanlig behandling og en hvileøkt i uka, siden det bør være gode muligheter til å tenke på rus under hvile. Funnene til More et al. (2018) gir likevel et godt innblikk i hvordan personene med trening i rusbehandling selv oppfatter effekten subjektivt og samsvarer godt med retningslinjene for rusbehandling i Norge (Helsedirektoratet, 2016). Likevel kan det virke som det er noen mer underliggende faktorer som spiller inn.

Siden skader på nervesystemet (Slørdal, 2018) og en dårlig fungering av orbifrontal cortex fører til økt rusbruk (Sellman, 2010) var det interessant å se at trening både økte oksygentilførsel av denne delen av hjernen (Costa, et al., 2017) og at man registrerte økt aktivitet i de elektriske signalene i orbifrontal cortex under trening (Wang, et al., 2017). Selv om rusmisbrukere hadde en høyere skår på antall feil i impuls kontrolltester enn friske

gjennom hele forsøket, hadde de ikke en relevant forskjell på reaksjonstid underveis i treningsøkta (Costa, et al., 2017). Wang et al. (2017) testet ikke impuls kontroll underveis i treningsøkta, men før og etter, og de fant en signifikant bedring i resultatene etter trening sammenlignet med kontrollgruppa. Dette samsvarer også hos gruppen med kinesiske kvinner som viste at de med moderat nivå av fysisk aktivitet rapporterte bedre impuls kontroll enn de med lavt nivå (Wang, et al., 2019). På bakgrunn av dette er det nærliggende å tro at trening tilfører hjernen, og da spesielt orbitofrontal cortex med mer oksygen, som fører til mer nevrofysiologisk aktivitet og at dette utspiller seg i bedre impuls kontroll. Siden misbruk av rusmidler er nært knyttet til denne feilen i nervesystemet og man kan se på det som en bionevrotisk feil i stedet for lav viljestyrke (Slørdal, 2018), er det mye som tyder på at trening bidrar positivt til å senke russug, både i seg selv og fordi det er en sammenheng som viser at økt impuls kontroll har en positiv innvirkning på russug (Wang, et al., 2019).

I denne studien har jeg ikke gjennomgått hvor utbredt trening er brukt i rusbehandling i Norge og heller ikke sammenlignet med andre behandlingsmetoder, så jeg skal være forsiktig med å hevde at det må implementeres i større grad enn i dag og vektas mer enn andre behandlingsformer. Gjort riktig er trening billig, og har lav terskel for deltagelse og det fører med seg gode fysiske helsegevinster som påvirker kondisjon, styrke, blodtrykk, fettprosent (Hagströmer & Hassmèn, 2008) og reduserer sannsynlighet for hjerte- og karsykdommer (Jansson & Anderssen, 2008). Trening bidrar også til bedre psykisk livskvalitet (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006) gjennom opplevelse av mestring som har positiv virkning på rusbehandling, bedrer humør, gir en følelse av energi, reduserer angst, depresjonssymptomer (More, et al., 2018) og opplevelse av stress (Brellenthin, et al., 2019). Denne studien viser at det finnes forskning som viser en positiv effekt på abstinenssymptomer, som for eksempel russug og andre faktorer, i motsetning til hva Helsedirektoratet (2017) hevder. Når det er tydelig at trening har en slik positiv innvirkning på en så elementær faktor som russug, i tillegg til alle de andre nevnte helsefaktorer hos personer med ruslidelser, er det helt klart min mening at trening bør være en del av behandlingen hos mennesker med ruslidelser.

Metodediskusjon:

På grunn av situasjonen med Covid-19 våren 2020 da dette ble skrevet var alle bibliotek stengt langt ut i tiden vi hadde disponibel, slik at tilgangen på fagbøker til bakgrunnsstoff var begrenset. Derfor var det en utfordring å finne fagbøker til teorikapittelet, jeg har benyttet relevant stoff fra pensum gjennom utdanningen samt støttelitteratur, men det er også basert en del på fagstoff jeg fant i det ustrukturerte søket. For det meste benyttet jeg litteratur fra

offentlige helsemyndigheter da jeg vurderte at dette var sikre kilder basert på forskning og kompetanse fra fagpersoner.

Artiklene jeg valgte ut var både kvalitative og kvantitative, og dette gjorde jeg for vise en bredest mulig tilnærming til de artiklene som kunne svare på problemstillingen. Samtidig kan det da bli vanskelig å finne sammenfallende tema og en rød tråd som kan gi klare resultater og gjør det enklere å trekke konklusjoner når man velger et bredere utvalg av artikler.

De kvalitative artiklene hadde presentert resultatene sine gjennom statistiske analyser, noe vi ikke har hatt undervisning i løpet av studiet og kunne derfor by på utfordringer å tolke riktig. Alle artiklene var også på engelsk med et fagspråk med enkelte uttrykk som kunne være vanskelig å oversette direkte. Et godt eksempel på dette er ordet «russug» som hele oppgaven handler om. Dette er et ord lite brukt og definert i Norge, men er utbredt i Engelsk litteratur med ordet «craving». I tillegg hadde en artikkel målt endocannabinoide nivåer i blodet (Brellenthin, et al., 2019), noe som kunne vært veldig interessant å se nærmere på som en fysiologisk faktor og sammenlignet det med aktiviteten i orbifrontal cortex. Når jeg skulle undersøke dette temaet nærmere fant jeg et omstendig og komplisert fagfelt som omhandlet nevrofysiologi på et helt annet nivå enn det vi har lært på vernepleierstudiet. Derfor konkluderte jeg med å inkludere dette med relevant bakgrunnsstoff ville være for omfattende og avansert i denne oppgaven. Artikkelen ble likevel inkludert på bakgrunn av psykologiske funn og et resultat på russug som skilte seg fra de andre.

At jeg kun fant 10 artikler jeg ville lese på bakgrunn av 27 abstrakts tyder jo også på at dette området ikke er veldig mye forsket på innen rusbehandling og at det trengs mer forskning på dette feltet. De fleste artiklene hadde også få deltakere i sine forsøk, en artikkel fikk også forskjellige resultat etter å ha ekskludert avhoppere (Brellenthin, et al., 2019) og derfor ville det vært hensiktsmessig med flere studier med større utvalg for å underbygge forskningen jeg har vist til i denne oppgaven.

Selv om det ikke er grunn til å tro at rusabstinenser, trening og rusbehandling spiller seg ut vesentlig annerledes i Norge enn i andre deler av verden kan det være verdt å nevne at alle inkluderte artikler ikke kommer fra Skandinavia, og at dette kan ha innvirkning på hvor relevant det er for norske forhold. Spesielt er det mulighet for at måten behandling blir sett på, og praktisert er annerledes i andre verdensdeler.

Konklusjon

Denne studien hadde som formål å finne ut av hvordan fysisk trening påvirker russug hos personer med ruslidelser under behandling. Resultatene viser at trening har en positiv effekt på russug, og selv om artiklene viser til litt sprikende funn er det mye som tyder på at det har både en umiddelbar og langsiktig effekt.

Effekten kommer mest sannsynlig av en økt aktivitet i orbifrontal cortex som er viktig for vår evne til å ta bevisste valg. Dette speiler seg igjen i en økt evne til impuls kontroll som i seg selv har en god effekt på russug og dermed skaper en forsterkende effekt.

Forskningen på feltet varierer på hvilke faktorer man undersøker og hvilket studiedesign man har brukt, noe som kan problematisere det å finne klare linjer og trekke entydige konklusjoner. De fleste artiklene hadde relativt få deltakere som gjør at små utslag gir store endringer i funnene og det vil derfor være hensiktsmessig med mer forskning for å underbygge funnene som er gjort.

Trenden er uansett klar, trening har en positiv effekt og senker russug, og når trening gir så mange andre fordeler både psykisk og fysisk er det åpenbart for meg at trening bør være en naturlig del av rusbehandlingen på lik linje med andre tiltak.

Referanser

- Bahr, R. (2008). *Aktivitetshåndboken - Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Brellenthin, A. G., Crombie, K. M., Hillard, C. J., Brown, R. T., & Koltyn, K. F. (2019). *Psychological and endocannabinoid responses to aerobic responses to aerobic exercise in substance use disorder patients*. Hentet fra Substance Abuse: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08897077.2019.1680480>
- Costa, K. G., Rachetti, V. S., Silva, W. Q., Cabral, D. A., Machado, D. G., Costa, E. C., . . . Fontes, E. B. (2017). *Drug abusers have impaired cerebral oxygenation and cognition during exercise*. Hentet fra Plos One: <https://search.proquest.com/docview/1962604212/fulltextPDF/B3C0941983824BCBPQ/1?accountid=12870>
- Drummond, D. C. (2001). *Theories of drug craving, ancient and modern*. Hentet fra Addiction: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1360-0443.2001.961333.x?sid=nlm%3Apubmed>
- Fellesorganisasjonen. (u.d.). *Vernepleiere i rusomsorg*. Hentet fra fo.no: <https://www.fo.no/getfile.php/1324057-1578301729/Dokumenter/Din%20profesjon/Brosjyrer/Vernepleiere%20i%20rusomsorg.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2016, 12). *Rusmidler i Norge 2016*. Hentet fra fhi.no: <https://www.fhi.no/publ/2017/rusmidler-i-norge-2016/>
- Folkehelseinstituttet. (2018, 10). *Sykdomsbyrden i Norge i 2016*. Hentet fra fhi.no: <https://www.fhi.no/publ/2018/sykdomsbyrden-i-norge-i-2016/>
- Folkehelseinstituttet. (2019, 12 06). *Rusbrukslidelser i Norge*. Hentet fra Folkehelseinstituttet: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/psykisk-helse/ruslidelser/>
- Hagströmer, M., & Hassmøn, P. (2008). Å vurdere og styre fysisk aktivitet. I R. Bahr, *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 117-135). Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2014). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2016). *Avrusning fra rusmidler og vanedannende legemidler, nasjonal faglig retningslinje*. Hentet fra helsedirektoratet.no:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/avrusning-fra-rusmidler-og-vanedannende-legemidler>

Helsedirektoratet. (2017). *Behandling og rehabilitering av rusmiddelproblemer og avhengighet, nasjonal faglig retningslinje*. Hentet fra [helsedirektoratet.no](https://www.helsedirektoratet.no):

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/behandling-og-rehabilitering-av-rusmiddelproblemer-og-avhengighet>

Helsedirektoratet. (2020). *ICD-10. Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer*. Hentet fra Direktoratet for e-helse:

<https://finnkode.ehelse.no/#icd10/0/0/1/2599471>

Jansson, E., & Anderssen, S. A. (2008). Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I R. Bahr, *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 37-44). Oslo: Helsedirektoratet.

Lærum, G., Leijon, M., Kallings, L., Faskunger, J., Börjesson, M., & Ståhle, A. (2008). Fysisk aktivitet på resept - FaR. I R. Bahr, *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (ss. 72-83). Oslo: Helsedirektoratet.

More, A., Jackson, B., Dimmock, J. A., Thornton, A. L., Colthart, A., & Furzer, B. J. (2018). «*It's like a counselling session ... but you don't need to say anything:*» *Exercise program outcomes for youth within a drug and alcohol treatment service*. Hentet fra *Psychology of Sport & Exercise*: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029218301961>

Nordlund, I., Thronsen, A., & Linde, S. (2015). *Innføring i vernepleie*. Oslo: Universitetsforlaget.

Norsk senter for forskningsdata. (2019). *Register over publiseringskanaler*. Hentet fra [nsd.no](https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/Forside): <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/Forside>

NTNU. (2020). *Databaser: Medisin og helsefag*. Hentet fra Oria: https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/dbsearch?query=any,contains,&tab=jsearch_slot&vid=NTNU_UB&lang=no_NO&of fset=0&databases=letter,S

Sayette, M. A., Shiffman, S., Tiffany, S. T., Niaura, R. S., Martin, C. S., & Shadel, W. G. (2009). *The measurement of drug craving*. Hentet fra *Addiction*: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2683662/>

Sellman, D. (2010). *The 10 Most Important Things Known About Addiction*. Hentet fra *Addiction*: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1360-0443.2009.02673.x>

- Slørddal, L. (2018). Misbruk av legemidler og rusmidler. I H. M. Nordeng, O. Spigset, & D. Maizels, *Legemidler og bruken av dem* (ss. 375-384). Oslo: Gyldendal.
- Snoek, J. E., & Engedal, K. (2005). *Psykiatri. Kunnskap - Forståelse - Utfordringer*. Oslo: Akribes Forlag 2000.
- Thiedemann, I.-J. (2015). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Walderhaug, E., Alstadius, S., & Malerbakken, A. (2018). *Fire grunner til at rusbehandling avbrytes*. Hentet fra Aftenposten.no: <https://www.aftenposten.no/viten/i/ddmbkw/fire-grunner-til-at-rusbehandling-avbrytes>
- Wang, D., Zhu, T., Zhou, C., & Chang, Y.-K. (2017). *Aerobic exercise training ameliorates craving and inhibitory control in methamphetamine dependencies: A randomized controlled trial and event-related potential study*. Hentet fra Psychology of Sport and Exercise: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029217300882>
- Wang, K., Luo, J., Zhang, T., Ouyang, Y., Zhou, C., & Lu, Y. (2019). *Effect on physical activity on drug craving of women with substance use disorder in compulsory isolation: Mediating effect of internal inhibition*. Hentet fra Frontiers in Psychology: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01928/full>
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, ss. 801-809.

Vedlegg:

Vedlegg 1:

Tabell strukturert litteratursøk:

Database:

Medline Søk utført 16.04.20

Søk Nummer	Søkeord	Antall treff	Antall leste abstracts	Antall leste artikler	Evt. Begrensninger
1	Exercise drug treatment	6	0	0	
2	Exercise or drug or treatment	8780892	0	0	
3	Exercise and drug and treatment	18232	0	0	
4	Exercise and drug and treatment and craving	17	4	4	
5	Exercise and drug and treatment and craving*	22	0	0	
6	5 not 4	5	1		
7	Substance and abuse and exercise	452	0	0	
8	Substance and abuse and exercise and craving*	14	4	2	
Totalt:		8799640	9	6	

Database:

Embase Søk utført 05.05.20

Søk Nummer	Søkeord	Antall treff	Antall leste abstracts	Antall leste artikler	Evt. Begrensninger
1	Exercise drug treatment	7	0	0	
2	Exercise or drug or treatment	14455856	0	0	
3	Exercise and drug and treatment	47012	0	0	

4	Exercise and drug and treatment	32	1	0	Søkeord i tittel
5	Exercise and drug and treatment and craving	52	0	0	
6	Exercise and drug and treatment and craving	42	0	0	Treff i tidsrom 2010-current
7	Exercise and drug and treatment and craving	25	3	1	Treff i tidsrom 2015-current
8	Exercise and drug and treatment and craving*	62	0	0	
9	Exercise and drug and treatment and craving*	29	0	0	Treff i tidsrom 2015-current
10	9 not 7	4	0	0	Ekkludere søk nummer 7
11	Substance or abuse or exercise or treatment	7493770	0	0	
12	Substance and abuse and exercise and treatment	352	0	0	
13	Substance and abuse and exercise and treatment	138	0	0	Treff i tidsrom 2015-current
14	Substance and abuse and exercise and treatment	24	0	0	Treff i tidsrom 2015-current + søkeord i tittel
15	Substance and abuse and exercise and craving*	23	0	0	
16	15 not 6	19	0	0	Utelukke treff fra søk nummer 6
17	Exercise and substance and disorder	551	0	0	
18	Exercise and substance and craving*	47	0	0	
19	18 not 16	11	1	1	Utelukke treff fra søk nummer 16
20	Exercise and craving and cocaine	25	1	0	

21	Stimulant Reduction Intervention using dosed exercise	5	0	0	Søkeord i tittel
22	Exercise and cannabis and craving*	14	0	0	
23	22 not 20	11	2	0	Utelukke treff fra søk nummer 20
24	Reward substitution treatment: Exercise reduces cannabis craving	1	0	0	Søkeord i tittel, inkluderte også alle databasene tilgjengelig i OVID
25	Exercise and amphetamine and craving*	4	0	0	
26	Exercise and metamphetamine and craving*	0	0	0	
27	Exercise and heroine and craving*	1	0	0	
28	Physical activity and substance and craving*	19	0	0	
29	28 not 18	11	0	0	Utelukke treff fra søk nummer 18
30	Physical activity and drug and craving*	46	0	0	
31	30 not 29	39	0	0	Utelukke treff fra søk nummer 29
32	30 not 29	8	0	0	Utelukker treff i søk nummer 30 fra søk nummer 29, kun treff med full text
Totalt		21998240	8	2	

Database:

SPORTDiscus Søk utført 05.05.20

Søk Nummer	Søkeord	Antall treff	Antall leste abstracts	Antall leste artikler	Evt. Begrensninger
1	Exercise and drug addiction	53	0	0	
2	Exercise and drug addiction	26	2	0	Kun academic journals og full text

3	Exercise and drug and craving*	10	1	0	Kun academic journals og full text
4	Exercise and substance	53	0	0	Kun academic journals og full text
5	Exercise and substance and disorder	52	2	0	Kun academic journals og full text
6	Exercise and substance and craving*	8	0	0	Kun academic journals og full text
Totalt		202	5	0	

Database:

PsycINFO Søk utført 05.05.20

Søk Nummer	Søkeord	Antall treff	Antall leste abstracts	Antall leste artikler	Evt. Begrensninger
1	Exercise and drug and treatment	1202	0	0	
2	Exercise and drug and treatment and craving*	34	3	2	
3	Substance and abuse and exercise and treatment	228	0	0	
4	Substance and abuse and exercise and craving*	24	2	0	
5	Substance and exercise and craving*	36	0	0	
6	5 not 4	12	0	0	Utelukke treff fra søk nummer 4
Totalt		1536	5	2	

Vedlegg 2:

Tabell inkluderte artikler:

Database	Dato (søk #)	Forfatter	År	Tittel	Metodisk kvalitet	Begrunnelse for inkludering
PsycINFO	05.05.20 (2)	Wang, D; Zhou, C & Chang, Y	2017	<i>Aerobic training ameliorates craving and inhibitory control in methamphetamine dependencies: A randomized controlled trial and event-related potential study</i>	12 uker randomisert kontrollert studie, 50 personer gjennomførte treningsprogram hvor russug ble målt hver 3. uke	Randomisert kontrollstudie, hevder det er den første studien som beviser at trening har effekt på russug og avhold fra metamfetamin.
PsycINFO	05.05.20 (2)	More, A; Jackson, B; Dimmock, J A; Thornton, A L; Colthart, A & Furzer, B J	2018	<i>«It's like a counselling session ... but you don't need to say anything.» Exercise program outcomes for youth within a drug and alcohol treatment service.</i>	Kvalitativ fortolkningsstudie, 27 brukere og 10 ansatte ble intervjuet om sine erfaringer med trening i behandling	Studien viser brukernes- og ansattes egne erfaringer og oppfatninger av trening i behandling.
Embase	05.05.20 (7)	Brellenthin, A G; Cromble, K M; Hillard, C J; Brown, R T & Koltyn, K F	2019	<i>Psychological and endocannabinoid responses to aerobic exercise in substance use disorder patients</i>	Randomisert kontrollstudie, 21 brukere ble randomisert i enten behandling som vanlig eller et treningsprogram i 6 uker	Randomisert kontrollstudie, viser funn som skiller seg ut fra de andre artiklene.
Medline	05.05.20 (4)	Da Costa, K G; Rachetti, V S; Da Silva, W Q A, Cabral, D A	2017	<i>Drug abusers have impaired cerebral oxygenation and</i>	Kasus- kontrollstudie, 14 rusbrukere gjennomgikk en	Kasus-kontrollstudie, drøfter fysiologiske grunner til endring i russug under trening.

		R; Machado, D G S; Costa, E C; Forti, R M; Mesquita, R C; Elsangedy, H M; Okano, A H & Fontes, E B		<i>cognition during exercise</i>	utholdenhetstest på ergometersykkel, det samme en kontrollgruppe på 15 uten rusproblematikk	
Medline	05.05.20 (8)	Wang, K; Luo, J; Zhang, T; Ouyang, Y; Zhou, C & Lu, Y	2019	<i>Effect on physical activity and drug craving in women with substance use disorder in compulsory isolation: Mediating effect of internal inhibition</i>	Kvantitativ spørreundersøkelse, 487 spørreskjema ble samlet om fysisk aktivitet, rusbruk og russug mm.	Eneste studie funnet med et stort utvalg, gir også anbefaling av hvilken trening som er hensiktsmessig.

Vedlegg 3:

Ekskluderte artikler:

Database	Søk #	Tittel	Forfatter	År	Begrunnelse for ekskludering
Medline	4	<i>Effects of acute exercise on drug craving, self-esteem, mood and affect in adults with poly-substance dependence: Feasibility and preliminary findings</i>	Mikkelsen M, Johannesen S L, Martinsen E W & Hallgren M	2018	Rapporten var kort med kun innledende funn og for få deltakere til konkludering.
Medline	8	<i>The effects of an acute bout of exercise on neural activity in alcohol and cocaine craving: study protocol for a randomised trial.</i>	Colledge F, Ludyga S, Mücke M, Pühse U & Gerber M	2018	Study Protocol
Medline	4	<i>Acute exercise ameliorates craving and inhibitory deficits in methamphetamine: An ERP study</i>	Wang D, Zhou C & Chang Y	2015	Kort om russug, fant full studie som er brukt i oppgaven
Medline	4	<i>Aerobic exercise training reduces cannabis craving and use in non-treatment seeking cannabis-dependent adults</i>	Buchowski M S, Meade N, Charboneau E, Park S, Dietrich M S, R L Cowan & P R Martin	2011	Lite utvalg og personer utenfor rusbehandling.

Embase	19	<i>Treadmill exercise improves fitness and reduces craving and use of cocaine in individuals with concurrent cocaine and tobacco-use disorder</i>	De La Garza II R, Yoon J H, Thompson-Lake D G Y, Haile C N, Eisenhofer J D, Newton T F, Mahoney III J J	2016	Lite utvalg, samt fokus på «fitness».
--------	----	---	---	------	---------------------------------------

