

NOTAT

2025

Cannabisprodukter, bruk
blant unge i Norge, lovgivning
og assosiert risiko for
negative konsekvenser

Cannabis

Cannabisprodukter, bruk blant unge i Norge, lovgivning og assosiert risiko for negative konsekvenser

Anne Line Bretteville-Jensen og Jørgen G. Bramness

Avdeling for rusmidler og tobakk, Folkehelseinstituttet

Innhold

Om Notatet	4
Ordliste og forkortelser	5
Sammendrag	7
1. Hva er cannabis?.....	9
1.1 «Naturlige» cannabisprodukter	9
Hasj.....	9
Marihuana.....	10
Cannabisoljer, ekstrakter og konsentrater	11
1.2 Semi-syntetiske cannabis	12
1.3 Syntetiske cannabinoider	13
1.4 Lav-THC-produkter	14
2. Bruk av cannabis i Norge	14
Europeisk skoleundersøkelse blant 10-klassinger, ESPAD	15
Norsk Ungdata	16
Folkehelseinstituttets Rusundersøkelse	17
Elevundersøkelse med spesielt fokus på cannabis	19
3. Lovgivningen som omfatter cannabisbruk	21
4. Akutte effekter av cannabis.....	22
5. Hvilke negative konsekvenser rapporterer ungdom i Norge om som følge av egen cannabisbruk?	23
6. Effekter av cannabisbruk	26
6.1 Kognisjon og skoleprestasjoner	26
6.2 Depresjon	27
6.3 Angst	27
6.4 Ikke affektive psykoser/schizofreni.....	28
6.5 Bipolar lidelse	29
6.6 Avhengighet	29
6.7 Sosiale følger	29
6.8 Hjerte/kar	30
6.9 Respirasjon/lunger	30
6.10 Kvalme.....	31
6.11 Fertilitet og seksualitet	31
Konklusjon om effekter av cannabisbruk	31
7. Videre lesing	34
8. Litteratur.....	34

9. Vedlegg.....	38
1. Metode	38
2. Oppsummering av enkeltartikler	40
3. Søkestrategi litteratursøk fra biblioteket ved FHI.....	58
4. chatGPT prompt.....	61

Om Notatet

Denne rapporten er finansiert av Nasjonalt kompetansemiljø for helsestasjons- og skolehelsetjenesten (NASKO). Vi tok initiativ til notatet fordi vi mener det er behov for økt kunnskap om cannabisbruk blant unge i Norge og mulige negative konsekvenser av bruken. Notatet er skrevet med helsesykepleiere og andre som jobber med ungdom for øye. Ungdom, foreldre, andre helseprofesjoner og personer med ønske om å vite mer om cannabisbruk i denne delen av befolkningen, kan også ha utbytte av å lese hele eller deler av manuskriptet.

Cannabis er det mest utbredt illegale rusmiddelet i Norge og andre europeiske land. Flertallet som prøver cannabis gjør dette i ungdomstiden, og bruk av cannabis er mest utbredt blant unge voksne. Likevel er kunnskapen om cannabisbruk blant norsk ungdom og unge voksne mangelfull. Mange er også usikre på hva som er gjeldende norsk lovgivning på området. Bruk av cannabis er i tillegg forbundet med en rekke negative konsekvenser som viktig å vite om, både for brukere og for personer i hjelpeapparatet. Det finnes per i dag lite oppdatert og lett tilgjengelig informasjon om slike konsekvenser på norsk. Å formidle riktig kunnskap om hva cannabis er, utbredelse av cannabisbruk, samt mulige negative konsekvenser av bruken, *kan* bidra til at ungdom og unge voksne tar mer kunnskapsbaserte valg og bidra til å forebygge skadevirkningene av slik bruk.

Forkortelser og fagbegreper er forklart i ordlisten. Sammendraget lister opp det viktigste innholdet i notatet. Kapittel 1 gir en beskrivelse av hva cannabis er, etterfulgt av et kapittel om cannabisbruk blant norske ungdommer og unge voksne. Kapittel 3 beskriver hvilke regler som gjelder for bruk av cannabis i Norge, og kapittel 4 gir en oversikt over de akutte fysiologiske effektene av bruk. I kapittel 5 gjengis hovedfunn om ulike konsekvenser norsk ungdom selv har rapportert og relatert til sin cannabisbruk, mens kapittel 6 oppsummerer konklusjonene fra en gjennomgang av internasjonal forskningslitteratur om konsekvenser. Appendikset inneholder detaljer om metoden som ble brukt i litteraturgjennomgangen, samt informasjon om hver av oversiktsartiklene som er lagt til grunn i kapittel 6.

Forfatterne vil takke Inger Synnøve Moan og Jasmina Burdzovic for nyttige innspill til manuskriptet og takke Trine Anine Muggerud fra FHI-biblioteket for hjelp til litteratursøk og utvelgelse av artikler.

Oslo, 27. januar 2025

Anne Line Bretteville-Jensen og Jørgen G. Bramness

Ordliste og forkortelser

Angst – en samlebetegnelse for diagnostiserbare lidelser og et symptom som innebærer frykt og tilgrensende symptomer av mer eller mindre rasjonell art.

Bipolar lidelse – tidligere kalt manisk-depressiv lidelse og finnes i flere varianter, med den mest typiske (bipolar 1) periodisk fluktuerende depressive og maniske episoder med eller uten psykose.

Cannabidiol – forkortes ofte CBD og er ett av mange virkestoffer (cannabinoider) i cannabisplanten. Cannabidiol har ikke en rusgivende effekt.

Cannabinoider – Det finnes mange ulike kjemiske forbindelser i cannabisplanten og mer enn 120 av disse er av typen cannabinoider. Enkelte av disse har rusgivende effekt, og den meste kjente er delta-9-tetrahydrocannabinol (Delta-9-THC). Flere av cannabinoidene har hallusinogene effekter, det vil si de kan endre sanseopplevelsen.

CBD – forkortelse for cannabidiol, et naturlig forekommende cannabinoid i cannabisplanten

Depresjon – en psykisk lidelse, som er kjennetegnet av en rekke symptomer, hvorav emosjonell nedstemthet er det mest framtrædende

Delta-8-THC – et naturlig cannabinoid i cannabisplanten som har rusgivende effekt. Kan også framstilles semi-syntetisk.

Delta-9-THC – et naturlig cannabinoid i cannabisplanten som har rusgivende effekt

Delta-10 THC – et naturlig cannabinoid i cannabisplanten som har rusgivende effekt. Kan også framstilles semi-syntetisk

EKG – elektrokardiografi, er en metode som brukes til å registrere de elektriske spenningsforskjellene som oppstår i hjertemuskulaturen når hjertet arbeider.

ESPAD – er en forkortelse for “the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs”. ESPAD er en undersøkelse blant et utvalg av elever i 10-klasse (15.16 åringer) og gjennomføres hvert 4. år i mer enn 35 europeiske land, inkludert Norge. Data ble første gang samlet inn i 1995 og den foreløpige siste innsamlingen ble foretatt i 2024. Koordineringen av undersøkelsen foretas nå av EUDA, the European Union Drugs Agency.

Hexahydrocannabinol (HHC) – er et semi-syntetisk cannabinoid med lignende rusgivende effekter som THC. Selges som rusmiddel i mange land.

Hexahydrocannabiphorol (HHCP) – er et semi-syntetisk cannabinoid med lignende rusgivende effekter som THC. Selges som rusmiddel i mange land.

Hexahydrocannabinol-O-acetat (HHC acetat, HHC-O HHC) - er et semi-syntetisk cannabinoid med lignende rusgivende effekter som THC. Selges som rusmiddel i mange land.

HHC – forkortelse for Hexahydrocannabinol

HHC acetat – forkortelse for Hexahydrocannabinol-O-acetat

HHCP – forkortelse for Hexahydrocannabiphorol

Tetrahydrocannabinol (THC) - Cannabinoidet finnes i ulike varianter, og den mest kjente er delta-9-tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC, Delta-9-THC»).

THC – forkortelse for Tetrahydrocannabinol, og man mener vanligvis da Δ^9 -THC

Ungdata – er en undersøkelse blant elever på ungdomskoler og videregående skoler i Norge. Deltakerne svarer på spørsmål om mange tema, inkludert rusmiddelbruk. Siden 2010 har 915 000 ungdommer fra nesten samtlige norske kommuner deltatt. Undersøkelsen gjennomføres av Velferdsforskningsinstituttet NOVA ved OsloMet i samarbeid med landets sju regionale kompetansesentre innen rusfeltet (KORUS).

Sammendrag

- **Cannabisprodukter:** Cannabisplanten danner grunnlag for to hovedgrupper av rusmidler: naturlige produkter (f.eks. hasj, marihuana, oljer og ekstrakter) og semi-syntetiske produkter (kjemisk syntetisert fra f.eks. hamp). I tillegg finnes syntetiske cannabinoider (kjemisk fremstilte stoffer som etterligner ruseffekten av naturlige cannabisprodukter). Naturlige produkter er mest utbredt.
- **THC-innhold og bruksmåter:** THC (tetrahydrocannabinol) er hovedkomponenten som gir rus når en bruker naturlig cannabis, og konsentrasjonen av THC har økt betydelig i både hasj og marihuana over tid. Bruksmåter varierer fra røyking og vaping til inntak av matvarer og bruk av kremer, øyedråper og lignende. Produkter som oljer og ekstrakter kan inneholde svært høye THC-nivåer (opptil 99 %) og brukes i ulike former som spiselige produkter, e-sigaretter og kosmetikk.
- **Lowverk og lav-THC-produkter:** Alle produkter som inneholder THC er forbudt i Norge. Produkter med lavt THC-innhold (under 0,2-0,3 %), som hampbaserte CBD-oljer, markedsføres som helserelaterte og ikke-rusgivende, men er også forbudt her i landet.
- **Faktorer som påvirker cannabisbruk:** Ungdoms cannabisbruk påvirkes av individuelle kjennetegn (alder, kjønn, personlighet), sosiale relasjoner (venners bruk, normer), fysiske faktorer (pris og tilgjengelighet) og formell lovgivning (straff og håndhevelse).
- **Alder og bruksmønster:** Bruken av cannabis er høyest blant unge voksne, og de fleste prøver cannabis første gang i slutten av tenårene. Om lag 20 % av elever på videregående rapporterer å ha brukt cannabis noen gang. Kun en liten andel av ungdommene har en regelmessig og omfattende bruk.
- **Brukergrupper:** Personer som har brukt cannabis deles ofte i gruppene basert på omfanget av bruken og hvorvidt bruken antas å ha bidratt til ulike typer av problemer. De fleste unge har bare brukt cannabis noen få ganger eller på måter som har gitt få problemer.
- **Trender i ungdoms bruk:** Data fra undersøkelser gjennomført blant skoleelever viser en noe økende bruk blant elever på videregående, med høyere andeler bruk blant gutter enn jenter (Ungdata). Andelen som rapporterer noen gangs bruk blant elever i 10-klasse har økt noe, og var i 2024 på 10 % (ESPAD).
- **Misoppfatninger og risiko:** Mange elever har begrenset kunnskap om cannabis og feilvurderer risiko og skadepotensial. Over 40 % overvurderer utbredelsen av bruk blant andre unge, mens kun en tredjedel vet at cannabis har blitt mer potent (høyere THC-innhold).

- **Tilgjengelighet og holdninger:** Mer enn en tredjedel av elever oppgir at cannabis er lett tilgjengelig, og 39 % har blitt tilbudt det. Positive forventninger til cannabisbruk, som avslapning og moro, er vanlige, spesielt blant dem med tidligere erfaring.
- **Cannabisrelaterte konsekvenser som ungdom rapporterer:** Bruk av cannabis blant ungdom kan føre til en rekke negative konsekvenser, inkludert psykiske problemer som angst og paranoia, skoleproblemer, konflikter med foreldre og venner, og risikofylt atferd som ubeskyttet sex og voldsepisoder. Ungdom som begynner å bruke cannabis tidlig (før 16 år), eller som kombinerer cannabis med alkohol, rapporterer høyere nivåer av negative erfaringer.
- **Vitenskapelige oversiktsartikler** viser at cannabisbruk blant annet er assosiert med:
 - **Kognitive effekter og skoleprestasjoner:** Cannabisbruk er forbundet med akutte konsekvenser som reduksjon av kognitive ferdigheter, f.eks. hukommelse, oppmerksomhet og informasjonsbehandling. Langvarig bruk kan føre til varig nedsatt kognitiv funksjon, men effektene er ofte reversible etter avholdenhet. Cannabisbruk er assosiert med høyere skolefravall og lavere utdanningsnivå, delvis på grunn av kognitive og motivasjonelle effekter.
 - **Psykiske lidelser:** Cannabisbruk øker risikoen for depresjon og angst, særlig ved kronisk bruk. Risikoen for ikke-afektive psykoser, inkludert schizofreni, er betydelig forhøyet, spesielt ved tidlig debut og høyt THC-inntak.
 - **Fysiske helseproblemer:** Røyking av cannabis er forbundet med respiratoriske problemer som hoste, tungpustethet, og potensielt lungekreft. Andre mulige akutte konsekvenser av cannabisbruk er økt hjertefrekvens og hjerterytmeforstyrrelser, mens langtidsbruk er koblet til økt risiko for hjerte- og karsykdommer.
 - **Avhengighet og toleranse:** Omtrent 10–13 % av brukerne utvikler avhengighet, ofte assosiert med samtidige psykiske lidelser. Toleranseutvikling og abstinenssymptomer er vanlige blant hyppige brukere.
 - **Reproduktiv helse og fertilitet** Regelmessig cannabisbruk kan redusere sæd kvalitet og gjøre egglosning uregelmessig. Gravide som bruker cannabis har økt risiko for tidlig fødsel og lav fødselsvekt hos barnet.

Disse punktene reflekterer de vanligste funnene i forskningslitteraturen, men usikkerhet rundt årsakssammenhenger og metodebegrensninger må tas i betraktning.

1. Hva er cannabis?

Cannabis er en fellesbetegnelse for rusmidler som har utgangspunkt i cannabisplanten. Planten kommer opprinnelig fra varmere strøk og er kjent fra blant annet fra Asia, Mellom-Amerika og Nord-Afrika, men dyrkes nå også i Norge. Her i landet kan planten dyrkes i drivhus, og med riktige solforhold i vinduskarmen. Planten inneholder mer enn 120 såkalte *cannabinoider*. Den mest kjente av disse kalles delta-9-tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC, delta-9-THC» eller bare THC), som bidrar mest til den rusgivende effekten av cannabis. Ulike deler av planten har ulike mengder THC, og blomstene til hunnplanten har spesielt høye konsentrasjoner. En annen kjent cannabinoid i cannabisplanten er *cannabidiol* (CBD). CBD gir ikke rus, men kan dempe noen av de uønskede effektene av cannabisbruk, som psykosesymptomer og angst.

I tillegg til produkter basert direkte på cannabisplanten, finnes det også produkter som er syntetisert fra cannabisplanten i en kjemisk prosess, såkalte semi-syntetiske cannabisprodukter. En tredje gruppe av cannabis-relaterte rusmidler er produkter som kun er basert på kunstige stoffer, men med en effekt som ligner på den som cannabisplanten gir. Cannabisrelaterte rusmidler kan dermed grovt sett deles i 3 hovedgrupper:

1. «Naturlige» cannabisprodukter (direkte basert på cannabisplanten): hasj, marihuana, olje, ekstrakter, samt alle produkter som er basert på olje/ekstrakter
2. Semi-syntetiske cannabisprodukter (syntetisert fra CBD/hamp)
3. Syntetiske cannabinoider

Den første gruppen er mest vanlig, både i Norge og ellers i verden, men de øvrige to gruppene har også en viss utbredelse og vil kort omtales her.

Såkalte CBD-produkter eller lav-THC-produkter er en ytterligere gruppe produkter med utgangspunkt i cannabisplanten, men disse skal ikke være ment for rusformål. Likevel får de en del oppmerksomhet, og de forveksles noen ganger med rusgivende cannabisvarianter. Avsnitt 1.4. gir en kort omtale av slike lav-THC-produkter.

1.1 «Naturlige» cannabisprodukter

Det er mange produkter fra cannabisplanten som kan brukes for å oppnå rus. Vi vil nevne de viktigste:

Hasj

I Norge er hasj fortsatt den mest brukte typen av rusmiddel som kommer fra cannabisplanten. Hasj er en blanding av kvae/harpiks og sammenpressede plantedeler. Hasj selges som brune

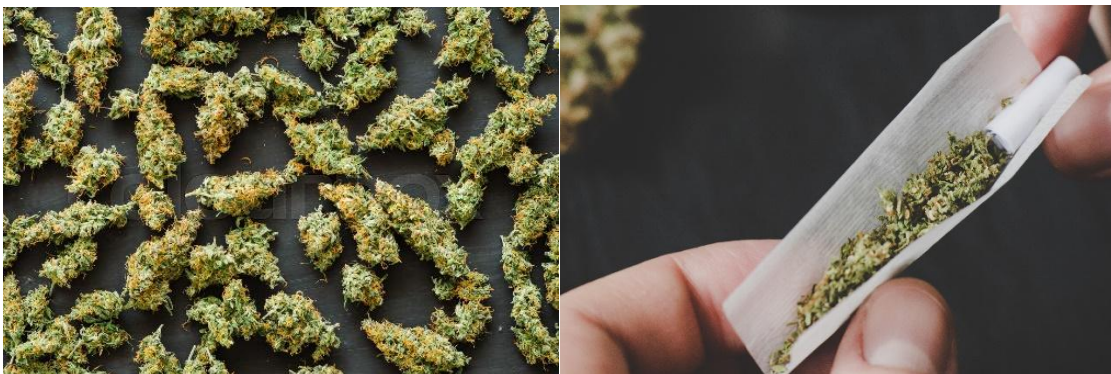
klumper. Som regel blandes hasjen med tobakk og røykes. Den kan røykes i sigarettpapir eller i en pipe, og disse kalles ofte «joint», «tjall» eller «rev». Hasjen i seg selv kalles også «brunt». Hasjen som brukes i Norge har blitt mer potent over tid, dvs. THC-nivået i hasj har økt mye (tredoblet seg) siden 2010. Gjennomsnittlig THC-nivå for årene 2020-2023 var på 28 %¹.



Bilde 1 og 2. Hasjklumper og røyking av en joint. Foto: Colourbox.com

Marihuana

Marihuana består av tørkede blader og blomstertopper av cannabisplanten. Den vanligste bruksmåten er røyking, med eller uten tobakk. Marihuana kalles ofte «weed», «gress» eller «grønt». Det har vært en økning i bruken av marihuana i Norge². I de fleste europeiske land, Nord-Amerika og Australia er bruken av marihuana vesentlig mer utbredt enn bruken av hasj. Hvor stor andel THC det er i marihuana varierer, men også THC-nivået i marihuana har økt over tid. Gjennomsnittlig THC-nivå i beslaglagt marihuana i Norge har vært på ca. 15 % i perioden 2020-2023.



Bilde 3. Marihuana. Foto: Colourbox.com

Når man sammenstiller prisene på hasj og marihuana med økningen i THC-innholdet, finner man at rusmidlene er blitt relativt billigere. Til tross for at prisen folk betaler per gram ikke har gått ned, har økningen i THC-nivået gjort at de reelt er blitt billigere. I EU-landene har hasj blitt 25

% billigere og marihuana 20 % billigere³. Siden THC-nivået på hasj og marihuana ser ut til å ha steget noe mer i Norge enn det som rapporteres som gjennomsnittet i EU, vil den renhetsjusterte prisreduksjonen være noe større her enn i EU-landene.

Cannabisoljer, ekstrakter og konsentrater

Cannabisolje kan fremstilles ved å trekke ut cannabinoidene fra cannabisplanten gjennom bruk av oljer som olivenolje, kokosnøttolje eller hampfrøolje. Smør kan også brukes. Denne prosessen innebærer at det tilsettes varme og ofte er løsemidler involvert. Prosessen er relativt enkel, og cannabisolje kan uten store problemer lages hjemme. Oljen er gjerne flytende, men tykkelsen varierer avhengig av type tilsetningsolje og mengden av cannabinoider. Fargen er ofte mørk grønn, guloransj eller brunlig. THC-nivået varierer mellom 10-60 %. Cannabisolje inntas gjerne gjennom munnen (oralt), gjennom matvarer eller drikke, eller påføres huden.

Ekstrakter eller *konsentrater* har gjennomgått en mer avansert prosess, der man ved hjelp av løsemidler som butan, propan eller alkohol, eller såkalt CO₂-ekstraksjon, trekker ut cannabinoider fra cannabisplanten. Cannabinoidene kan også skilles ut fra planten uten bruk av løsemidler, men da gjennom varme og trykk eller ved bruk av for eksempel tørris. Ekstrakter har ofte et høyt innhold av THC, gjerne 70-90 %, og kan komme i ulike former. Ekstraktene kan være helt flytende eller fastere – alt fra vokslignende substanser til harde krystaller. Produktene inkluderer cannabisvoks, shatter, crumble, rosin og krystaller. Enkelte produsenter reklamerer med at THC-innholdet i krystaller er opp mot 99 %.

Oljer og ekstrakter brukes til å lage en rekke produkter. De kan for eksempel sprayes på tradisjonell hasj eller marihuana, de kan tilsettes vanlige matvarer som brus, sjokolade, kaker osv. og de bakes inn i kremer og velværeprодукter. Produkter kan blant annet spises, røykes, dabbes (inhalering av osen fra oppvarmet voks), og det finnes produkter som øyedråper, kremer og tamponger som inneholder THC og som dermed kan gi en rusopplevelse. De kan også vapes; det vil si inhalering av et fordampet produkt. Fordampere er utstyr som varmer opp cannabisen uten forbrenning, slik at virkestoffene frigis i damp som så inhaleres. Som ved røyking, oppnås rusen raskt. Det finnes to typer fordampere; de som varmer opp tørket plantemateriale og de som bruker oljer eller ekstrakter. E-sigaretter med cannabisvæske er eksempel på den sistnevnte typen. I USA er spiselige produkter og e-sigaretter blant de vanligste inntaksmåtene blant unge, mens blanding av cannabis med tobakk er mindre vanlig. Som nevnt i kapittel 2, oppgir også en ikke ubetydelig andel norske skoleelever at de har inntatt cannabis i slike nye og alternative former. Bildene under viser noen eksempler av denne type cannabisprodukter.



Foto: Anne Bretteville-

Foto: Andres Rodriguez/flickr.

Bilde 4-7. E-sigarettvæske med THC, iste tilsatt THC, vingummifigurer tilsatt THC, cannabis-voks.
Foto: Colourbox.com, Flickr og Anne Line Bretteville-Jensen

1.2 Semi-syntetiske cannabis

Dette er en relativt ny gruppe av cannabisprodukter og dukket opp på det ulovlige markedet i 2019 i USA. De ble beslaglagt for første gang i Europa i oktober 2022 og er siden også beslaglagt i Norge. Slike rusmidler er i utgangspunktet basert på andre cannabinioder enn det mer kjente cannabiniodet delta-9-THC, og virkestoff med navn som delta-8-THC, delta-10 THC, Hexahydrocannabinol (HHC), Hexahydrocannabiphorol (HHCP) og HHC acatat vil da være involvert. Mengden for eksempel delta-8-THC i cannabisplanten er i utgangspunktet liten, men høyere konsentrasjoner kan fremstilles via en kjemisk prosess. Når disse semi-syntetiske cannabisprodukter inneholder en viss mengde av delta-8-THC, vil de ha lignende ruseffekt som mer kjente cannabisvarianter som hasj og marihuana. Analyser av beslaglagt semi-syntetiske cannabisprodukter har vist at en del av disse er blandet med det mer vanlige virkestoffet delta-9-THC (EMCDDA, 2023, Drug Market report)



Bilde 8: Delta-8-THC, vape-væske og vingummier av semi-syntetiske typer

Fordi lovgivningen i mange land eksplisitt var knyttet til delta-9-THC, har slike semi-syntetiske produkter blitt solgt åpent i mange europeiske land som legale alternativer til marihuana og hasj. De fleste av disse landene har nå endret sin lovgivning slik at de nye produktene omfattes av samme lovgivning som øvrige cannabisprodukter. I Norge omfattes slike semi-syntetiske

produkter av det generelle lovforbudet mot narkotika. Bruk, besittelse, produksjon, innførsel og omsetting er dermed forbudt i Norge.

1.3 Syntetiske cannabinoider

Syntetiske cannabinoider er kjemiske produkter som ikke har noen egentlig likhet med produkter som kommer fra cannabisplanten, men stoffene virker på de samme reseptorene i hjernen, dvs. de har effekter som ligner på cannabis. De ble først oppdaget på det ulovlige rusmiddelmarkedet i 2004. Siden den gang har Norge og andre europeiske land funnet flere enn 250 forskjellige typer av slike kjemiske produkter. Syntetiske cannabinoider blandes enten med en væske og sprayes på urteblandinger, hasj eller marihuana, eller de selges i pulverform. Den vanligste inntaksmåten for disse er røyking. Det er også beslaglagt nesenspray med syntetiske cannabinoider. Syntetiske cannabinoider selges under mange navn, som «Spice», «K2» eller «ChillX». Syntetiske cannabinoider kan være mye mer potente enn andre varianter av cannabis, som hasj og marihuana, og det har forekommet dødsfall relatert til bruken av disse⁴. Det første dødsfallet knyttet til syntetiske cannabinoider i Norge ble kjent i 2015⁵.

Skillet mellom syntetiske cannabinoider og tradisjonelle rusmidler som hasj og marihuana viskes i noen tilfeller ut ved at de to variantene blandes før brukerne mottar produktet. Syntetiske cannabinoider sprayes på hasj og marihuana for å forsterke ruseffekten³. Dette gjøres ofte uten at brukerne vet om det og kan derfor forårsake en overdosering av rusmidlet.



Bilde 9. Syntetiske cannabinoider.

1.4 Lav-THC-produkter

Dette er produkter basert på cannabisplanten og som inneholder lite THC, men mer CBD. Vanligvis defineres lav-THC-produkter som produkter der innholdet av THC ikke overstiger 0,2 % eller 0,3 %, men dette varierer avhengig av ulike lands spesifikke reguleringer. Disse produktene er ofte laget med utgangspunkt i hamp, en variant av cannabisplanten som har et høyt innhold av CBD og derfor et svært lavt THC-innhold. Lav-THC-produkter brukes for deres antatte gunstige effekter på helse og velvære, og de skal ikke gi den ruseffekten som forbundet med produkter med høyere THC-innhold. Lav-THC-produkter selges ofte i form av oljer, kapsler, kremer eller matvarer. Produkter selges gjerne i helsekostbutikker eller i nettbutikker, men finnes i enkelte land lett tilgjengelig i automater, på bensinstasjoner og annet.

I Norge er lav-THC produkter basert på cannabisplanten ulovlige og regnes som narkotika. Syntetisk framstilt CBD, som ikke har en ruseffekt, faller ikke inn under narkotikalovgivningen, men reguleres av andre lovverk i Norge.

2. Bruk av cannabis i Norge

Personer som har brukt cannabis skiller seg selvsagt fra hverandre langs mange dimensjoner, ikke minst med hensyn til bruksmønster og erfarte positive og negative konsekvenser av bruken. For å beskrive enkelte kjennetegn ved brukere, kan være nyttig å dele inn i følgende grupper:

- *Personer som kun eksperimenterer*, det vil si de som bruker/har brukt cannabis én eller noen få ganger, og så slutter/har sluttet
- *Personer som bruker til rekreasjonsformål*, det vil si de som bruker/har brukt cannabis mer eller mindre jevnlig, men uten at det nødvendigvis fører/har ført til nevneverdige problemer
- *Personer som har erfart cannabis-relaterte problemer av et visst omfang*, det vil si de som bruker/har brukt cannabis i et omfang som fører til helsemessige, sosiale og/eller økonomiske problemer

Akutte skader kan inntreffe hos alle tre typer av brukere, men risikoen for negative konsekvenser vil vanligvis øke med omfang og varighet av bruken. De fleste unge som har erfaring med cannabis, tilhører gruppene eksperiment- eller rekreasjonsbrukere. Disse kan ha opplevd enkelte negative effekter knyttet til bruken av cannabis, men ikke i et slikt omfattende omfang at de defineres inn i

gruppen *problembrukere*. Imidlertid vil enkelte allerede i ung alder ha erfart også mer alvorlige konsekvenser og dermed tilhøre denne gruppen.

Spørreskjemaundersøkelser i den generelle befolkningen gir først og fremst informasjon om eksperiment- og rekreasjonsbruk. Personer som bruker cannabis eller andre rusmidler på en slik måte at det kan klassifiseres som problematisk bruk, er av ulike grunner vanskeligere å nå med slike spørreundersøkelser. For å få kunnskap om omfanget av den mer problematiske bruken, må en derfor ha spesialundersøkelser og eksempelvis innhente informasjon fra personer som er i kontakt med ulike behandlings-/hjelpetjenester på grunn av sin rusmiddelbruk. Tallene som presenteres i dette kapitlet reflekterer i første rekke eksperiment- og rekreasjonsbruk av cannabis.

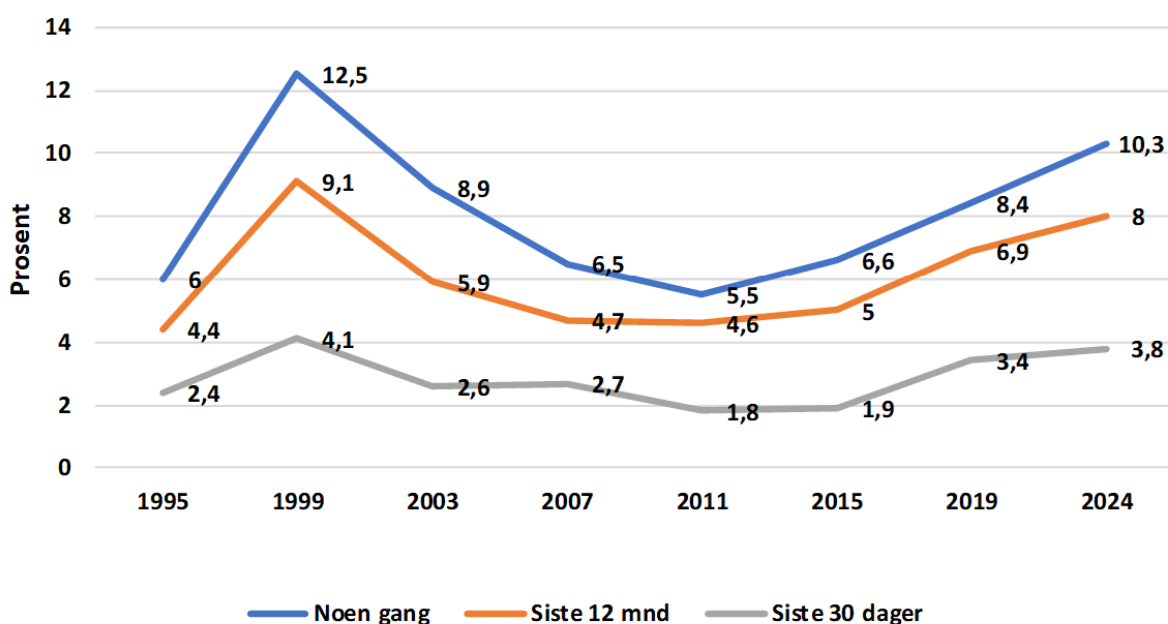
En rekke forhold vil kunne påvirke *om* ungdom prøver cannabis og også påvirke *hvor ofte* og *hvor mye* de bruker. Faktorer som påvirker rusmiddelbruk kan deles inn i: (i) individuelle kjennetegn og familieforhold (f.eks. kjønn, alder, personlighet og preferanser, familiesituasjon, tidligere livserfaringer, bruk av andre rusmidler); (ii) sosiale relasjoner, kultur og normklima (f.eks. om det er andre i ens nærmiljø som bruker cannabis, nasjonale og internasjonale trender i rusmiddelbruk, medieomtale og -oppmerksomhet); (iii) fysiske faktorer som pris og tilgjengelighet, samt (iv) formell lovgivning, håndheving av denne og opplevd sannsynlighet for straffereaksjoner².

Bruken av cannabis varierer mye i ulike deler av befolkningen. De fleste som prøver cannabis, gjør dette i tenårene og bruken er høyest blant unge voksne. Det er relativt få voksne og eldre som rapporterer nylig bruk av rusmidlet. Vi presenterer her resultater fra flere undersøkelser der deltakerne er blitt spurt om bruken av cannabis og vi fokuserer på undersøkelser som omfatter ungdom og unge voksne. Undersøkelsene varierer med hensyn til om deltakerne er tilfeldig valgt ut eller ikke, dvs. om resultatene kan regnes som representative for (deler av) befolkningen, og de varierer med hensyn til hvilke aldersgrupper som studiene omfatter. Hovedresultatet er uansett at bruken av cannabis omfatter kun en relativt liten andel av de unge, og blant disse er det kun en mindre andel som har en mer omfattende bruk. Likevel tyder enkelte undersøkelser på at bruken kan ha økt noe i senere år og at bruken – i form av typer produkter og brukersteder – kan ha endret seg⁶⁻⁸.

Europeisk skoleundersøkelse blant 10-klassinger, ESPAD

European School Survey for Alcohol and Drugs (ESPAD) er en skoleundersøkelse som er blitt foretatt hvert fjerde år siden 1995. Her er det kun elever i 10-klasse som deltar, dvs. ungdom som

er 15-16 år. Den foreløpig siste undersøkelsen ble gjennomført i 2024⁶. Som figur 1 viser, har cannabisbruken blant 10-klassinger variert ganske mye siden 1995. Det høyeste nivået var rundt årtusenskiftet, der rundt 12% av ungdommene oppga å ha prøvd cannabis noen gang. Fram mot 2011 falt denne andelen til under 6%, før den igjen har steget noe i årene etterpå. I 2024 var det ca. 1 av 10 som oppga å ha prøvd cannabis noen gang. Siden dette er 15-16 åringer, er det ikke så stor forskjell på andelen som oppgir å ha brukt «noen gang» og andelen som oppgir bruk «siste 12 måneder». Andelen som oppgir bruk «siste 30 dager» er derimot vesentlig lavere og utgjorde omtrent 4% i 2024.

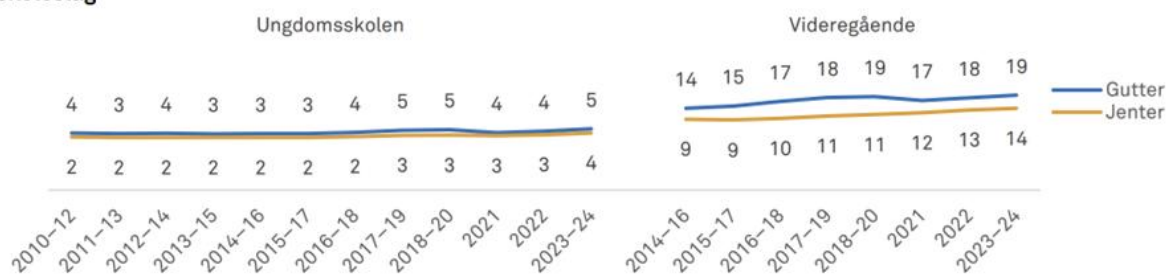


Figur 1. Bruk av cannabis blant 10-klassinger i Norge 1995-2024. Kilde: Bye og Bretteville-Jensen (2024) Narkotika i Norge, FHI.

Norsk Ungdata

Oslo Met foretar årlige skoleundersøkelser i Norge og mange av landets skoler deltar regelmessig. Undersøkelsen omfatter både ungdomsskoler og videregående skoler⁹. Figur 2 viser utviklingen i andelen ungdommer som oppgir å ha brukt cannabis *siste 12 måneder* for hver av disse skoletypene, fordelt på kjønn.

Prosentandel som har brukt hasj eller marihuana i løpet av det siste året. Utvikling over tid – etter kjønn og skoleslag



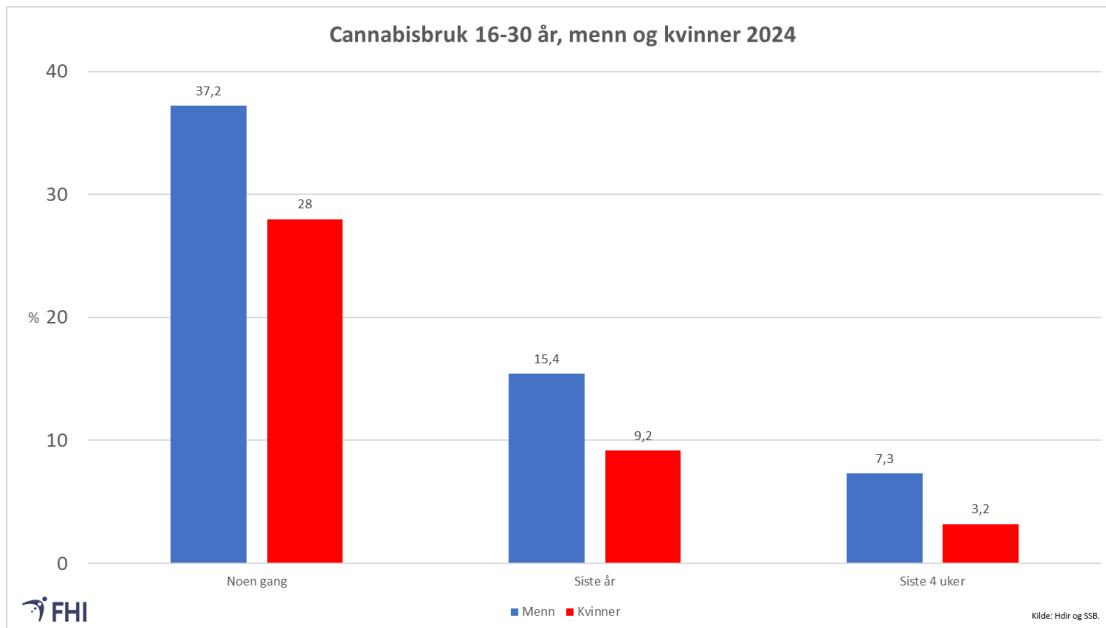
Figur 2. Bruk av hasj eller marihuana blant norske skoleelever, 2010-2024. Kilde: Bakken (2024)⁹.

Den venstre siden av figuren viser at det er like mange jenter og gutter på ungdomsskolen som oppgir å ha brukt cannabis og at trenden tyder på uendret bruk i tidsperioden 2010 til 2024 for denne aldersgruppen. Nivået for bruk blant 10-klassinger i ESPAD-studien og for hele ungdomsskolen i Ungdata stemmer godt overens, selv om ESPAD-tallene er høyere. Dette er fordi Ungdata er et snitt for alle tre årene på ungdomsskolen og vi vet at andelen som oppgir bruk av cannabis øker signifikant fra 8. klasse til 10. klasse. Trenden i de to studiene derimot avviker noe, da ESPAD-studien tyder på en viss økning i bruk blant 10.-klassinger.

Den høyre side av Figur 2 viser trenden blant elever på videregående for perioden 2014 til 2024. Her ser vi at en høyere andel gutter enn jenter oppgir å ha brukt cannabis og at andelen som oppgir bruk har økt med fem prosentpoeng for begge kjønn fra 2014-2016 til 2024. Andelene er dessuten vesentlig høyere enn for ungdomsskoleelever. Dette stemmer godt overens med at mange av de som prøver cannabis, gjør det første gang når de er 17-18 år².

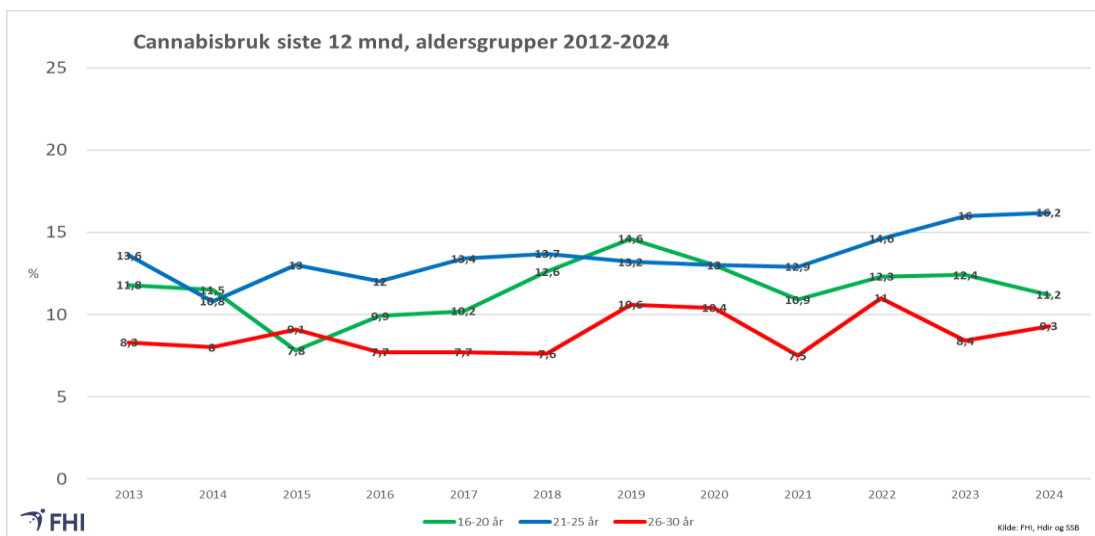
Folkehelseinstituttets Rusundersøkelse

Hvert år i perioden 2012-2023 har Folkehelseinstituttet/SSB gjennomført en undersøkelse om bruk av rusmidler i befolkningen, fra og med 2024 er det Helsedirektoratet/SSB som foretar denne⁸. Undersøkelsen omfatter personer i aldersgruppen 16-64 år, men vi gjengir resultatene kun for 16-30 åringer her. Utvalgene som deltar hvert år er tilfeldig trukket ut av SSB. Som Figur 3 viser, er det stor forskjell i andelen som oppgir *noen gangs* bruk, bruk *siste 12 måneder* og bruk *siste 4 uker*. De fleste som rapporterer at de har brukt cannabis, oppgir dessuten å ha brukt dette én eller noen veldig få ganger. Om lag 1 av 7 oppgir å ha brukt cannabis mer enn 50 ganger. Som blant elever på videregående, ser vi i figuren at det er flere menn enn kvinner i aldersgruppen 16-30 år som oppgir bruk av cannabis.



Figur 3. Cannabisbruk i befolkningen, 16-30 år. Kilde: Narkotika i Norge. FHI

Figur 4 presenterer utviklingen i bruk av cannabis siste 12 måneder for tenåringer og unge voksne.



Figur 4. Cannabisbruk siste 12 måneder, 16-30 år. Kilde: Narkotika i Norge. FHI

Siden tallene er basert på relativt små utvalg, er det ventet at andelen som oppgir cannabisbruk varierer noe fra år til år, uten av det tolkes som en reell endring i bruken. Sammenlignes årene 2013-2021 med årene 2022-2024, ser vi imidlertid en signifikant økning for aldersgruppen 16-30 år sett under ett. Endringene for de tre aldersgruppene varierer imidlertid en del og økningen er først og fremst drevet av cannabisbruken blant dem som er 21-25 år. Variasjonene fra år til år illustrerer at slike undersøkelser er beheftet med noe usikkerhet og ikke nødvendigvis gir helt

presise anslag for hver enkelt aldersgruppe. Tallene fra spørreundersøkelser representerer trolig underestimer av cannabisbruk blant ungdom og unge voksne siden de som bruker mest rusmidler er underrepresentert i slike undersøkelser og fordi de som deltar kan underrapportere bruk.

Elevundersøkelse med spesielt fokus på cannabis

For å få mer inngående informasjon om cannabisbruk og -brukere, har Folkehelseinstituttet også foretatt en undersøkelse som går mer grundige inn på tematikken. «Cann2021» er en representativ, landsomfattende undersøkelse gjennomført med 3 490 elever fra 34 videregående skoler i Norge i 2021. Studien omfattet både en nettbasert spørreundersøkelse for alle elevene og kvalitative intervju med en mindre gruppe av deltakerne. Formålet var å få mer informasjon om de unges bruk og deres cannabis-relaterte kunnskap, forventninger, risikovurderinger og holdninger¹⁰. Vi fant blant annet dette:

BRUK:

- *Elever med cannabiserfaring hadde brukt mange ulike typer cannabisprodukter. Selv om tradisjonelle varianter som hasj (86 %) og marihuana (58 %) fortsatt var mest vanlig, rapporterte nesten 30 % av elevene å ha drukket eller spist cannabisholdige produkter. Omtrent en av fire (23 %) hadde brukt e-sigaretter eller vape-penner (for eksempel av typen JUUL) for å innta rusmidlet og åtte prosent rapporterte om erfaring med syntetiske cannabinoider.*
- *De fleste brukte cannabis sammen med venner for å slappe av (70 %) eller feste (57 %). Oppfatningen av cannabis som et rusmiddel for sosiale sammenhenger, der jointer sendes rundt mellom venner, må kanskje nyanseres noe da 23 % oppga å ha brukt cannabis alene for enten å slappe av, sove eller ruse seg. Blant dem som rapporterte å ha brukt cannabis mer enn to ganger siste 12 måneder, var det 44 % som oppga å ha brukt cannabis alene.*
- *Blant dem som oppga cannabisbruk siste 12 måneder (n=508), rapporterte 8 % å ha brukt cannabis på skolen. Andelen var nesten dobbelt så høy (15 %) blant dem som hadde brukt cannabis mer enn to ganger siste 12 måneder.*

OM KONSEKVENSER AV BRUK OG BESITTELSE AV CANNABIS:

- *En stor del av unge i videregående skole oppga å være usikre på hvilke konsekvenser cannabisbruk kan ha, og mange manglet kunnskap om cannabisprodukter og deres egenskaper. Analysene av de kvalitative intervjuene bekreftet dette inntrykket. Mange elever svarte feil eller svarte “vet ikke” på ulike påstander om cannabisrelaterte forhold.*
- *En av tre visste at cannabisbruk kan gi akutt psykose, to av tre visste at bruken kan utløse eller forverre psykiske lidelser, og omtrent like mange visste at cannabis er mer skadelig for yngre enn eldre brukere. Elevene både undervurderte og overvurderte skadepotensialet til cannabis.*
- *Bare litt over halvparten av elevene (55 %) syntes å ha korrekt informasjon om hva som ville skje dersom de ble tatt av politiet for bruk eller besittelse av små mengder cannabis.*
- *Vurderingen av risiko forbundet med cannabisbruk varierte med kjønn og med egen cannabiserfaring. Jenter vurderte gjennomgående risikoen for negative konsekvenser som høyere enn det gutter gjorde. De uten cannabiserfaring vurderte risikoen som høyere enn dem som selv hadde brukt cannabis. Eksempelvis mente 19 % av elever med cannabiserfaring at bruk av cannabis hver helg ikke er skadelig for psykisk helse, mens fire prosent av elever uten cannabiserfaring mente det samme.*
- *Mange elever (40 %) overvurderte hvor vanlig cannabisbruk er blant andre unge, og kun en av tre (31 %) kjente til at cannabis er blitt vesentlig mer potent enn tidligere.*

FORVENTINGER:

- *Både blant elever med og uten egen erfaring med cannabisbruk var det en betydelig andel som uttrykte positive forventinger til bruken: Halvparten (49 %) var enig i påstanden om at cannabis ville hjelpe en å slappe av, 38 % mente at bruken kunne bidra til å glemme bekymringer, 27 % mente det ville gjøre ting morsommere og 20 % støttet påstanden om at cannabis gjør ting hyggeligere. Disse andelene var høyere blant dem som hadde prøvd cannabis.*

VURDERINGER FOR IKKE-BRUK/IKKE BRUKE MER:

- *Egen helse (74 %), risiko for avhengighet (71 %), hensynet til foreldre (66 %) og ønske om å ikke gjøre noe ulovlig (64 %), var grunnene som hyppigst ble oppgitt for hvorfor elevene uten cannabiserfaring ikke brukte cannabis.*
- *Ønsket om å ikke bli tatt av politiet (48 %), hensynet til foreldre (44 %), faren for avhengighet (41 %) samt prisen på cannabis (36 %), var de hyppigst oppgitte grunnene for å ikke bruke mer cannabis blant dem som allerede hadde cannabiserfaring.*

TILGJENGELIGHET:

- *Mer enn hver tredje elev (37 %) oppga at de enkelt kunne skaffe seg cannabis om de ønsket.*
- *Nesten to av fem elever (39 %) var blitt tilbudt cannabis, uten at de takket ja til tilbudet. Blant dem som oppga at de aldri hadde brukt cannabis, var det en lavere andel som hadde blitt tilbudt (28 %) enn blant dem med egen cannabiserfaring (84 %).*

3. Lovgivningen som omfatter cannabisbruk

Ikke-medisinsk bruk og besittelse av cannabis og cannabisprodukter er ulovlig og straffbart etter norsk lov. Det samme gjelder salg, produksjon, import, oppbevaring og lignende. For visse sykdommer kan enkelte cannabisprodukter bli skrevet ut på resept, men dette må gjøres av lege og i en behandlingssituasjon.

Den vanligste reaksjonen overfor personer som blir tatt for cannabisbruk, har vært ordinært forelegg («bot») og oppføring i strafferegisteret. Spesielt for unge mellom 15 og 18 år har imidlertid dette forandret seg over tid, og påtaleunntatelse – med eller uten vilkår – er nå den mest vanlige reaksjonsformen for denne aldersgruppen¹¹.

Det har vært fremmet forslag til Stortinget om å endre denne lovgivning gjennom å avkriminalisere bruk av cannabis og andre ulovlige rusmidler. Forslaget om en slik rusreform ble stemt ned av Stortinget i juni 2021.

Overfor *rusmiddelavhengige* er likevel praksisen blitt endret i de siste årene. Etter et skriv fra Riksadvokaten i mai 2022, skal ikke lenger bruk, besittelse og kjøp av mindre mengder narkotika blant rusavhengige straffes (Riksadvokaten 18. mai 2022). Reaksjonen overfor rusavhengige skal

være såkalt «ubetinget påtaleunntatelse». Definisjon av hvem som skal regnes som rusavhengig skal praktiseres slik at en eventuell tvil skal komme den mistenkte til gode.

Per dags dato er CBD-produkter *teknisk sett* å regne som narkotika, og er sånn sett ulovlige i Norge uten resept. Dette skyldes kort sagt hvordan cannabis er definert i regelverket: “*Med cannabis menes de overjordiske deler av alle vekster av slekten cannabis*” (Narkotikalistene). Dette vil også omfatte virkestoffet CBD, samt øvrige naturlige cannabinoider. Produkter som *kun* inneholder (syntetisk framstilt) CBD omfattes av annen lovgivning i Norge.

4. Akutte effekter av cannabis

Når cannabis konsumeres, vanligvis ved å røyke eller vape det, påvirker THC det sentrale nervesystemet. Dette resulterer i ulike mentale og fysiske effekter, blant annet¹²:

1. **Eufori:** Mange opplever en følelse av velvære, avslapning og lykke under cannabisrusen.
2. **Endringer i persepsjon:** Cannabis kan endre opplevelsen av tid, rom og sanseintrykk, noe som kan føre til hallusinasjoner eller forsterkede sanseopplevelser. Som det blir skrevet mer om i kapittel 5 og 6, er det viktig å merke seg at bruk av cannabis også kan ha bivirkninger eller ikke-intenderte effekter, inkludert paranoia, angst og forverring av mentale helseproblemer, spesielt hos sårbare personer.
3. **Kognitive endringer:** THC kan påvirke kognitive funksjoner som hukommelse, konsentrasjon, tenkning og evnen til å løse problemer. Disse effektene vil være problematiske hvis cannabis brukes i tilknytning til skole eller arbeid.
4. **Muskelavslapning:** Cannabis kan ha en muskelavslappende effekt og lindre smerte.
5. **Økt appetitt:** Mange opplever en kraftig trang til mat i forbindelse med cannabisbruk, også kjent som "matlyststimulering."
6. **Motoriske ferdigheter:** rusen påvirke motoriske ferdigheter, noe som kan utgjøre en risiko, for eksempel når man skal kjøre bil eller operere maskiner. Rusen påvirker reaksjonsevnen fordi det tar lengre tid å oppfatte det som skjer og fordi musklene reagerer senere og mindre presist.
7. **Toleranse:** ved gjentatt og omfattende bruk, må man innta mer cannabis for å oppnå samme ruseffekt som tidligere.
8. **Andre effekter:** Bruk påvirker også organer som lunger, hjerte og immunsystemet.

Det nøyaktige forløpet og intensiteten av en cannabisrus kan variere avhengig av faktorer som dosering, individuell toleranse og inntaksmetode. Det tar eksempelvis bare minutter eller mindre før en merker effekten av å røyke cannabis, mens det kan ta fra 30 minutter og opp til 3 timer før rusen inntreier etter at man har spist cannabisprodukter. Effekten av cannabis kan også variere med samtidig inntak av andre rusmidler.

5. Hvilke negative konsekvenser rapporterer ungdom i Norge om som følge av egen cannabisbruk?

Selv om cannabis ofte blir oppfattet som mindre skadelig enn andre rusmidler, er det godt dokumentert at også bruk av cannabis øker risikoen for ulike former for negative utfall. Ungdom er en spesielt viktig gruppe i denne sammenhengen fordi hjernen fortsatt er i utvikling, og tidlig oppstart av cannabisbruk kan øke risikoen for negative konsekvenser ytterligere, se kapittel 6. I tillegg til fysiske og psykiske helseproblemer, kan cannabisbruk blant ungdom blant annet påvirke skolefravall, skolerestultater, arbeidsmarkedstilknytning og sosiale relasjoner¹³.

Studier av mulige konsekvenser av cannabisbruk har ofte fokusert på enkeltstående utfall og konsekvenser som kommer etter mer omfattende bruk, slik som utvikling av avhengighet eller risikoen for schizofreni. Selv om disse konsekvensene er viktige, kan også de litt mindre alvorlige konsekvensene ha stor betydning for de involverte og er trolig mer relevante for unge som ikke har en lang og omfattende «brukskarriere» bak seg. Som nevnt i kapittel 2, har en stor andel av de norske ungdommene med cannabiserfaring, ofte brukt cannabis bare noen få ganger. Derfor opplever ikke nødvendigvis disse ungdommene de mest alvorlige problemene knyttet til bruken. Vi vil i dette kapittelet presentere hva et representativt utvalg av elever på videregående skoler i Norge rapporterte i 2021 om negative konsekvenser som følge av egen cannabisbruk.

Det er viktig å merke seg at til forskjell fra resultatene som presenteres i kapittel 6, er funnene som diskuteres her *ikke* et resultat av en systematisk gjennomgang av mange studier av samme fenomen. Dette er funn fra en enkelt studie og det bidrar til at funnene er forbundet med en viss usikkerhet. Vi velger likevel å presentere resultatene fordi studien er gjort på norske data som er samlet inn relativt nylig blant en relevant aldersgruppe; elever på videregående. Funnene er publisert i et internasjonalt tidsskrift (Bretteville-Jensen og Sznitman, 2025)¹⁴.

Som nevnt i Kapittel 2, oppga 20 % av deltakerne i Cann2021-studien å ha brukt cannabis minst én gang i løpet av livet. Av disse rapporterte 73 % å ha brukt rusmidlet i løpet av det siste året.

Bruksmønstrene varierte: mens 25 % hadde minimal bruk (1–2 ganger i livet), rapporterte 68 % moderat bruk (flere ganger årlig), og 7 % hadde hyppig bruk (flere ganger ukentlig). Samtidig rapporterte over halvparten av cannabisbrukerne at de hadde erfaring med samtidig bruk av alkohol og cannabis.

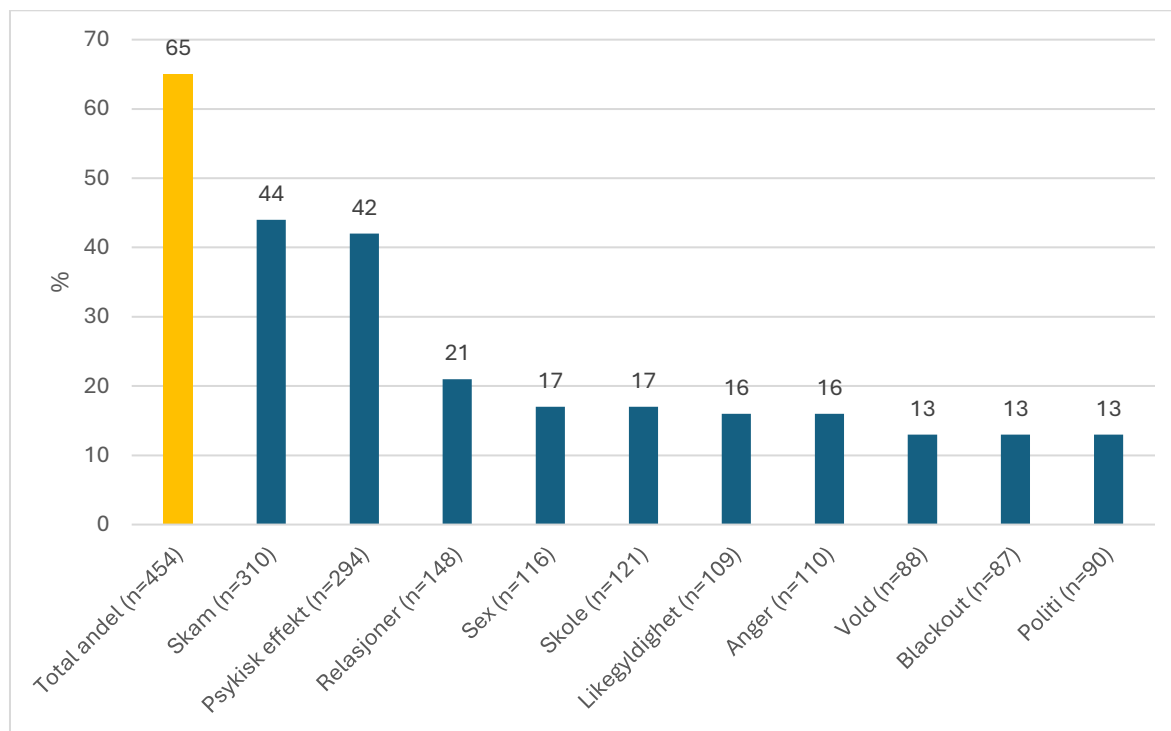
Elever som oppga bruk av cannabis, ble spurt om de hadde noen negative erfaringer *relatert til egen bruk av rusmidlet*. Deltakerne ble presentert en liste på 18 ulike alternativer, der siste alternativ var «andre ubehagelige erfaringer». Elevene kunne krysse av for ingen eller så mange alternativer de ønsket. Blant dem med slike erfaringer, oppga de i gjennomsnittet 4,7 ulike typer negative konsekvenser. Alternativene er listet i Tabell 1, sammen med andeler for hvor mange som rapporterte hver av dem.

Tabellen viser at den negative erfaringen som ble hyppigst rapportert var frykt for at andre skulle finne ut at de hadde brukt (40 %). En av tre hadde hatt en ubehagelig rusopplevelse og nesten like mange hadde opplevd angst eller «noia». En av sju hadde hatt problemer med henholdsvis skolen og/eller gått glipp av undervisning, og en av 10 hadde fysisk skadet seg selv i forbindelse med egen cannabisbruk. En relativt høy andel (16 %) hadde hatt ubeskyttet sex, blitt mer likegyldig til livet sitt og gjort noe de angret på, og omtrent like mange rapporterte problemer med foreldre eller familie.

Alternativ	Andel	Kategori
«Vært redd for at andre skal finne ut at du har brukt»	40 %	Skam
«Følt at andre ser ned på deg»	25 %	
«Hatt en ubehagelig rusopplevelse/»bad trip»»	34 %	Psykiske problemer
«Fått følelsesmessige problemer/noia (som nervøsitet eller angst	29%	
«Fått problemer med foreldre eller familie»	15 %	Relasjoner
«Skadet eller ødelagt et vennskap”	14 %	
“Skadet eller ødelagt et kjæresteforhold»	9 %	
«Hatt ubeskyttet sex»	16 %	Sex
«Hatt uønsket sex»	8 %	
«Hatt problemer med skolearbeid/lekser/karakterer»	15 %	Skole
«Gått glipp av skolen/undervisning»	14 %	
«Blitt mer likegyldig til ting i livet mitt»	16 %	Likegyldighet
«Gjort noe du dagen etter har angret på»	16 %	Anger
«Fysisk skadet deg selv»	10 %	Vold
«Blitt utsatt for, eller selv utøvd, vold»	9 %	
«Glemt hva som skjedde deg eller mistet bevisstheten»	13 %	Blackout
«Hatt problemer med politiet»	13 %	Politi

Tabell 1. Negative erfaringer knyttet til cannabisbruk. Svaralternativer og samlekategorier. Prosent av alle elever som oppga bruk av cannabis (n=690). Kilde: Bretteville-Jensen og Sznitman (2025) ¹⁴.

For å gi et enklere oversiktsbilde av konsekvensene, viser Figur 5 fordelingene av de 10 kategoriene. Blant elevene som hadde brukt cannabis minst én gang, oppga 65 % minst én cannabisrelatert negativ konsekvens. Siden enkelte alternativer er slått sammen til kategorier, er enkelte av prosentatsatsene i Figur 5 høyere enn i Tabell 1.



Figur 5. Andelen elever som oppgir ulike typer av negative konsekvenser knyttet til egen cannabisbruk. Kilde: Bretteville-Jensen og Sznitman (2025) ¹⁴.

Resultatene understreker kompleksiteten og mangfoldet i cannabisrelaterte konsekvenser blant ungdom. Typer av konsekvenser varierer ikke bare i alvorlighetsgrad, men også i hvilke faktorer de er assosiert med. Tre områder fremstår som særlig relevante: tidlig debut av cannabisbruk, samtidig bruk av alkohol og cannabis, og personlighetstrekk som impulsivitet. Ungdom som begynte å bruke cannabis før fylte 16 år, rapporterte signifikant høyere nivåer av negative konsekvenser. Dette inkluderer både emosjonelle problemer som angst og paranoia, og praktiske utfordringer som skoleproblemer og konflikter med venner og familie. Tidlig debut kan også være en markør for underliggende risikofaktorer, som problemer i hjemmet, eller for en generell tendens til risikofylt atferd. Ungdom som rapporterte samtidig bruk av alkohol og cannabis, hadde høyere risiko for flere konsekvenser, inkludert risikofylt seksuell atferd og voldsepisoder. Alkohol kan forsterke de negative effektene av cannabis, spesielt ved å redusere kognitiv kontroll og dømmekraft. Impulsivitet var assosiert med flere negative konsekvenser, mens spenningssøking ikke viste tilsvarende sammenheng. Det kan blant annet skyldes at impulsive ungdommer har

vanskeligere for å kontrollere bruken, eller at de i større grad tar beslutninger som setter dem i risikable situasjoner.

6. Effekter av cannabisbruk

Generelt er all litteratur på helseeffekter og andre konsekvenser av cannabisbruk beheftet med usikkerhet. Da det ikke er mulig å gjøre klinisk kontrollerte studier med cannabis over tid, er man nødt til å gjøre observasjonelle studier. De beste studiene er longitudinelle, dvs. de følger opp de samme personene over tid, og forsøker å kontrollere for utvalgsskjevheter. Men selv om man kontrollerer for utvalgsskjevheter og har longitudinelle observasjoner, kan man ikke være helt sikker på hvilken vei sammenhengen går. Det er også et problem at noen av studiene ikke tar hensyn til om det er aktiv bruk av cannabis på måletidspunktet. Dette er spesielt problematisk når man ser på akutte effekter. I dette kapittelet vil vi gjennomgå oversiktsartikler som har undersøkt sammenhengen mellom cannabisbruk og ulike negative konsekvenser. Detaljnivået vil nødvendigvis variere avhengig av hvor mye forskning som er gjort på området.

Det er grunn til å minne om at cannabis gjennom de senere årene har blitt et betydelig sterkere produkt og at den eksponeringen som brukere får for det psykoaktive stoffet THC i dag er betydelig større enn for bare noen år siden ¹⁵. Svært få av de publiserte studiene fanger opp denne økte risikoen for de negative helseeffekter. Unntakene her er studier om helseutfall som avhengighet og psykiske lidelser, inkludert psykose, som viser en økende risiko i perioden med økt THC-innhold i cannabisen ^{16,17}. Det er derfor grunn til å frykte at disse oversiktsartiklene heller har underestimert enn overestimert negative helseeffekter av cannabis.

6.1 Kognisjon og skoleprestasjoner

Akutt har bruken av cannabis en negativ effekt på kognitive ferdigheter, inkludert hukommelse og oppmerksomhet ¹⁸⁻²⁰. I studier der man har foretatt en gjennomgang av forskningslitteraturen (såkalte «oversiktsartikler») og som spesifikt fokuserte på effektene av cannabis på kognisjon, viser at cannabisbruk kan påvirke svært mange ulike kognitive domener: oppmerksomhet, læring, hukommelse, informasjonsprosessering, språk, romlig forståelse, motorikk og utøvende funksjoner som abstraksjonsevne, arbeidsminne, og impulshegning ^{21,22}. Noen går så langt som å si at det er en sammenheng mellom cannabisbruk og varig nedsatt kognitiv fungering ²³, men dette er ofte ikke longitudinelle undersøkelser og årsakssammenhengen er vanskelig å etablere. Den store diskusjonen går derfor på reverserbarheten av disse kognitive nedsettelsene, dvs. om

de negative effektene vil opphøre dersom personen slutter å bruke cannabis. Mye tyder på at avholdenhet vil redusere den kognitive dysfunksjonen ²¹. Man bør likevel være klar over at de akutte effektene ved stort cannabisbruk over tid kan sitte i svært lenge. I hvert fall i dager etter regelmessig inntak og opp til uker ved særlig store inntak ²⁴. Likevel konkluderer flere av undersøkelsene med at effekten på kognitiv funksjon antagelig er nokså begrenset etter avholdenhet over tid ^{22,25,26} og at det først og fremst er de akutte effektene (som er nokså omfattende) som man bør konsentrere seg om.

Man ser et høyere skolefravall hos personer som bruker cannabis ²⁷. Dette kan ha sammenheng både med kognitive effekter, og motivasjonseffekter, men også med at personer som bruker cannabis har høyere forekomst av psykiske problemer, som depresjon o.l. Studier viser at cannabisbruk er assosiert med et lavere utdanningsnivå ²⁸.

6.2 Depresjon

Flere generelle oversiktsartikler viser at cannabisbruk er tydelig relatert til depresjon ^{18,19,23,29}. Også spesifikke oversiktsartikler viser at det er en økt forekomst av depressive symptomer hos ungdommer som brukte mye cannabis, både samtidig og senere i livet ²⁷. Sammenhengen er sterkere for jenter. Også denne sistnevnte artikkelen understreker at det er behov for mer forskning for å avgjøre hvilken vei sammenhengen går: om cannabisbruk forårsaker depresjon, om depresjon fører til økt cannabisbruk, eller om det foreligger en felles bakenforliggende årsak. En oversiktsartikkel som undersøker sammenhengen mellom langvarig cannabisbruk i ungdomsårene og utvikling av depresjon, spesifikt med søkelys på den neurobiologiske mekanismen, viser at assosiasjonen mellom cannabisbruk og depresjonssymptomer kan ha et neurobiologisk korrelat ³⁰. En meta-analyse av observasjonelle studier (N=176 976), tyder på at personer med cannabisbrukslidelse har vesentlig høyere risiko for depresjon (odds ratio =3.22, 95% KI: 2.31-4.49) ³¹. Blant unge mennesker som bruker cannabis generelt (uten en brukslidelse), er økningen i risiko mindre, rundt 30 % ³². Det er viktig å merke seg at studier også peker mot økt suicidalitet ^{18,19,29}, men at denne sammenhengen kan gå gjennom psykiske lidelser som depresjon ¹⁷.

6.3 Angst

Akutt er bruk av cannabis forbundet med å utløse angst hos noen, men kan dempe angst hos andre. Kronisk bruk gir en økt risiko for angstlidelser ^{23,29,33}. Metaanalyser viser at den økte risikoen

ligger på om lag 25 % (95% KI 1-54%). Denne assosiasjonen er ikke funnet statistisk signifikant for spesifikke angstlidelser (generell angstlidelse, sosial angstlidelse og panikk lidelse) når det ble justert for andre faktorer. Dette kan nok være et statistisk styrkeproblem, dvs. manglende signifikans kan skyldes at utvalgene var relativt små. I de tilfellene hvor cannabisbruk utløser angst, enten akutt eller kronisk, vil nok de som rammes slutte å bruke cannabis. Disse vil i tilfelle selekteres ut av en cannabisbrukende populasjon. Dette kan minke den tilsynelatende sammenhengen i observasjonsstudier. Den som får angst av å innta cannabis, har trolig lavere sannsynlighet for å bli en kronisk cannabisbruker ³⁴.

6.4 Ikke affektive psykoser/schizofreni

I akuttfasen vil cannabis kunne gi hallusinasjoner og paranoiditet som en direkte følge av THC-påvirkning. Ofte vil brukeren kunne kjenne igjen disse symptomene som cannabisutøste og erkjenne at opplevelsene ikke er virkelige. Ved høyere konsentrasjoner av THC vil imidlertid denne virkelighetsforankringen kunne svinne, og man vil oppleve dem som virkelige. Man har da en psykose. En slik rusutløst psykose på grunn av cannabisbruk, vil kunne vare fra noen timer til få dager ³⁵. Noen vil trenge behandling i helsevesenet. En slik rusutløst psykose må man ta på alvor da en god del av de som erfarer dette over tid (kanskje så mange som 1 av 3) får en schizofrenidiagnose ³⁶.

Det er viktig å påpeke at de alle fleste som bruker cannabis jo ikke vil få slike rusutløste psykoser. Likevel synes det å være en generell enighet om at cannabisbruk øker risikoen for ikke-afektive psykoser (inkludert schizofreni) ^{18,19,37}. Dette er også vist i en god oversiktstudie basert på andre oversikter (paraplyundersøkelse) ³⁸. Noen legger vekt på at spesielt ungdom er en utsatt gruppe og at tidlig debut av cannabisbruk øker risikoen ytterligere ²³. Noe av tilliten til at det finnes en slik sammenheng, er bygget på at vi ser en dose-respons sammenheng mellom cannabisbruk og utviklingen av schizofreni, både med hensyn til debutalder og mengde cannabis brukt ³⁹ Spesielt potent cannabis kan øke risikoen ²². Studier som har forsøkt å estimere risikoøkningen oppgir en odds ratio på 2.9 (95% konfidensintervall 2.4-3.6) ³⁹.

Andre oversiktsartikler er mer tilbakeholdne og legger vekt på at en sårbarhet for psykose også er nødvendig for å oppleve psykose etter bruk av cannabis²⁰. Det er imidlertid klart at cannabis kan forverre sykdommen hos disponerte eller allerede syke^{23,40}, og at cannabis kan bidra til også andre helseutfordringer hos dem som har en psykoselidelse²⁶.

6.5 Bipolar lidelse

Rollen til cannabis i bipolar lidelse er mindre avklart enn for ikke-afektive psykoser. Noen oppsummeringsartikler viser at det er en tydelig assosiasjon mellom cannabisbruk og affektiv psykose (både depresjon og bipolar lidelse)¹⁹. Denne assosiasjonen er også nevnt av andre²². Det er her viktig å legge merke til at man bruker ordet «assosiasjon». Man ser at personer med bipolar lidelse bruker mer cannabis enn andre, men det er uklart om bruken er en risikofaktor for utvikling av bipolar sykdom. Personer som har en bipolar lidelse bruker ofte mer av alle rusmidler⁴¹, og bruken av cannabis (og andre rusmidler) kan føre til en forverring av allerede eksisterende sykdom⁴².

6.6 Avhengighet

Man kan utvikle avhengighet for cannabis. Dette er vist ved at blant annet utvikles toleranse⁴³ og abstinenssymptomer hos en del brukere når man slutter⁴⁴. Hos en del brukere blir cannabisbruk prioritert framfor å forfølge andre mål i livet – til tross for at det får negative konsekvenser²⁹. Fra internasjonale studier vet vi at overgangen fra bruk til skadelig bruk eller avhengighet skjer sjeldnere med cannabis enn med mange andre rusmidler⁴⁵. Likevel har cannabisbrukere mer enn 10 % risiko for å utvikle en avhengighet, noe som igjen er assosiert med komorbide psykiske lidelser og behandlingssøking⁴⁶. Ved bruk av en bred definisjon av cannabisbruk, som også inkluderer de som bare har prøvd cannabis, finner man risiko for avhengighet på omkring 13 % (95 % konfidensintervall fra 8 til 18 %)⁴⁶.

6.7 Sosiale følger

Tidlig og vedvarende bruk av cannabis i ungdomsårene kan ha mange negative konsekvenser også for sosial tilpasning¹⁸. Andre studier finner imidlertid lite evidens for en sterk årsakssammenheng mellom cannabisbruk i ungdomsårene og psykososiale problemer²⁸. De fleste sammenhengene de undersøkte, kunne forklares gjennom andre faktorer. En annen oversiktsstudie viste bare en svak sammenheng mellom hyppig bruk av cannabis og redusert livskvalitet⁴⁷. Resultatene var imidlertid inkonsistente, og det er uklart om dårlig livskvalitet fører til økt cannabisbruk, eller om cannabisbruk fører til dårligere livskvalitet.

Det er godt dokumentert at akutt cannabispåvirkning øker risikoen for trafikkulykker^{19,20,23}. Det er bakgrunnen for at det er forbudt å kjøre bil i en tilstand påvirket av cannabis i Norge. Effekten av cannabis på evnen til å kjøre bil varer lenger enn det den som er påvirket kan bedømme.²⁴

6.8 Hjerte/kar

Cannabisbruk er knyttet til hjerte-kar lidelser^{19,23}. Cannabisbruk gir en økt risiko for hjerterytmeforstyrrelser⁴⁸. Det var stor variasjon i type og alvorlighetsgrad av hjerterytmeforstyrrelser, med økt hjerterytme (takykardi) som den vanligste. Det er kjent at akutt vil cannabis gi økt hjerterytme, men påfølgende bradykardi og mulighet for hjerterytmeforstyrrelser⁴⁹. Spesifikke hjerterytmeforstyrrelser som atrieflimmer, -flutter, atrioventrikulær blokk, premature kontraksjoner, ventrikkelflimmer og ventrikkeltakykardi er også observert. Noen studier rapporterte også endringer i deler av EKG (elektrokardiografi)⁴⁸. En studie rapporterte faktisk redusert risiko for atrieflimmer hos hjertefeil-pasienter som brukte cannabis. Det er også vist økt risiko for kronisk hjerte-karsykdom i forbindelse med cannabisbruk⁵⁰. De systematiske oversiktene peker imidlertid på at evidensen for hjerteproblemer etter cannabisbruk er begrenset eller usikker. Det er også studier som peker på at disse hjerteproblemene medfører en lavere dødelighet blant cannabisbrukere enn i resten av befolkningen; altså mer hjerteproblemer, men med færre negative konsekvenser.

6.9 Respirasjon/lunger

Flere av de generelle oversiktsartiklene viser at røyking av cannabis er assosiert med en rekke respiratoriske problemer (hoste, tungpustethet) og lungekreft, ut over det som er forbundet med røyking av sigaretter^{19,23,29}. En oversiktsartikkel som er rettet spesielt mot lungesyntomer og pust og som går mer inn på de enkelte studiene⁵¹, viser at det er sammenheng med lungekreft, men at størrelsen på effekten varierte. Noen studier fant dessuten ingen sammenheng. Røyking er en utfordring i analysene, men man antyder at risikoen for lungeproblemer er større enn den røyking alene ville gitt. Det er også funnet en sammenheng med lungeemfysem og KOLS, med spesiell overhyppighet hos yngre cannabisbrukere der forekomsten i utgangspunktet er lav. Evidensen er ikke sterk, og mange studier baserte seg på små utvalg og kasus-rapporter. Det er også noen få studier som viser blandede resultater med hensyn til om cannabisbruk er forbundet med hoste, tungpustethet, piping i lungene osv. Vi har selv publisert en studie som viser en økt bruk av astmamedisin hos cannabisbrukere⁵².

6.10 Kvalme

Cannabis er en nokså god kvalmestillende medisin, men hyppig bruk kan gi toleranseutvikling og kroniske kvalmetilstander^{19,23}. Disse er bare omtalt i en av de mange oversiktsartiklene som er inkludert i denne litteraturgjennomgangen. Dette kan skyldes at kroniske kvalmetilstander er et nokså nytt fenomen. Denne «bivirkningen» av større cannabisbruk kan dog være nyttig for ungdom å vite om.

6.11 Fertilitet og seksualitet

Ingen av de inkluderte oversiktsartiklene omtalte seksualitet og fertilitet. Dette betyr ikke at det ikke er forsket på disse temaene og noen av hovedfunnene vi kjenner fra enkeltundersøkelser gjengis her:

- Ukentlig røyking av cannabis i de tre foregående månedene nedsetter mengden sædceller med omtrent 30 %⁵³
- Regelmessig cannabisbruk gjør eggløsningen mer uregelmessig⁵⁴
- Par som sliter med å bli gravide kan forsterke problemer sine ved regelmessig inntak av cannabis⁵⁵
- Gravide kvinner som brukte cannabis, hadde økt risiko for at barnet skulle bli født for lite eller for tidlig²³

Konklusjon om effekter av cannabisbruk

Cannabis er langt fra vårt farligste rusmiddel⁵⁶, men utbredelsen i bruk som vi har beskrevet over, gjør det likevel viktig å tenke på de mulige negative konsekvensene som er assosiert med bruk. Men det er ikke lett å skaffe seg en oversikt over alle de mulige konsekvensene. Noe av problemet skyldes metodeutfordringer. Siden en ikke kan gjøre eksperimentelle studier, er man avhengig av observasjonelle studier av det som foregår i det virkelige livet. Det kan føre til både under- og overestimering av resultatene. Det kan også være utfordrende å si noe om årsakssammenhengen. Hva kom først: problemene eller cannabisbruken? Det hjelper heller ikke at mange av studiene er tverrsnittsundersøkelser, hvor man ikke kjenner til tidsrekkefølgen. Når vi likevel tør å begi oss ut på å si noe om negative effekter, så er det fordi det nå er så mange

enkeltundersøkelser som er oppsummert i så mange oversiktsartikler at vi er nokså enige om resultatene.

Det er i dag enighet om at man kan bli avhengig av cannabis, at cannabis er en bidragende årsak til ikke-affektive psykoser som schizofreni, at cannabis øker risikoen for trafikkulykker og astma, at cannabisbruk er assosiert med en økning i risikoen for depresjon og angst, at cannabis gir nedsatt kognitiv funksjon i den tiden man er under påvirkning av rusen. Det at cannabisbruk er forbundet med nedsatt kognitiv funksjon kan også være en forklaring på at cannabisbruk er assosiert med dårligere skoleresultater eller frafall fra utdanning. Gjennomgangen over viser også at cannabisbruk kan være forbundet med kvalme, hjerteproblemer og en del andre negative utfall.

Vær oppmerksom på her at vi snakker om risikoøkning. Mange vil bruke cannabis uten å oppleve slike helseproblemer. Likevel må man være klar over at det er en større risiko for negative konsekvenser enn det mange kanskje antar. Og desto mer cannabis man bruker og jo tidligere man starter å bruke det, desto større er risikoen for negative konsekvenser. Men å informere om relativ risiko til ungdom som har prøvd cannabis uten å oppleve negative effekter kan være utfordrende. Dels fordi relative risikoer er vanskelig å forstå. Dels fordi det er en del av ungdommen å overse farer.

For å formidle at cannabisbruk kan ha negative konsekvenser, og da spesielt for helse, må man derfor benytte de beste metodene innen helsepedagogikk. Det er viktig å forstå at noen helsekonsekvenser er relativt sjeldne, mens andre er mer vanlig. Risikoøkningen kan være større for de sjeldne helsekonsekvensene, som schizofreni eller psykotiske lidelser og hjerte/kar-lidelser, sammenlignet med mer vanlige lidelser som angst, depresjon og astma. Selv om den relative risikoøkningen for vanlige lidelser er lavere, vil bruk av cannabis føre til flere problemer for disse tilstandene. Dette gjør kommunikasjonen rundt helsebudskapet enda mer kompleks, særlig for ungdom. I tillegg må vi ta i betraktning at det ikke er cannabis alene som gir negative helsekonsekvenser; individuell sårbarhet spiller også en rolle.

Selv om det er et samspill mellom sårbarhet og cannabisbruk, kan vi ikke se bort fra at cannabis også er en selvstendig forklaringsfaktor. For eksempel ville mange av dem som røyker cannabis og utvikler astma, antagelig ikke fått astma dersom de ikke hadde inntatt cannabis. Dette prinsippet gjelder også for andre negative konsekvenser knyttet til cannabis. Ungdom skylder ofte på sårbarhet når noen får problemer, men det er viktig å påpeke at ingen kan ikke forutse hvem som er sårbare for de ulike typene av konsekvenser. På en måte er alle ungdommer som bruker cannabis i risikozonen, selv om de færreste faktisk får problemer.

Vi bør se nærmere på hvilke konsekvenser som er mest vanlige. De vanligste problemene knyttet til cannabisbruk, som angst, depresjon, astma, negative sosiale konsekvenser, og økt risiko for trafikkulykker, er viktige fokusområder. Mer sjeldne helsekonsekvenser, der cannabisbruk spiller en avgjørende rolle, inkluderer psykoselidelser og hjerte-kar-lidelser.

Til slutt er det viktig å nevne at mange kan bli avhengige av cannabis. Dette er en lidelse som kan behandles, og mange klarer å overvinne avhengigheten, men det krever betydelig innsats og arbeid.

7. Videre lesing

Store norske leksikon: <https://sml.snL.no/cannabis>

Rusinfo: <https://rusinfo.no/fakta-om-rusmidler/fakta-om-cannabis/>

Helsenorge.no: <https://www.helsenorge.no/rus-og-avhengighet/cannabis/>

Rettsstoksikologisk avdeling, Oslo Universitetssykehus: <https://oslo-universitetssykehus.no/fag-og-forskning/nasjonale-og-regionale-tjenester/tsb/cannabis>

Weeden-senteret: [Weedensenteret](#)

8. Litteratur

1. KRIPOS. *Narkotikastatistikk. 2023. Kriminalpolitisenralen.* <https://www.politiet.no/globalassets/tall-og-fakta/narkotika/narkotikastatistikk-2023.pdf>
2. Bretteville-Jensen AL, Skretting A. *Cannabisbruk.* I Bretteville-Jensen, AL og Bramness, J (red) Cannabisboka. Universitetsforlaget; 2019.
3. EMCCDA. *Cannabis laws in Europe: questions and answers for policymaking.* 2023.
4. Darke S, Duflou J, Farrell M, Peacock A, Lappin J. Characteristics and circumstances of synthetic cannabinoid-related death. *Clinical toxicology.* 2020;58(5):368-374.
5. Olsen JF. The case of the Norwegian teen who died from synthetic cannabinoids. *Drug Science, Policy and Law.* 2018;4:2050324518798439.
6. Bye EK, Bretteville-Jensen, Anne Line. *Narkotikabruk blant ungdom.* Narkotika i Norge. Nettrapport. Folkehelseinstituttet; 2024. [Narkotikabruk blant ungdom - FHI](#)
7. Dahl SL, Bretteville-Jensen AL, Burdzovic Andreas J. From subcultural to mainstream? The evolving meaning of cannabis use among youth in a restrictive policy context. *Drugs: Education, Prevention and Policy.* 2024:1-9.
8. Sandøy TAL, Ingeborg. *Narkotikabruk i Norge.* 2024. [Narkotikabruk i Norge - FHI](#)
9. Bakken A. Ungdata 2024. *Nasjonale resultater.* 2024
10. Bretteville-Jensen AL, Burdzovic Andreas J, Dahl SL, Hov DH. CANN 2021: En studie om cannabiserfaringer, kunnskap og holdninger blant elever på videregående skoler. 2022. [Cann2021: En studie om cannabiserfaringer, kunnskap og holdninger blant elever på videregående skoler - FHI](#)
11. Sandøy TA, Østhus S, Bretteville-Jensen AL. Preventing future crime in adolescent drug offenders: A study of differential sanction effects on recidivism. *Criminology & Criminal Justice.* 2022:17488958211070364.
12. Bachs LHSM. *Cannabis og de akutte virkningene av inntak.* I Bretteville-Jensen, AL og Bramness, J (red) Cannabisboka. Universitetsforlaget; 2019.
13. Albaugh MD, Owens MM, Juliano A, et al. Differential associations of adolescent versus young adult cannabis initiation with longitudinal brain change and behavior. *Molecular Psychiatry.* 2023/06/28 2023;doi:10.1038/s41380-023-02148-2
14. Bretteville-Jensen AL, Sznitman SR. The prevalence and correlates of cannabis-related harms in a nationally representative sample of Norwegian high school students. *Journal of Adolescent Health,* under trykking.
15. Freeman TP, Craft S, Wilson J, et al. Changes in delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD) concentrations in cannabis over time: systematic review and meta-analysis. *Addiction.* 2021/05/01 2021;116(5):1000-1010. doi:<https://doi.org/10.1111/add.15253>
16. Rognli EB, Taipale H, Hjorthøj C, et al. Annual incidence of substance-induced psychoses in Scandinavia from 2000 to 2016. *Psychol Med.* 2022:1-10. doi:10.1017/S00332917229X

17. Myhre M, Rognli EB, Walby FA, Bramness JG, Mehlum L. The annual trend of suicide rates from 2010 to 2021 in patients with cannabis use disorder - a national registry study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. Oct 28 2024;doi:10.1007/s00127-024-02781-4
18. Scheier LM, Griffin KW. Youth marijuana use: a review of causes and consequences. *Current Opinion in Psychology*. 2021/04/01/ 2021;38:11-18. doi:<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.06.007>
19. Campeny E, Lopez-Pelayo H, Nutt D, et al. The blind men and the elephant: Systematic review of systematic reviews of cannabis use related health harms. Research Support, Non-U.S. Gov't. Systematic Review. *Eur Neuropsychopharmacol*. 04 2020;33:1-35. doi:10.1016/j.euroneuro.2020.02.003
20. Hill KP, Gold MS, Nemeroff CB, et al. Risks and Benefits of Cannabis and Cannabinoids in Psychiatry. *Am J Psychiatry*. Feb 2022;179(2):98-109. doi:10.1176/appi.ajp.2021.21030320
21. Scott JC, Slomiak ST, Jones JD, Rosen AFG, Moore TM, Gur RC. Association of Cannabis With Cognitive Functioning in Adolescents and Young Adults A Systematic Review and Meta-analysis. Review. *JAMA Psychiatry*. June 2018;75(6):585-595. doi:10.1001/jamapsychiatry.2018.0335
22. Kroon E, Kuhns L, Hoch E, Cousijn J. Heavy cannabis use, dependence and the brain: a clinical perspective. Article. *Addiction*. Mar 2020;115(3):559-572. doi:10.1111/add.14776
23. Solmi M, De Toffol M, Kim JY, et al. Balancing risks and benefits of cannabis use: umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials and observational studies. *BMJ*. Aug 30 2023;382:e072348. doi:10.1136/bmj-2022-072348
24. Mørland J, Bramness JG. Δ 9-tetrahydrocannabinol (THC) is present in the body between smoking sessions in occasional non-daily cannabis users. *Forensic Sci Int*. Apr 2020;309:110188. doi:10.1016/j.forsciint.2020.110188
25. Dellazizzo L, Potvin S, Giguere S, Dumais A. Evidence on the acute and residual neurocognitive effects of cannabis use in adolescents and adults: a systematic meta-review of meta-analyses. Review Systematic Review. *Addiction*. 07 2022;117(7):1857-1870. doi:10.1111/add.15764
26. Duperrouzel JC, Granja K, Pacheco-Colon I, Gonzalez R. Adverse Effects of Cannabis Use on Neurocognitive Functioning: A Systematic Review of Meta- Analytic Studies. Meta-Analysis. Research Support, N.I.H., Extramural. Systematic Review. *J Dual Diagn*. Jan-Mar 2020;16(1):43-57. doi:10.1080/15504263.2019.1626030
27. Pacheco-Colon I, Ramirez AR, Gonzalez R. Effects of Adolescent Cannabis Use on Motivation and Depression: A Systematic Review. *Curr Addict Rep*. Dec 2019;6(4):532-546. doi:10.1007/s40429-019-00274-y
28. Macleod J, Oakes R, Copello A, et al. Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies. *Lancet*. May 15 2004;363(9421):1579-88. doi:10.1016/s0140-6736(04)16200-4
29. Hill KP, Gold MS, Nemeroff CB, et al. Risks and Benefits of Cannabis and Cannabinoids in Psychiatry. Review. *Am J Psychiatry*. Feb 2022;179(2):98-109. doi:10.1176/appi.ajp.2021.21030320
30. Forrester SY, Jahan N. Depression Onset in Long-term Adolescent Cannabinoid Use: A Neurobiological Review. *Cureus*. Apr 21 2020;12(4):e7759. doi:10.7759/cureus.7759
31. Onaemo VN, Fawehinmi TO, D'Arcy C. Comorbid Cannabis Use Disorder with Major Depression and Generalized Anxiety Disorder: A Systematic Review with Meta-analysis of Nationally Representative Epidemiological Surveys. *J Affect Disord*. Feb 15 2021;281:467-475. doi:10.1016/j.jad.2020.12.043
32. Esmaelzadeh S, Moraros J, Thorpe L, Bird Y. Examining the Association and Directionality between Mental Health Disorders and Substance Use among Adolescents and Young Adults in the U.S. and Canada-A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. Dec 13 2018;7(12)doi:10.3390/jcm7120543

33. Xue S, Husain MI, Zhao H, Ravindran AV. Cannabis Use and Prospective Long-Term Association with Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies. Usage du cannabis et association prospective a long terme avec l'anxiete: une revue systematique et une meta-analyse d'etudes longitudinales. Review. *Canadian Journal of Psychiatry*. February 2021;66(2):126-138. doi:10.1177/0706743720952251
34. Bretteville-Jensen AL, Bramness JG. *Cannabisboka*. Universitetsforlaget; 2019.
35. Bramness JG, Hjorthøj C, Niemelä S, Taipale H, Rognli EB. Discussing the concept of substance-induced psychosis (SIP). *Psychol Med*. Sep 10 2024:1-5. doi:10.1017/s0033291724001442
36. Rognli EB, Heiberg I, Koster Jacobsen B, Bramness JG, Høye A. Substance-induced psychosis and later schizophrenia or bipolar disorder: conversion rates and the role of infections. *in press*. 2021;
37. Godin S-L, Shehata S. Adolescent cannabis use and later development of schizophrenia: An updated systematic review of longitudinal studies. Literature Review. Systematic Review. *J Clin Psychol*. Jul 2022;78(7):1331-1340. doi:10.1002/jclp.23312
38. Minozzi S, Davoli M, Bargagli AM, Amato L, Vecchi S, Perucci CA. An overview of systematic reviews on cannabis and psychosis: Discussing apparently conflicting results. Review. *Drug Alcohol Rev*. May 2010;29(3):304-317. doi:10.1111/j.1465-3362.2009.00132.x
39. Semple DM, McIntosh AM, Lawrie SM. Cannabis as a risk factor for psychosis: systematic review. Meta-Analysis Systematic Review. *J Psychopharmacol*. Mar 2005;19(2):187-94.
40. van der Meer FJ, Velthorst E, Meijer CJ, Machielsen MW, de Haan L. Cannabis use in patients at clinical high risk of psychosis: impact on prodromal symptoms and transition to psychosis. Research Support, Non-U.S. Gov't. *Curr Pharm Des*. 2012;18(32):5036-44.
41. Regier DA, Farmer ME, Rae DS, et al. Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse. Results from the Epidemiologic Catchment Area (ECA) Study. *JAMA*. Nov 21 1990;264(19):2511-8.
42. Henquet C, Krabbendam L, de Graaf R, ten Have M, van Os J. Cannabis use and expression of mania in the general population. *J Affect Disord*. Oct 2006;95(1-3):103-10. doi:10.1016/j.jad.2006.05.002
43. Colizzi M, Bhattacharyya S. Cannabis use and the development of tolerance: a systematic review of human evidence. *Neurosci Biobehav Rev*. Oct 2018;93:1-25. doi:10.1016/j.neubiorev.2018.07.014
44. Sexton M, Cuttler C, Mischley LK. A Survey of Cannabis Acute Effects and Withdrawal Symptoms: Differential Responses Across User Types and Age. *J Altern Complement Med*. Mar 2019;25(3):326-335. doi:10.1089/acm.2018.0319
45. Lopez-Quintero C, Pérez de los Cobos J, Hasin DS, et al. Probability and predictors of transition from first use to dependence on nicotine, alcohol, cannabis, and cocaine: results of the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Drug Alcohol Depend*. May 1 2011;115(1-2):120-30. doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.11.004
46. Leung J, Chan GCK, Hides L, Hall WD. What is the prevalence and risk of cannabis use disorders among people who use cannabis? a systematic review and meta-analysis. *Addict Behav*. Oct 2020;109:106479. doi:10.1016/j.addbeh.2020.106479
47. Goldenberg M, Ishak WW, Danovitch I. Quality of life and recreational cannabis use. Review. *Am J Addict*. Jan 2017;26(1):8-25. doi:10.1111/ajad.12486
48. Richards JR, Blohm E, Toles KA, Jarman AF, Ely DF, Elder JW. The association of cannabis use and cardiac dysrhythmias: a systematic review. Systematic Review. *Clinical Toxicology: The Official Journal of the American Academy of Clinical Toxicology & European Association of Poisons Centres & Clinical Toxicologists*. 09 2020;58(9):861-869. doi:10.1080/15563650.2020.1743847

49. Khiabani HZ, Mørland J, Bramness JG. Frequency and irregularity of heart rate in drivers suspected of driving under the influence of cannabis. *Eur J Intern Med*. Dec 2008;19(8):608-12. doi:10.1016/j.ejim.2007.06.031
50. Richards JR, Bing ML, Moulin AK, et al. Cannabis use and acute coronary syndrome. *Clin Toxicol (Phila)*. Oct 2019;57(10):831-841. doi:10.1080/15563650.2019.1601735
51. Martinasek MP, McGrogan JB, Maysonet A. A Systematic Review of the Respiratory Effects of Inhalational Marijuana. Review Systematic Review. *Respir Care*. Nov 2016;61(11):1543-1551.
52. Bramness JG, von Soest T. A longitudinal study of cannabis use increasing the use of asthma medication in young Norwegian adults. *BMC Pulm Med*. Feb 26 2019;19(1):52. doi:10.1186/s12890-019-0814-x
53. Gundersen TD, Jørgensen N, Andersson AM, et al. Association Between Use of Marijuana and Male Reproductive Hormones and Semen Quality: A Study Among 1,215 Healthy Young Men. *Am J Epidemiol*. Sep 15 2015;182(6):473-81. doi:10.1093/aje/kwv135
54. Jukic AM, Weinberg CR, Baird DD, Wilcox AJ. Lifestyle and reproductive factors associated with follicular phase length. *J Womens Health (Larchmt)*. Nov 2007;16(9):1340-7. doi:10.1089/jwh.2007.0354
55. Kasman AM, Thoma ME, McLain AC, Eisenberg ML. Association between use of marijuana and time to pregnancy in men and women: findings from the National Survey of Family Growth. *Fertil Steril*. May 2018;109(5):866-871. doi:10.1016/j.fertnstert.2018.01.015
56. Nutt DJ, King LA, Phillips LD. Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis. *Lancet*. Nov 6 2010;376(9752):1558-65. doi:10.1016/s0140-6736(10)61462-6

9. Vedlegg

1. Metode

Helseeffektene av cannabis er på mange måter godt kjent, men for å sikre at denne rapporten skulle inneholde de siste og de mest sikre opplysningene ble det gjort et systematisk litteratursøk. Det systematiske litteratursøket ble gjort etter artikler oversiktsartikler og metaanalyser av helseeffekter av cannabis som også gjelder ungdom, eller hvor ungdom også er en del av dem som er undersøkt. Det ble ikke inkludert originalartikler. Noen av oversiktsartiklene er narrative reviewer og vektlegges mindre i oppsummeringer. Noen av oversiktsartiklene er også oversikter over oversikter (som denne artikkelen), på engelsk *umbrella review*.

For litteratursøk ble disse databasene brukt: Ovid MEDLINE®, Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations, Daily and Versions, Embase, APA's Psychinfo, Web of Science Core Collection (Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), Emerging Sources Citation Index (ESCI) ble søkt med en omfattende søkestrategi (vedlegg 1).

Alle duplikater ble fjernet og alle titler og sammendrag ble gjennomgått før et endelig resultat på 20 artikler ble funnet (tabell 1).

Det var fem mer eller mindre generelle artikler (som også omhandler de mer spesifikke emnene), to om sosiale konsekvenser, tre om kognisjon, to om depresjon, en om angst, fire om psykose, to om hjerte og en om respirasjon (tabell 1).

En første gjennomgang av alle de utvalgte artiklene ble gjort i ChatGPT med et «prompt» (instruksjon) gjengitt i vedlegg 4. Alle disse gjennomgangene ble gjennomlest og endret betydelig for å sikre kvalitet opp mot originalartikler.

Tabell 1. Liste over alle 20 inkluderte artikler

Artikkel	Tema	Reference
SCHEIER, L. M. & GRIFFIN, K. W. 2021. Youth marijuana use: A review of causes and consequences. <i>Current Opinion in Psychology</i> , 38, 11-18.	Generell	18
Campeny E, Lopez-Pelayo H, Nutt D, Blithikioti C, Oliveras C, Nuno L, et al. The blind men and the elephant: Systematic review of systematic reviews of cannabis use related health harms. <i>European Neuropsychopharmacology</i> . 2020;33:1-35.	Generell	19
Hill KP, Gold MS, Nemeroff CB, McDonald W, Grzenda A, Widge AS, et al. Risks and Benefits of Cannabis and Cannabinoids in Psychiatry. <i>Am J Psychiatry</i> . 2022;179(2):98-109.	Generell	29
Solmi M, De Toffol M, Kim JY, Choi MJ, Stubbs B, Thompson T, et al. Balancing risks and benefits of cannabis use: umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials and observational studies. <i>Bmj</i> . 2023;382:e072348.	Generell/mange utfall	23
GOLDENBERG, M., ISHAK, W. W. & DANOVITCH, I. 2017. Quality of life and recreational cannabis use. <i>American Journal on Addictions</i> , 26, 8-25.	Sosiale konsekvenser	47
MACLEOD, J., OAKES, R., COPELLO, A., CROME, I., EGGER, M., HICKMAN, M., OPPENKOWSKI, T., STOKES-LAMPARD, H. & DAVEY SMITH, G. 2004. Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies. <i>Lancet</i> , 363, 1579-88.	Sosiale konsekvenser	28
SCOTT, J. C., SLOMIAK, S. T., JONES, J. D., ROSEN, A. F. G., MOORE, T. M. & GUR, R. C. 2018. Association of Cannabis With Cognitive Functioning in Adolescents and Young Adults A Systematic Review and Meta-analysis. <i>JAMA Psychiatry</i> , 75(6), 585-595.	Kognisjon	21
Kroon E, Kuhns L, Hoch E, Cousijn J. Heavy cannabis use, dependence and the brain: a clinical perspective. <i>Addiction</i> . 2020;115(3):559-72.	Kognisjon	22
Dellazizzo L, Potvin S, Giguere S, Dumais A. Evidence on the acute and residual neurocognitive effects of cannabis use in adolescents and adults: a systematic meta-review of meta-analyses. <i>Addiction</i> . 2022;117(7):1857-70.	Kognisjon	25
Duperrouzel JC, Granja K, Pacheco-Colon I, Gonzalez R. Adverse Effects of Cannabis Use on Neurocognitive Functioning: A Systematic Review of Meta-Analytic Studies. <i>J Dual Diagn</i> . 2020;16(1):43-57.	Kognisjon	26
PACHECO-COLON, I., RAMIREZ, A. R. & GONZALEZ, R. 2019. Effects of Adolescent Cannabis Use on Motivation and Depression: A Systematic Review. <i>Current Addiction Reports</i> , 6, 532-546.	Depresjon	27
Forrester SY, Jahan N. Depression Onset in Long-term Adolescent Cannabinoid Use: A Neurobiological Review. <i>Cureus</i> . 2020;12(4):e7759.	Depresjon	30
XUE, S., HUSAIN, M. I., ZHAO, H. & RAVINDRAN, A. V. 2021. Cannabis Use and Prospective Long-Term Association with Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies. <i>Canadian Journal of Psychiatry</i> , 66(2), 126-138.	Angst	33
SEMPLE, D. M., MCINTOSH, A. M. & LAWRIE, S. M. 2005. Cannabis as a risk factor for psychosis: systematic review. <i>Journal of Psychopharmacology</i> , 19, 187-94.	Psykose	39
VAN DER MEER, F. J., VELTHORST, E., MEIJER, C. J., MACHIELSEN, M. W. & DE HAAN, L. 2012. Cannabis use in patients at clinical high risk of psychosis: impact on prodromal symptoms and transition to psychosis. <i>Current Pharmaceutical Design</i> , 18, 5036-44.	Psykose	40
GODIN, S.-L. & SHEHATA, S. 2022. Adolescent cannabis use and later development of schizophrenia: An updated systematic review of longitudinal studies. <i>Journal of Clinical Psychology</i> , 78, 1331-1340.	Psykose	37
MINOZZI, S., DAVOLI, M., BARGAGLI, A. M., AMATO, L., VECCHI, S. & PERUCCI, C. A. 2010. An overview of systematic reviews on cannabis and psychosis: Discussing apparently conflicting results. <i>Drug and Alcohol Review</i> , 29, 304-317.	Psykose	38
RICHARDS, J. R., BLOHM, E., TOLES, K. A., JARMAN, A. F., ELY, D. F. & ELDER, J. W. 2020. The association of cannabis use and cardiac dysrhythmias: a systematic review. <i>Clinical Toxicology: The Official Journal of the American Academy of Clinical Toxicology & European Association of Poisons Centres & Clinical Toxicologists</i> , 58, 861-869.	Hjerte	48
Richards JR, Bing ML, Moulin AK, Elder JW, Rominski RT, Summers PJ, et al. Cannabis use and acute coronary syndrome. <i>Clin Toxicol (Phila)</i> . 2019;57(10):831-41.	Hjerte	50
MARTINASEK, M. P., MCGROGAN, J. B. & MAYSONET, A. 2016. A Systematic Review of the Respiratory Effects of Inhalational Marijuana. <i>Respiratory Care</i> , 61, 1543-1551.	Respirasjon	51

2. Oppsummering av enkeltartikler

[Scheier 2021](#)¹⁸

Tittel på artikkelen (på engelsk): Youth marijuana use: a review of causes and consequences

Førsteforfatter: Lawrence M. Scheier

Publisert år: 2021

Tidsskrift der det ble publisert: *Current Opinion in Psychology*

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: Artikkelen refererer til mange tidligere studier, men det eksakte antallet er ikke spesifikt oppgitt.

Metode: Oversiktsartikkelen bruker en narrativ oversiktsmetode, hvor forfatterne samler og tolker funn fra en rekke tidligere publiserte longitudinale studier om ungdoms cannabisbruk. Studien er ikke basert på en systematisk litteraturgjennomgang.

Grupper som ble undersøkt: De inkluderte longitudinelle studiene omfattet ulike grupper av ungdom og unge voksne. Noen studier brukte representative prøver av ungdomsskole- og videregående skoleelever i USA, mens andre brukte mer spesifikke grupper som tvillingpar eller deltakere i risiko-grupper.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt: Oversiktsartikkelen ser på en rekke negative helsemessige konsekvenser av cannabisbruk hos ungdom, inkludert:

- **Psykiske lidelser:** Cannabis øker risiko for depresjon, psykoselidelser (inkludert schizofreni), og selvmordsadferd. Studien påpeker et dose-respons forhold, der mer hyppig og langvarig bruk er assosiert med større risiko. Det påpekes imidlertid at det er et komplekst forhold mellom cannabisbruk og psykiske lidelser, hvor kausalitet ikke alltid er klar.
- **Kognitive funksjoner:** Cannabis har en negativ effekt på kognitive ferdigheter, inkludert hukommelse og oppmerksomhet.
- **Annen:** Artikkelen nevner også andre negative utfall, som økt risiko for kriminalitet, dårligere akademiske prestasjoner, og utfordringer med voksenlivet (karriere, forhold, familieliv).

Hovedfunn: Oversiktsartikkelen konkluderer med at tidlig og vedvarende bruk av cannabis i ungdomsårene har en rekke negative konsekvenser for både psykisk og fysisk helse, samt sosial tilpasning. Studier viser en dose-respons- sammenheng, hvor hyppig og langvarig bruk er assosiert med større risiko for negative utfall. Det understrekes at det er viktig å huske på at det er en del metodiske begrensninger i noen av studiene, og at kausalitet ikke alltid kan fastslås med sikkerhet. For eksempel er det et komplisert samspill mellom genetiske predisposisjoner, personlighetstrekk, og miljømessige faktorer, som påvirker både cannabisbruk og psykiske lidelser.

[Campeny 2020](#)¹⁹

Tittel på artikkelen (på engelsk): The blind men and the elephant: Systematic review of systematic reviews of cannabis use related health harms

Førsteforfatter: E. Campeny

Publisert år: 2020

Tidsskrift der det ble publisert: *European Neuropsychopharmacology*

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 1053

Hva slags metode ble brukt: Systematisk oversikt av systematiske oversikter (umbrella review) med bruk av PRISMA-retningslinjer. Kvaliteten av de inkluderte systematiske oversiktene ble vurdert med AMSTAR 2.

Hvilke grupper ble undersøkt: Mange ulike grupper ble inkludert i de originale studiene, inkludert ungdom, voksne, og personer med ulike psykiatriske diagnoser.

Hvilke helsekonsekvenser ble undersøkt: Artikkelen undersøkte helsekonsekvenser relatert til cannabisbruk innenfor tre dimensjoner: psykisk helse, somatiske problemer og fysiske skader.

Oppsummering av hovedfunnene:

Oversiktsartikkelen fant en klar sammenheng mellom cannabisbruk og flere negative helseutfall. Det er viktig å merke seg at størrelsen på effektene varierte over forskjellige studier og utfall, og at de fleste funnene er basert på observasjonelle studier, noe som begrenser muligheten til å etablere klare årsakssammenhenger.

Psykisk helse: Det var en tydelig assosiasjon mellom cannabisbruk og psykose (inkludert økt risiko for schizofreni og andre psykotiske lidelser), affektive lidelser (depresjon, bipolar lidelse), angst, søvnforstyrrelser, kognitiv svekkelse, og patologisk gambling. Effektstørrelser varierte avhengig av type og hyppighet av cannabisbruk, samt andre faktorer.

Somatiske problemer: Cannabisbruk ble assosiert med en rekke somatiske problemer, inkludert respiratoriske problemer (hoste, tungpustethet), kreft (lungekreft, testikkelkreft), hjerte-karsykdommer, gastrointestinale problemer (oppkast, diaré), og nevrologiske problemer. Igjen var effektstørrelsene varierende.

Fysiske skader: Cannabisbruk økte risikoen for trafikkulykker og vold, inkludert vold i nære relasjoner. Det var også en indikasjon på økt risiko for selvmord, men bevisene her var mindre konsistente.

Usikkerheter: Mange studier var observasjonelle, noe som begrenset muligheten for å fastslå årsakssammenhenger. Dessuten var det variasjon i måten cannabisbruk ble definert og målt på i de forskjellige studiene. Dette påvirket tolkningen av funnene og gjorde det vanskelig å sammenligne resultater på en konsistent måte.

[Hill 2022](#) ²⁹

Tittel på artikkelen (på engelsk): Risks and Benefits of Cannabis and Cannabinoids in Psychiatry

Førsteforfatter: Kevin P. Hill

Publisert år: 2022

Tidsskrift der det ble publisert: *American Journal of Psychiatry*

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 841

Metode: Systematisk oversikt og metaanalyse av randomiserte, dobbeltblinde, placebokontrollerte studier. Søk ble gjort i PubMed og PsycINFO, og artikler som ikke inkluderte "clinical trial" eller "therapy" i tittel eller sammendrag ble ekskludert.

Grupper som ble undersøkt: Studier inkluderte ulike populasjoner, inkludert voksne, ungdom og gravide. Enkelte studier satte søkelys på spesifikke subgrupper som f.eks. pasienter med psykiske lidelser.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt: Artikkelen undersøkte både akutte og kroniske effekter av cannabisbruk, inkludert:

- **Kognitive effekter:** Akutt bruk var assosiert med nedsatt læring, hukommelse, oppmerksomhet og motorikk. Kronisk bruk kunne gi kognitive vansker, inkludert problemer med hukommelse, oppmerksomhet og eksekutiv funksjon. Effektstørrelsen varierte mellom studier, og en del studier var preget av skjevheter.
- **Psykiatriske effekter:** Akutt bruk var forbundet med angst og paranoia, og muligens psykose, angstlidelser og selvmordsatferd. Det fantes betydelige variasjoner i effektstørrelse og robusthet på funnene.
- **Avhengighet:** Cannabis kan være vanedannende, og det utvikles toleranse og abstinenssymptomer hos en del brukere.
- **Fysiske effekter:** Undersøkelser påpekte økt risiko for lungesykdommer hos røykere av cannabis. Andre fysiske effekter er beskrevet, men med begrenset evidensbase.
- **Indirekte effekter:** Cannabisbruk kan indirekte ha negative konsekvenser, som trafikkulykker, økt risiko for andre rusmiddelproblemer, og negative konsekvenser for barn av gravide cannabisbrukere. Kvaliteten på disse funnene varierer sterkt.

Hovedfunn:

Oversiktsartikkelen konkluderer med at det er begrenset evidens for terapeutisk bruk av cannabis og cannabinoider for psykiatriske lidelser. Det er betydelig evidens for at cannabis har potensial for skade, spesielt hos sårbare grupper som ungdom og personer med psykoselidelser. Kvaliteten på evidensen som er tilgjengelig, varierer betydelig mellom forskjellige helseutfall og studier. Mange studier lider av skjevheter og mangler på robuste metoder.

[Solmi 2023](#)²³

Tittel på artikkelen (på engelsk): Balancing risks and benefits of cannabis use: umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials and observational studies

Førsteforfatter: Marco Solmi

Publisert år: 2023

Tidsskrift der det ble publisert: BMJ

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 101 (50 metaanalyser av observasjonsstudier og 51 metaanalyser av randomiserte kontrollerte studier)

Metode: Dette er en oversikt over metaanalyser (umbrella review). Kvaliteten av metaanalysene ble vurdert ved hjelp av AMSTAR 2. Kvaliteten av bevisene fra randomiserte kontrollerte studier ble vurdert ved hjelp av GRADE.

Grupper som ble undersøkt:

- Først og fremst dem som bruker cannabis på medisinsk indikasjon, deriblant:
- Generell befolkning (inkludert ungdom, voksne, gravide, sjåførere)
- Personer med ulike medisinske tilstander (epilepsi, multippel sklerose, kroniske smerter, inflammatorisk tarmsykdom og kreft) som også brukte medisinsk cannabis
- Personer med psykiske lidelser

Helsekonsekvenser som ble undersøkt:

- Psykose
- Andre psykiske lidelser (depresjon, angst, selvmordsforsøk)
- Kognitiv funksjon
- Fysiske helseproblemer (lungekreft, hjerte-kar sykdom, graviditetskomplikasjoner og trafikkulykker)
- Epilepsi
- Smerte
- Multippel sklerose
- Kroniske smerter
- Inflammatorisk tarmsykdom
- Kreft
- Tolererbarhet av cannabisbasert medisin

Oppsummering av hovedfunnene:

- **Psykose:** Cannabisbruk var assosiert med økt risiko for psykose i generell befolkning, spesielt i ungdom. I randomiserte kontrollerte studier ble det vist at cannabis forverret positive og negative psykotiske symptomer.
- **Andre psykiske lidelser:** Cannabisbruk var assosiert med økt risiko for depresjon, angst, og selvmordsforsøk.
- **Kognitiv funksjon:** Det var en sammenheng mellom cannabisbruk og nedsatt kognitiv funksjon.
- **Fysiske helseproblemer:** Cannabisbruk var assosiert med økt risiko for lungekreft, hjerte-karsykdom, graviditetskomplikasjoner, og trafikkulykker. Gravide kvinner som brukte cannabis, hadde økt risiko for at barnet skulle bli født for lite eller for tidlig.
- **Epilepsi:** Cannabidiol (CBD) viste lovende resultater i behandling av epilepsi, men det var også assosiert med økt risiko for bivirkninger som diare og søvnforstyrrelser.
- **Kroniske smerter:** Cannabisbaserte medisiner kan redusere smerter, men det var en økt risiko for psykologisk uhelse..
- **Multippel sklerose:** Cannabisbaserte medisiner forbedret spastisk muskelaktivitet, men det var økt risiko for svimmelhet, tørr munn, kvalme, og søvnighet.

Usikkerheter: Resultatene var basert på metaanalyser, som kan være utsatt for utvalgsskjevheter. Ulike studier brukte forskjellige metoder og definisjoner, noe som gjør sammenligning vanskelig. Det er også behov for mer forskning for å avklare langtidsvirkningene av cannabis. Det mangler også studier som sammenligner cannabisbaserte medisiner med andre typer behandlinger.

[Goldenberg 2017](#)⁴⁷

- **Tittel (engelsk):** Quality of Life and Recreational Cannabis Use
- **Førsteforfatter:** Matthew Goldenberg
- **Publisert år:** 2017
- **Tidsskrift:** American Journal on Addictions
- **Antall originalartikler:** 14 (etter utvalg)
- **Metode:** Systematisk oversikt med PRISMA-retningslinjer.
- **Grupper undersøkt:** Rekreative cannabisbrukere (uten og med cannabisbruksforstyrrelse), individer med samtidig psykisk lidelse eller rusmiddelmissbruk.
- **Helsekonsekvenser undersøkt:** Livskvalitet (QoL), mental og fysisk helse, sammenheng med cannabisbruksforstyrrelse, og sammenligning med andre rusmidler.

Hovedfunn:

- **Livskvalitet (QoL):** Systematisk oversikt viste en svak sammenheng mellom hyppig bruk av cannabis og redusert livskvalitet. Resultatene var imidlertid inkonsistente. Det er uklart om dårlig livskvalitet fører til økt cannabisbruk, eller om cannabisbruk fører til dårligere livskvalitet. Studier av høy kvalitet med bedre kontroll for flere variabler (dosering, frekvens, type cannabis) er nødvendig for å fastslå årsakssammenheng.
- **Cannabisbruksforstyrrelse (CUD):** Individuer som oppfyller kriteriene for CUD hadde betydelig redusert livskvalitet. Denne sammenhengen var tydelig, særlig når det gjaldt mental helse. Det var en dose-respons-sammenheng; høyere frekvens av bruk var assosiert med sterkere negative effekter på livskvalitet.
- **Samtidig psykisk lidelse eller rusmiddelmissbruk:** Studier viste at samtidig psykisk lidelse eller rusmiddelmissbruk kunne påvirke sammenhengen mellom cannabisbruk og livskvalitet. Samlet sett var det en tendens til redusert livskvalitet. På grunn av det lave antallet studier var konklusjonene i stor grad ikke entydige.
- **Sammenligning med andre rusmidler:** Studier antydte at negative effekter av cannabisbruk på livskvalitet var mindre enn for andre rusmidler som alkohol og andre hardere stoffer.

Usikkerhet: Mange av studiene hadde begrensninger som liten utvalgsstørrelse, svak design, og manglende kontroll for viktige variabler (type cannabis, bruk av andre rusmidler osv.). Disse begrensningene gjør det vanskelig å trekke sikre konklusjoner og understreker behovet for fremtidige studier av høyere kvalitet. Prospektive studier er særlig viktige for å etablere årsakssammenheng.

[Macleod 2004](#) ²⁸

Tittel (engelsk): Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies

Førsteforfatter: John Macleod

Publisert år: 2004

Tidsskrift: The Lancet

Antall originalartikler inkludert: 48 (16 av høy kvalitet)

Metode: Systematisk litteratursøk og kvalitativ analyse av longitudinelle populasjonsstudier. Kvantitativ syntese (meta-analyse) ble ikke utført på grunn av metodiske forskjeller i studiene.

Grupper undersøkt: Ulike longitudinelle kohortstudier med ungdom som brukte ulovlige rusmidler, hovedsakelig cannabis.

Helsekonsekvenser undersøkt: Psykososiale konsekvenser av rusmiddelbruk hos ungdom, inkludert utdanningsnivå, bruk av andre illegale stoffer, psykisk helse, antisosial atferd og andre sosiale problemer.

Hovedfunn:

Studien identifiserte en konsistent assosiasjon mellom cannabisbruk og lavere utdanningsnivå, samt økt bruk av andre illegale stoffer. Assosiasjonene mellom cannabisbruk og psykisk helse, problem atferd var mindre konsistente. Studien fant lite bevis for en sterk årsakssammenheng mellom cannabisbruk i ungdomsårene og psykososiale problemer. De fleste assosiasjonene

kunne forklares gjennom ikke-kausale mekanismer som omvendt årsakssammenheng, bias eller konfunderende faktorer.

Usikkerheter og begrensninger:

- **Metodiske svakheter:** Mange studier hadde metodiske svakheter, som manglende korreksjon for konfunderende faktorer, seleksjonsbias og ufullstendig oppfølging.
- **Manglende kvantitativ syntese:** På grunn av de metodiske variasjonene mellom studiene, ble det ikke gjennomført en meta-analyse.
- **Selvrapportering:** Datagrunnlaget var i stor grad basert på selvrapportering, noe som kan føre til både systematiske og tilfeldige feil.
- **Begrenset informasjon om andre rusmidler:** Studien fokuserte hovedsakelig på cannabis, og gir begrenset informasjon om de psykososiale effektene av andre rusmidler.

Konklusjon:

Studien fant lite bevis for en sterk årsakssammenheng mellom cannabisbruk og psykososiale problemer hos unge. Det er behov for mer forskning som tar hensyn til de metodiske utfordringene og mulige konfunderende faktorer før man kan fastslå den nøyaktige naturen og styrken av denne assosiasjonen.

Scott 2018 ²¹

- **Tittel (engelsk):** Association of Cannabis With Cognitive Functioning in Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis
- **Førsteforfatter:** J. Cobb Scott
- **Publisert år:** 2018
- **Tidsskrift:** JAMA Psychiatry
- **Antall originalartikler:** 69
- **Metode:** Systematisk oversikt og meta-analyse. MOOSE-retningslinjer fulgt.
- **Grupper undersøkt:** Ungdom og unge voksne (gjennomsnittlig alder 20.6 år), inkludert både cannabisbrukere og en kontrollgruppe med minimalt cannabisbruk.
- **Helsekonsekvenser undersøkt:** Kognitiv funksjon (10 domener: oppmerksomhet, læring, hukommelse, informasjonsprosessering, språk, romlig forståelse, motorikk, og utøvende funksjoner (delt i abstraksjon/skifting, arbeidsminne, og hemming)).

Hovedfunn:

Meta-analysen viste en liten, men statistisk signifikant sammenheng mellom hyppig cannabisbruk og redusert kognitiv funksjon hos ungdom og unge voksne. Effektstørrelsen var liten ($d = -0.25$). Viktig å merke seg:

- **Variasjon i effektstørrelse:** Effektstørrelsen varierte betydelig på tvers av de ulike kognitive domeneene. De største effektene ble observert innenfor læring, hukommelse, informasjonsprosessering, oppmerksomhet og utøvende funksjoner.
- **Avholdenhetsperiode:** Studier som krevde en avholdenhetsperiode på mer enn 72 timer før testing hadde en mye mindre effektstørrelse ($d = -0.08$) som ikke var statistisk signifikant. Dette tyder på at de observerte kognitive underskuddene i stor grad kan skyldes akutte effekter av cannabis eller abstinenssymptomer.
- **Aldersvariasjon:** Effektstørrelsen varierte ikke betydelig med alderen til deltakerne eller alderen ved første cannabisbruk. Studier med deltakere som søkte behandling viste imidlertid større effektstørrelser.

Konklusjon:

Studien konkluderte med at sammenhengen mellom cannabisbruk og kognitiv funksjon hos ungdom og unge voksne er liten og muligens av begrenset klinisk betydning for de fleste individer. De negative effektene på kognitiv funksjon reduseres i stor grad ved avholdenhet fra cannabis. Fremtidige studier bør fokusere på å undersøke individuelle forskjeller i sårbarhet for kognitive effekter av cannabisbruk.

Usikkerheter:

Mange av studiene i meta-analysen hadde begrensninger, som for eksempel liten utvalgsstørrelse, tverrsnittsdesign og manglende kontroll for viktige variabler. Disse begrensningene understreker behovet for videre forskning med bedre design og mer robust metodologi, inkludert longitudinelle studier.

[Kroon 2019](#)²²

Tittel på artikkelen (på engelsk): Heavy cannabis use, dependence and the brain: a clinical perspective

Førsteforfatter: Emese Kroon

Publisert år: 2019

Tidsskrift der det ble publisert: Addiction

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: Artikkelen er en narrativ oversikt, og ikke en systematisk gjennomgang, så det oppgis ikke et spesifikt antall originalartikler. Den refererer til eksisterende systematiske oversikter og metaanalyser i tillegg til en PubMed-søkning.

Metode: Narrativ oversikt (narrative review) av relevant litteratur identifisert gjennom eksisterende systematiske oversikter, metaanalyser og et PubMed-søk.

Grupper som ble undersøkt: Artikkelen setter søkelys på personer med tungt cannabisbruk og avhengighet.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt:

- Hjernestruktur
- Kognitiv funksjon (læring, hukommelse, emosjonsprosessering, kognitiv bias, oppmerksomhet, arbeidsminne, beslutningstaking)
- Psykiatriske samtilstander (depresjon, bipolar lidelse, angst, PTSD, psykose, schizofreni)
- Andre rusmiddelproblemer
- Neurologiske lidelser (cerebrovaskulære hendelser, hjernesvulster)

Oppsummering av hovedfunnene:

Artikkelen fremhever at det er en sterk assosiasjon mellom tungt og avhengig cannabisbruk og en høy forekomst av psykiske samtilstander. Det er også en sammenheng med kognitive vansker, spesielt innenfor læring, hukommelse og emosjonsregulering. Disse kognitive vansker ser ut til å bedres etter en periode med avholdenhet. Det er begrenset og inkonsekvent bevis for andre kognitive funksjonsområder og nevrologiske konsekvenser, inkludert cerebrovaskulære hendelser. Avholdenhet oppnås kun hos et mindretall etter behandling, mens behandling rettet

mot reduksjon av bruk ser ut til å ha en viss suksess. Alderen på debut, graden av bruk, alvorlighetsgraden av cannabisbrukslidelser, THC/CBD-ratioen og alvorlighetsgraden av samtilstander kan påvirke cannabisbrukens innvirkning på hjernen.

Usikkerheter: Mange av funnene er korrelasjonelle og årsakssammenhengen er ikke klarlagt. Det er begrenset med langtidsdata og studier som har undersøkt tungt cannabisbruk/CUD spesifikt. Studiene brukte forskjellige metoder og definisjoner, noe som gjør sammenligning vanskelig.

[Dellazizzo 2022](#) ²⁵

Tittel (engelsk): Evidence on the acute and residual neurocognitive effects of cannabis use in adolescents and adults: a systematic meta-review of meta-analyses

Førsteforfatter: Laura Dellazizzo

Publisert år: 2022

Tidsskrift: Addiction

Antall originalartikler: 71 effektmål fra 10 metaanalyser, som igjen inkluderte 43 761 deltakere fra 71 opprinnelige studier.

Metode: Systematisk meta-gjennomgang av metaanalyser.

Grupper: Adolescenter og voksne fra generell populasjon (ikke kliniske prøver).

Helsekonsekvenser: Akutte og resterende nevrokognitive effekter.

Oppsummering av hovedfunnene:

Artikkelen undersøkte effektene av cannabisbruk på flere kognitive funksjoner. Det var store variasjoner i kvaliteten på bevisene fra de ulike metaanalysene.

Utførende funksjoner: Akutte effekter viste små til moderate negative effekter på utøvende funksjoner. Resterende effekter var også små til moderate.

Læring og hukommelse: Akutt cannabisbruk viste robust negativ innvirkning på verbal læring og hukommelse, mens effektene på visual læring og hukommelse var mer usikre. Resterende effekter var moderate.

Oppmerksomhet: Små negative effekter på oppmerksomhet ble funnet, spesielt hos tunge cannabisbrukere, men resultatet var usikre. Effekter etter avvenning var også moderate.

Behandlingshastighet: Små til moderate negative effekter ble funnet, spesielt hos tunge cannabisbrukere. Effekter etter avvenning var også usikre.

Perseptuell-motorisk funksjon: Små til moderate negative effekter på enkel motorikk ble observert, men ingen rest-effekter.

Språk: Ingen signifikante effekter ble funnet.

Viktige begrensninger:

- Mange av metaanalysene var av lav til moderat kvalitet på grunn av variasjoner i metoder, utvalg og rapportering av studier.
- De fleste studiene var observasjonelle tverrsnittstudier, noe som gjør det vanskeligere å etablere kausalitet.
- Det er variasjon i hvordan cannabisbruk er definert (hyppighet, type, varighet etc.).

Det er viktig å huske på at denne oppsummeringen er basert på en meta-gjennomgang av meta-analyser, som betyr at resultatene representerer en sammenstilling av funn fra mange ulike studier med forskjellige metoder og deltakergrupper. Det anbefales å lese originalartikkelen for en fullstendig forståelse av funnene og deres begrensninger.

Duperrouzel 2020 ²⁶

Tittel på artikkelen (på engelsk): Adverse Effects of Cannabis Use on Neurocognitive Functioning: A Systematic Review of Meta-Analytic Studies

Førsteforfatter: Jacqueline C. Duperrouzel

Publisert år: 2020

Tidsskrift der det ble publisert: *Journal of Dual Diagnosis*

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 8 metaanalyser (som i seg selv inkluderte hundrevis av originalstudier)

Metode: Systematisk litteratursøk og meta-analyser av tidligere publiserte studier.

Grupper som ble undersøkt: Studier inkluderte ulike grupper, inkludert:

- Friske voksne cannabisbrukere
- Ungdom/unge voksne cannabisbrukere
- Cannabisbrukere med psykiske lidelser (schizofreni og psykose)

Helsekonsekvenser undersøkt: Studien undersøkte primært effektene av cannabisbruk på kognitiv funksjon (neurokognitiv funksjon), med fokus på:

- Hukommelse
- Oppmerksomhet
- Eksekutiv funksjon (planlegging, problemløsning)
- Verbal flyt og språk
- Perseptuell-motorisk koordinering

Oppsummering av hovedfunnene:

- **Kognitiv funksjon:** Metaanalysene viste generelt at regelmessig cannabisbruk var assosiert med dårligere kognitiv funksjon sammenlignet med ikke-brukere. Effektstørrelsene var imidlertid små til moderate, og funnene varierte noe mellom ulike studier og kognitive domener. For eksempel, var effekten på hukommelse tydeligere enn på andre kognitive områder. Studier av ungdom/unge voksne viste blandede resultater.
- **Effekten av abstinens:** Noen metaanalyser viste at de negative effektene på kognitiv funksjon var reversible etter en periode med abstinens (omtrent en måned).
- **Kliniske populasjoner:** Studier av cannabisbrukere med skizofreni og psykose viste mer blandede resultater, noen indikerte bedre kognitiv funksjon hos brukere, mens andre viste det motsatte. Disse resultatene trenger ytterligere undersøkelser.

- **Funksjonell neuroavbildning:** Studier som brukte funksjonell neuroavbildning (fMRI) viste endringer i hjernens aktivitet hos cannabisbrukere, selv etter en periode med abstinens. Disse endringene var relatert til de kognitive problemene som ble observert.

Usikkerheter: Det finnes usikkerhet i resultatene på grunn av:

- Variasjon i metoder og design på tidligere studier
- Mulig publikasjonsbias (studier som viser signifikante resultater publiseres oftere)
- Begrensninger i studier på kliniske populasjoner
- Lite forskning på langtidseffekter og aldersrelaterte effekter av cannabisbruk.

[Ileana Pacheco-Colón 2019](#) ²⁷

Tittel på artikkelen (på engelsk): Effects of Adolescent Cannabis Use on Motivation and Depression: A Systematic Review

Førsteforfatter: Ileana Pacheco-Colón

Publisert år: 2019

Tidsskrift der det ble publisert: *Current Addiction Reports*

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 28

Hva slags metode ble brukt: Systematisk litteraturgjennomgang. Artikkelen brukte PRISMA-retningslinjene for systematiske oversikter og metaanalyser.

Hvilke grupper ble undersøkt: Ungdommer under 18 år som brukte cannabis.

Hvilke helsekonsekvenser ble undersøkt: Redusert motivasjon og depresjon. Artikkelen undersøkte effekten av cannabisbruk på akademisk prestasjon (som en indikasjon på motivasjon), depressive symptomer, og de underliggende nevrologiske mekanismene involvert.

Oppsummering av hovedfunnene:

Akademisk prestasjon/motivasjon: Tung cannabisbruk i ungdomsårene var knyttet til dårligere akademiske resultater. Dette inkluderte lavere karakterer, høyere frafall fra videregående skole og universitet, og lengre tid til å fullføre utdanning. Studier fant imidlertid ikke alltid en direkte sammenheng mellom cannabisbruk og generell motivasjon. Det er mulig at sammenhengen mellom cannabisbruk og akademisk suksess er indirekte, og kan skyldes blant annet samspill med andre rusmidler.

Depresjon: Oversiktsartikkelen fant en klare sammenheng mellom tung cannabisbruk i ungdomsårene og økt risiko for depresjon. Flere studier viste en økt forekomst av depressive symptomer hos ungdommer som brukte mye cannabis, både samtidig og senere i livet. Sammenhengen var ofte sterkere for jenter. Det er behov for mer forskning for å avgjøre hvilken vei sammenhengen går: om cannabisbruk forårsaker depresjon, om depresjon fører til økt cannabisbruk, eller om det foreligger en felles bakenforliggende årsak.

Neurologiske mekanismer: Neuroavbildningsstudier indikerte at cannabisbruk kan forandre aktiviteten i deler av hjernen som er involvert i belønning og motivasjon. Disse endringene kan være relatert til både redusert motivasjon og økt risiko for depresjon, men denne sammenhengen må undersøkes nærmere.

Viktige usikkerheter: Studier viste ulikheter i måten motivasjon og depresjon ble målt på, og det var ulikheter i kontroll for andre faktorer (f.eks. bruk av andre rusmidler). Fortsatt forskning er nødvendig for å avklare den kausale sammenhengen mellom cannabisbruk og både redusert motivasjon og depresjon.

[Forrester 2020](#) ³⁰

Tittel på artikkelen (på engelsk): Depression Onset in Long-term Adolescent Cannabinoid Use: A Neurobiological Review

Førsteforfatter: Shawn Y. Forrester

Publisert år: 2020

Tidsskrift der det ble publisert: Cureus

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: Artikkelen spesifikt nevner at søket i PubMed ga 1109 artikler, men det er ikke angitt hvor mange av disse som ble inkludert i den endelige analysen.

Hva slags metode ble brukt: Systematisk litteraturstudie (review) basert på søk i PubMed med nøkkelordene "cannabis, depression, adolescence, endocannabinoid, and temperament." Inklusjonskriterier var spesifisert for å sikre at inkluderte studier var relevant for temaet.

Hvilke grupper ble undersøkt: Studier på både dyr og mennesker, fokus på ungdommer. Inklusjonskriteriene utelukket personer med komorbide lidelser (som psykose eller autisme).

Hvilke helsekonsekvenser ble undersøkt: Hovedfokus var utvikling av depresjon hos ungdommer i forbindelse med langvarig bruk av cannabinoider.

Oppsummering av hovedfunnene:

Artikkelen undersøker sammenhengen mellom langvarig cannabisbruk i ungdomsårene og utvikling av depresjon, spesifikt med fokus på den neurobiologiske mekanismen. Studier påviser en assosiasjon mellom økende cannabisbruk og depresjonssymptomer som redusert motivasjon og anhedoni.

Neurobiologiske mekanismer: Artikkelen diskuterer rollen til endocannabinoidsystemet, GABA- og glutamatsystemene i hjernens utvikling under puberteten og ungdom. Kronisk cannabisbruk påvirker disse systemene, og kan forårsake endringer i hjernen, spesielt i områder som er viktige for belønning og motivasjon (nucleus accumbens og dorsal striatum). Dette kan lede til langtidsvirkninger på motivasjon og anhedoni.

Genetiske faktorer: Genetiske variasjoner i reseptorer for endocannabinoider, dopamin og serotonin kan påvirke sannsynligheten for å utvikle depresjon i forbindelse med cannabisbruk. Et spesifikt gen-område (11q23.1-q23.2) blir nevnt som potensielt involvert.

Begrensninger: Som forrige gang, var mange av studiene som ble inkludert observasjonelle, noe som begrenser konklusjonene om årsakssammenheng. Det er også variasjon i hvordan cannabisbruk er målt og definert i forskjellige studier. Forskning på dyr kan ikke alltid overføres direkte til mennesker.

[Xue 2021](#) ³³

Tittel på artikkelen (på engelsk): Cannabis Use and Prospective Long-Term Association with Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies

Førsteforfatter: Siqi Xue

Publisert år: 2021

Tidsskrift der det ble publisert: The Canadian Journal of Psychiatry

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 24 (10 inkludert i kvantitativ meta-analyse)

Metode: Systematisk oversikt og meta-analyse av longitudinelle studier. Kvaliteten av studiene ble vurdert med National Institute of Health Study Quality Assessment Tools.

Grupper som ble undersøkt: Studier inkluderte generelle populasjoner, hovedsakelig ungdom og unge voksne, og noen studier inkluderte spesifikke grupper som mottok behandling for rusmiddelmisbruk eller andre psykiske lidelser.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt:

Angst (generell angstlidelse, sosial angstlidelse, panikklidelse)

Oppsummering av hovedfunnene:

Meta-analysen fant en signifikant assosiasjon mellom cannabisbruk og økt risiko for å utvikle en eller annen form for angstlidelse (OR = 1.25; 95% CI, 1.01 til 1.54). Denne assosiasjonen var ikke statistisk signifikant for spesifikke angstlidelser (generell angstlidelse, sosial angstlidelse og panikklidelse) når det ble justert for andre faktorer. Kvalitative analyser av studiene som ikke rapporterte OR viste blandede resultater, men antydte et forhold mellom cannabisbruk og økt forekomst eller alvorlighet av angst.

Studien antyder en assosiasjon mellom cannabisbruk og økt risiko for angst på lang sikt, men variasjon i studiedesign gjør det vanskelig å konkludere med et årsak-virkning-forhold. Funnene er viktige for både klinisk praksis og implementering av mental helsepolitikk.

Usikkerheter: Det var variasjon i design og metode mellom studiene. Mange studier hadde et begrenset antall deltagere og oppfølgingsperioden varierte. Det var også utfordringer med å måle cannabisbruk og angst på en konsistent måte. Forvirrende faktorer kan ha påvirket resultatene.

[Semple 2005](#)³⁹

Tittel på artikkelen (på engelsk): Cannabis as a risk factor for psychosis: systematic review

Førsteforfatter: David M. Semple

Publisert år: 2005

Tidsskrift der det ble publisert: Journal of Psychopharmacology

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 11 studier ble identifisert, 7 ble inkludert i meta-analysen.

Metode: Systematisk oversikt med meta-analyse. Søk ble gjort i databaser (Embase, PsychINFO og Medline) etter studier som undersøkte cannabis som en uavhengig risikofaktor for

schizofreni, psykose eller psykotiske symptomer. Inkluderte studier var kasuskontrollstudier hvor eksponering for cannabis kom før utbruddet av schizofreni eller schizofrenilignende psykose, og kohortstudier hvor friske individer ble rekruttert før median sykdomsdebut, med prospektivt og blindt bestemt cannabisbruk.

Grupper som ble undersøkt: Studier inkluderte ulike befolkningsgrupper, inkludert militært personell (svenske vernepliktige), Gambiske, Maltesiske, og New Zealandske befolkninger, og både fengselsinnsette og den generelle befolkningen. Flere studier så også på "høyrisiko"-grupper for psykose.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt: Hovedfokus var assosiasjonen mellom cannabisbruk og psykose (schizofreni eller schizofrenilignende psykose) og psykotiske symptomer.

Hovedfunn:

Psykose: Meta-analysen av syv studier viste en økt risiko for psykose assosiert med cannabisbruk, med en oddsratio på 2.9 (95% konfidensintervall 2.4-3.6). Det ble ikke funnet tegn til publiseringsskjevhet eller heterogenitet. Tidlig cannabisbruk så ut til å øke risikoen.

Psykotiske symptomer: For psykotiske symptomer ble det observert en dose-respons-effekt av cannabisbruk. Sårbare grupper inkluderte ungdom som brukte cannabis i tenårene, de som hadde tidligere erfaring med psykotiske symptomer, og de med høy genetisk risiko for schizofreni.

Usikkerheter: Studier brukte ulike definisjoner av cannabisbruk og psykose, og variasjon i metode kan påvirke resultatene. Studier inkludert i meta-analysen var ikke helt homogene, selv om heterogeniteten ikke var statistisk signifikant. Noen studier hadde relativt små utvalg. Det er viktig å huske at assosiasjon ikke er det samme som kausalitet.

Konklusjon: Oversiktsartikkelen fant støtte for hypotesen om at cannabisbruk er en uavhengig risikofaktor for både psykose og utvikling av psykotiske symptomer. Å ta tak i cannabisbruk, spesielt i sårbare populasjoner, kan ha positiv innvirkning på psykisk helse.

[van der Meer 2012](#) ⁴⁰

Tittel på artikkelen (på engelsk): Cannabis Use in Patients at Clinical High Risk of Psychosis: Impact on Prodromal Symptoms and Transition to Psychosis

Førsteforfatter: Floor J. van der Meer

Publisert år: 2012

Tidsskrift der det ble publisert: Current Pharmaceutical Design

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: 11 studier ble inkludert i oversikten.

Metode: Systematisk oversikt av publisert forskning. Artikkelen søkte etter studier som undersøkte effekten av cannabisbruk på symptomer hos individer med høy klinisk risiko for psykose (CHR) og overgangen til en første psykotisk episode.

Grupper som ble undersøkt: Studien inkluderte CHR-individer (definert ved ulike kriterier: UHR, BS) fra forskjellige studiesteder. Kontrollgrupper ble også brukt i enkelte studier.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt: Studien undersøkte effekten av cannabisbruk på: * Prodromale (tidlige) symptomer hos CHR-individer (f.eks., positive, negative og affektive symptomer). * Overgangen til en første psykotisk episode.

Hovedfunn:

Prodromale symptomer: Resultatene var blandete. Noen studier fant en assosiasjon mellom cannabisbruk og mer alvorlige prodromale symptomer ved baseline (utgangspunkt), økte pre-psykotiske symptomer umiddelbart etter rusbruk, og tidligere debut av visse høyrisikosymptomer. Andre studier fant ingen signifikant sammenheng mellom cannabisbruk og baseline-symptomer. En studie fant til og med at cannabisbruk var assosiert med færre negative symptomer, og færre symptomer på depresjon og angst.

Overgang til psykose: Fire av fem studier rapporterte ingen signifikant effekt av cannabisbruk på overgangen til psykose.

Usikkerheter: Studier brukte ulike definisjoner av cannabisbruk, ulike CHR-kriterier og ulike målemetoder for symptomer. Det var variasjon i utvalgsstørrelser og oppfølgingsperioder. Mangelen på konsistente funn på effekten av cannabisbruk på overgang til psykose kan skyldes begrenset statistisk styrke i enkelte studier, variasjon i definisjoner og metoder, eller at andre faktorer spiller en viktigere rolle i denne prosessen.

Konklusjon: Studien antyder at cannabisbruk kan forverre subkliniske symptomer hos CHR-individer. Imidlertid fant studien ingen konsekvent evidens for en assosiasjon mellom cannabisbruk og overgang til en første psykose hos CHR-individer. Mer forskning er nødvendig for å klargjøre disse sammenhengene, særlig i lys av den store variasjonen i resultatene fra eksisterende studier.

[Godin 2022](#) ³⁷

Tittel (engelsk): Adolescent cannabis use and later development of schizophrenia: An updated systematic review of longitudinal studies

Førsteforfatter: Shea-Lee Godin

Publisert år: 2022

Tidsskrift: Journal of Clinical Psychology

Antall originalartikler inkludert: 7 (av 591 studerte, 10 utvalgt for analyse, men bare 7 ga nok data)

Metode: Systematisk litteratursøk og meta-analyse av longitudinelle kohortstudier. Det ble brukt ikke-parametriske tester (Friedman og Wilcoxon) og meta-analyse.

Grupper undersøkt: Ungdom som var cannabisbrukere (12-18 år), delt i to grupper: høyfrekvente brukere (daglig eller nesten daglig) og lavfrekvente brukere (to ganger eller mindre i uken). Kontrollgruppe uten cannabisbruk.

Helsekonsekvenser undersøkt: Utviklingen av schizofreni i tidlig voksen alder.

Hovedfunn:

Studien undersøkte sammenhengen mellom tidlig cannabisbruk i ungdomsårene (12-18 år) og utviklingen av schizofreni i tidlig voksen alder. Analysen viste en statistisk signifikant økt risiko

for schizofreni i begge cannabisbrukergruppene sammenlignet med ikke-brukere. Dette gjaldt både høyfrekvente og lavfrekvente brukere, men størrelsen på effekten var ikke vesentlig forskjellig mellom de to gruppene. Resultatene var basert på relativt få studier (7), noe som representerer en begrensning i styrken av funnene. Det er viktig å merke seg at studien viser en assosiasjon, ikke nødvendigvis et kausalforhold. Andre faktorer kan spille inn. Forskjeller i alder ved debut av schizofreni og bruk av andre rusmidler var ikke analysert i detalj.

Usikkerheter:

Begrenset antall studier: Studien var basert på et relativt lite antall studier, som begrenser generaliserbarheten av resultatene.

Assosiasjon, ikke kausalitet: Studien viser en assosiasjon, men beviser ikke et direkte årsakssammenheng mellom cannabisbruk og schizofreni.

Variasjon i studiemetoder: Variasjoner i metoder og definisjoner av cannabisbruk og schizofreni i de inkluderte studiene kan ha påvirket resultatene.

Konfunderende faktorer: Andre faktorer som genetisk predisposisjon og andre rusmidler kunne påvirke resultatene.

[Minozzi 2010](#) ³⁸

Tittel på artikkelen (på engelsk): An overview of systematic reviews on cannabis and psychosis: Discussing apparently conflicting results

Førsteforfatter: Silvia Minozzi

Publisert år: 2010

Tidsskrift der det ble publisert: Drug and Alcohol Review

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen: Artikkelen analyserte fem systematiske oversikter, som til sammen inkluderte en rekke primærstudier. Det nøyaktige antallet primærstudier er ikke spesifikt oppgitt, men det var et stort antall.

Metode: Artikkelen gjennomførte en systematisk oversikt over systematiske oversikter som undersøkte sammenhengen mellom cannabisbruk og psykose. Det ble søkt i MEDLINE, EMBASE og CINAHL. Kvaliteten på de inkluderte systematiske oversiktene ble vurdert, og årsakene til eventuelle motstridende funn ble analysert.

Grupper som ble undersøkt: Primærstudiene som ble inkludert i de systematiske oversiktene, undersøkte forskjellige populasjoner, inkludert allmennbefolkningen, studenter og pasienter som søkte behandling for cannabisavhengighet.

Helsekonsekvenser som ble undersøkt: Hovedfokus var sammenhengen mellom cannabisbruk og psykose (inkludert schizofreni og psykotiske symptomer). En av de systematiske oversiktene undersøkte også bredere psykologiske problemer.

Hovedfunn:

Fire av de fem inkluderte systematiske oversiktene viste en konsistent sammenheng mellom cannabisbruk og psykose, ofte ved hjelp av meta-analyser som viste økt risiko for psykose blant

cannabisbrukere. En oversikt, som fokuserte på bredere psykologiske problemer og ikke gjennomførte meta-analyse, rapporterte mer inkonsistente funn.

Usikkerheter: Uoverensstemmelser mellom funnene skyldtes variasjoner i:

Utfallsmål: Noen studier fokuserte spesifikt på psykose, mens andre inkluderte bredere psykologiske problemer.

Inklusjonskriterier: Forskjellige kriterier for inkludering av primærstudier førte til variasjon i resultatene.

Metoder for å sammenfatte resultater: Ulike statistiske metoder for å kombinere resultater fra primærstudiene.

Andre viktige usikkerheter omfatter muligheter for omvendt kausalitet (at psykose fører til cannabisbruk), restforvirring (andre faktorer som påvirker både cannabisbruk og risiko for psykose) og komplekse interaksjoner mellom genetiske og miljømessige faktorer.

Konklusjon: Artikkelen konkluderer med at det er en konsistent assosiasjon mellom cannabisbruk og psykotiske symptomer, men at det er utilstrekkelig kunnskap til å fastslå et årsaksforhold med sikkerhet. Mer forskning er nødvendig for å avklare risikoene ved cannabisbruk og fordelene med forebyggende tiltak.

[Richards 2020](#)⁴⁸

Tittel (engelsk): The association of cannabis use and cardiac dysrhythmias: a systematic review

Førsteforfatter: John R. Richards

Publisert år: 2020

Tidsskrift: Clinical Toxicology

Antall originalartikler: Artikkelen analyserte 67 publikasjoner, inkludert 1 systematisk gjennomgang og metaanalyse av 6 studier, 16 nivå II studier, 9 nivå III studier og 39 case-rapporter og serier. Det totale antall deltakere i studiene varierte betydelig.

Metode: Systematisk gjennomgang av relevant litteratur. Meta-analyse var ikke mulig på grunn av heterogenitet i studier.

Grupper: Studier inkluderte både voksne og unge, men det var ubalanse i kjønnsfordeling med overvekt av menn. Variasjonen i aldersgrupper og undersøkelsesdesign gjorde at en sammenfattende beskrivelse av populasjonen er vanskelig.

Helsekonsekvenser: Sammenhengen mellom cannabisbruk og hjerterytmeforstyrrelser (dysrytmier).

Oppsummering av hovedfunnene:

Gjennomgangen fant en sammenheng mellom cannabisbruk og økt risiko for hjerterytmeforstyrrelser. Det var stor variasjon i type og alvorlighetsgrad av dysrytmier, med takykardi som den vanligste. Spesifikke dysrytmier som ble observert inkluderte atrieflimmer, atriefluttering, atrioventrikulær blokk, premature ventrikulære og atriale kontraksjoner, ventrikkelflimmer og ventrikkeltakykardi. Noen studier rapporterte også endringer i ST-segment,

P-bølge og T-bølge på EKG. En studie rapporterte faktisk *redusert* risiko for atrieflimmer hos hjertefeil pasienter som brukte cannabis.

Viktige begrensninger:

Stor variasjon i studiedesign, kvalitet og metodikk.

Lavt antall høyverdige studier.

Manglende evne til å utføre meta-analyse grunnet heterogenitet i studiene.

Mulig publiseringskjevhet (publikasjonsbias): Studier som viser negative effekter av cannabisbruk kan være overrepresentert.

Ubalanse i kjønnsfordeling og aldersgrupper i studiene.

Vanskeligheter med å kontrollere for andre risikofaktorer.

Det er viktig å merke seg at denne gjennomgangen ikke beviser direkte årsakssammenheng mellom cannabisbruk og hjerterytmeforstyrrelser. Sammenhengen kan være korrelativ, eller skyldes andre faktorer. Mer forskning med bedre metodikk og kontroll for eventuelle forstyrrende variabler er nødvendig for å få et klarere bilde av dette komplekse forholdet.

[Richards 2019](#) ⁵⁰

Tittel (engelsk): Cannabis use and acute coronary syndrome

Førsteforfatter: John R. Richards

Publisert år: 2019

Tidsskrift: Clinical Toxicology

Antall originalartikler: Artikkelen analyserte 85 publikasjoner, inkludert 5 systematiske oversikter, 14 nivå II-studier og 14 nivå III-studier. I tillegg inkluderte den 51 case-rapporter og -serier. Det totale antallet deltakere varierte betydelig på tvers av studiene.

Metode: Systematisk litteraturgjennomgang. Meta-analyse var ikke mulig på grunn av for stor variasjon i studiene.

Grupper: Studier inkluderte både unge og voksne, men det var en overvekt av menn, og det var vanskelig å få et fullstendig overblikk av populasjonen på grunn av variasjoner i alder og studiedesign.

Helsekonsekvenser: Sammenhengen mellom cannabisbruk og akutt koronarsyndrom (AKS).

Oppsummering av hovedfunnene:

Denne systematiske oversikten viste en økt risiko for både AKS og kronisk hjerte-karsykdom i forbindelse med cannabisbruk. De fleste av studiene (28 av 33 nivå I-III studier) pekte på denne assosiasjonen. Unntakene var to systematiske oversikter som konkluderte med at bevisene var begrensede eller usikre, samt to longitudinelle studier og en retrospektiv gjennomgang som antydte lavere dødelighet etter hjerteinfarkt hos cannabisbrukere.

Case-rapporter og -serier:

Case-rapporter og -serier viste at AKS var assosiert med cannabisbruk, med ST-segment elevasjon på EKG som et vanlig funn. De vanligste angiografiske funnene var okklusjon eller stenose i den fremre nedstigende kransarterien.

Viktige begrensninger:

Stor variasjon i studiedesign, kvalitet, metodikk og definisjon av cannabisbruk.

Mange av studiene var retrospektive, noe som begrenser muligheten til å fastslå årsakssammenheng.

Mulig publiseringskjevhet: Studier som viser negative effekter av cannabisbruk kan være overrepresentert.

Mangel på kontroll for andre risikofaktorer for AKS.

Konklusjon:

Artikkelen viser en assosiasjon mellom cannabisbruk og AKS, men det er behov for mer forskning med høyere kvalitet for å fastslå en direkte årsakssammenheng og forstå kompleksiteten i forholdet mellom cannabisbruk, andre risikofaktorer, og AKS.

[Martinasek 2016](#) ⁵¹

Tittel (engelsk): A Systematic Review of the Respiratory Effects of Inhalational Marijuana

Førsteforfatter: Mary P Martinasek

Publisert år: 2016

Tidsskrift: Respiratory Care

Antall originalartikler inkludert: 48

Metode: Systematisk litteraturgjennomgang ved hjelp av en komparativ metode mellom to forskere.

Grupper undersøkt: Artikkelen inkluderte ulike populasjoner, inkludert menn og kvinner, i varierende aldre og fra forskjellige land (USA, Canada, Storbritannia, Tunisia, Marokko, Algerie, New Zealand, Sverige, Australia, etc.). Det var både kasus-kontroll-studier, kohortstudier, kasus-rapporter, osv. Mange studier inkluderte bare menn, eller kun eldre, mens andre var mer representative.

Helsekonsekvenser undersøkt: Studien undersøkte en rekke respiratoriske helsekonsekvenser knyttet til inhalasjon av marihuana, inkludert lungekreft, emfysem/KOLS, spontan pneumothorax, og andre symptomer som hoste, tungpustethet, piping i lungene, endret lungefunksjon.

Oppsummering av hovedfunnene:

- **Lungekreft:** Tolv studier undersøkte sammenhengen mellom marihuana og lungekreft. Flere studier fant en økt risiko for lungekreft blant brukere, men størrelsen på effekten varierte, og noen studier fant ingen sammenheng. Konfundering fra tobaksbruk var en utfordring i analysene.
- **Emfysem/KOLS:** Fem studier med større utvalg fant en økt forekomst av bullae (luftblærer) i lungene, spesielt hos yngre cannabisbrukere. Studien fant også en

sammenheng mellom cannabisbruk og KOLS. Mange studier baserte seg på små utvalg og case-rapporter.

- **Andre respiratoriske symptomer:** En rekke studier undersøkte andre symptomer som hoste, tungpustethet, piping i lungene etc. Funnene var blandet; noen studier fant signifikante sammenhenger, mens andre ikke fant det.

Usikkerheter: Mange studier var små, og flere hadde design og/eller metoder med svakheter. Mangelen på standardisering i studiedesign og analysemetoder, samt konfundering fra tobakksbruk, gjør det vanskelig å trekke entydige konklusjoner om størrelsen på effekten. Flere undersøkelser med robuste studiedesign trengs for å gi et fullstendig bilde av de potensielle helseeffektene.

3. Søkestrategi litteratursøk fra biblioteket ved FHI

Hvilke konsekvenser kan cannabisbruk ha for ungdommer og unge voksne

Kontaktperson: Jørgen Gustav Bramness
 Søk: Trude Anine Muggerud
 Fagfelle: Bente Foss
 Kommentar: Slett dersom denne ikke er i bruk.
 Dublettsjekk i EndNote: Før dublettkontroll: 64
 Etter dublettkontroll: 30

Database: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations, Daily and Versions(R) <1946 to November 01, 2023>

Dato: 09.11.23

Antall treff: 23

1	adolescent/ or pediatrics/ or students/ or minors/ or Young adult/ or (adolescen* or pediatric* or paediatric* or juvenil* or underage* or teen? or teenager? or minor? or pubescen* or (young* adj (people or person? or adult?)) or youth* or student?).tw,kf.	3762852
2	Cannabis/ or Marijuana Abuse/ or exp "Marijuana Use"/ or (bhanga? or cannabi? or ganja? or hash* or pot or hemp? or mari#uana or charas or txid1302822 or txid3482 or txid3483).tw,kf.	97474
3	((("adverse health" adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or ("harmful health" adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or ((adverse or harmful) adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or "health consequence?" or "health impact?" or "side effect?" or ("danger? of" adj ("use" or "using" or "usage")) or (("long term" or "short term") adj (effect? or outcome? or impact? or event? or reaction?)) or "health risk?").tw,kf.	1034607
4	1 and 2 and 3	1882
5	limit 4 to yr="2000 -Current"	1759
6	limit 5 to english language	1689
7	Animals/ not (animals/ and humans/)	5134707
8	6 not 7	1646
9	((overview\$ or review or synthesis or summary or Cochrane or analysis) and (reviews or meta-analyses or articles or umbrella)).ti. or "umbrella review".ab. or (meta-review or metareview).ti,ab.	9184

10	((overview\$ or reviews) and (systematic or cochrane)).ti.	50046
11	(reviews adj2 meta).ab.	24688
12	(reviews adj2 (published or quality or included or summar\$)).ab.	9275
13	"cochrane reviews".ab.	1695
14	(evidence and (reviews or meta-analyses)).ti.	1183
15	9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14	69761
16	8 and 15	23

Database: Embase <1974 to 2023 November 01>

Dato: 02.10.23

Antall treff: 16

1	exp Adolescence/ or exp Adolescent/ or juvenile/ or pediatrics/ or student/ or middle school student/ or high school student/ or minor/ or young adult/ or (adolescen* or pediatric* or paediatric* or juvenil* or underage* or teen? or teenager? or minor? or pubescen* or (young* adj (people or person? or adult?)) or youth* or student?).tw,kf.	3717187
2	Cannabis/ or "cannabis use"/ or cannabis addiction/ or (bhanga? or cannabi? or ganja? or hash* or pot or hemp? or mari#uana or charas or txid1302822 or txid3482 or txid3483).tw,kf.	135617
3	Adverse event/ or (("adverse health" adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or ("harmful health" adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or ((adverse or harmful) adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or "health consequence?" or "health impact?" or "side effect?" or ("danger? of" adj ("use" or "using" or "usage")) or (("long term" or "short term") adj (effect? or outcome? or impact? or event? or reaction?)) or "health risk?").tw,kf.	1565356
4	1 and 2 and 3	2595
5	limit 4 to yr="2000 -Current"	2471
6	limit 5 to english language	2392
7	(animal/ or exp nonhuman/ or Animal experiment/) not ((animal/ or exp nonhuman/ or Animal experiment/) and exp human/)	6823420
8	6 not 7	2313
9	limit 8 to embase	1265
10	((overview? or review or synthesis or summary or Cochrane or analysis) and (reviews or meta-analyses or articles or umbrella)).ti. or "umbrella review".ab. or (meta-review or metareview).ti,ab.	10617
11	((overview\$ or reviews) and (systematic or cochrane)).ti.	59582
12	(reviews adj2 meta).ab.	27111
13	(reviews adj2 (published or quality or included or summar\$)).ab.	10953
14	"cochrane reviews".ab.	2183
15	(evidence and (reviews or meta-analyses)).ti.	1361
16	10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15	82728
17	9 and 16	16

Database: **APA PsycInfo 1806 to November Week 1 2023**

Dato: 09.11.23

Antall treff: 7

1	Pediatrics/ or High School Students/ or Junior High School Students/ or High School graduates/ or Students/ or College Students/ or Middle School Students/ or Graduate Students/ or Students/ or ("200" or "320").ag. or (adolescen* or pediatric* or paediatric* or juvenil* or underage* or teen? or teenager? or minor? or pubescen* or (young* adj (people or person? or adult?)) or youth* or student?).two.	1683558
2	exp Cannabis/ or "Cannabis use"/ or "Cannabis use disorder"/ or (bhang? or cannabi? or ganja? or hash* or pot or hemp? or mari#uana or charas or txid1302822 or txid3482 or txid3483).tw.	33248
3	((("adverse health" adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or ("harmful health" adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or ((adverse or harmful) adj (outcome? or effect? or impact? or event? or reaction?)) or "health consequence?" or "health impact? or side effect?" or ("danger? of" adj ("use" or "using" or "usage")) or (("long term" or "short term") adj (effect? or outcome? or impact? or event? or reaction?)) or "health risk?").tw.	87166
4	1 and 2 and 3	1262
5	limit 4 to yr="2000 -Current"	1181
6	limit 5 to english language	1129
7	(animal not (animal and human)).po.	388110
8	6 not 7	1077
9	((overview? or review or synthesis or summary or Cochrane or analysis) and (reviews or meta-analyses or articles or umbrella)).ti. or "umbrella review".ab. or (meta-review or metareview).ti,ab.	2006
10	((overview\$ or reviews) and (systematic or cochrane))	7537
11	(reviews adj2 meta).ab.	3719
12	(reviews adj2 (published or quality or included or summar\$)).ab.	2510
13	"cochrane reviews".ab.	257
14	(evidence and (reviews or meta-analyses)).ti.	229
15	9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14	12697
16	8 and 15	7

Database: **Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1987-present, Social Sciences Citation Index (SSCI) --1987-present, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --1987-present, Emerging Sources Citation Index (ESCI) --2015-present**

Dato: 10.11.23

Antall treff: 18

1	TS=(adolescen* or pediatric* or paediatric* or juvenil* or underage* or teen\$ or teenager\$ or minor\$ or pubescen* or (young* NEAR/0 (people or person\$ or adult\$)) or youth* or student\$)	2469823
2	TS=(bhang\$ or cannabi\$ or ganja\$ or hash* or pot or hemp\$ or mari?uana or charas or txid1302822 or txid3482 or txid3483)	229386

3	TS=(("adverse health" NEAR/0 (outcome\$ or effect\$ or impact\$ or event\$ or reaction\$)) or ("harmful health" NEAR/0 (outcome\$ or effect\$ or impact\$ or event\$ or reaction\$)) or ((adverse or harmful) NEAR/0 (outcome\$ or effect\$ or impact\$ or event\$ or reaction\$)) or "health consequence\$" or "health impact\$" or "side effect\$" or ("danger\$ of" NEAR/0 ("use" or "using" or "usage")) or (("long term" or "short term") NEAR/0 (effect\$ or outcome\$ or impact\$ or event\$ or reaction\$)) or "health risk\$")	1050388
4	#1 AND #2 AND #3	1769
5	#1 AND #2 AND #3	1769
6	#1 AND #2 AND #3 Timespan: 2000-01-01 to 2023-12-31	1697
7	#1 AND #2 AND #3 and English (Languages) Timespan: 2000-01-01 to 2023-12-31	1654
8	TS= (("animal" or "animals" or "canine*" or "dog" or "dogs" or "feline" or "hamster*" or "lamb" or "lambs" or "mice" or "monkey" or "monkeys" or "mouse" or "murine" or "pig" or "pigs" or "piglet*" or "porcine" or "primate*" or "rabbit*" or "rats" or "rat" or "rodent*" or "sheep*" or "veterinar*") NOT ("human*" or "patient*"))	3494707
9	#7 not #8	1588
10	TI=(((overview\$ or review or synthesis or summary or Cochrane or analysis) and (reviews or "meta analyses" or articles or umbrella)) or ((overview* or reviews) and (systematic or cochrane)) or (evidence and (reviews or "meta analyses"))))	15353
11	TS=("meta review" or metareview)	584
12	AB=("cochrane reviews" or (reviews NEAR/2 (published or quality or included or summar*)) or (reviews NEAR/2 meta) or "umbrella review")	38923
13	#10 OR #11 OR #12	50183
14	#9 AND #13	18

4. chatGPT prompt

Hei

Jeg trenger hjelp til å oppsummere detaljene fra det vedlagte oversiktsartikkelen som gjennomgår negative helsekonsekvenser av cannabisbruk. Jeg trenger at du trekker ut noen detaljer fra denne artikkelen. Jeg vil at du skal skrive på norsk. Kan du lage en liste eller avsnitt over den følgende informasjon hentet fra oversiktsartikkelen?

Tittel på artikkelen (på engelsk)

Førsteforfatter:

Publisert år:

Tidsskrift der det ble publisert:

Antall originalartikler inkludert i oversiktsartikkelen:

Hva slags metode ble brukt:

Hvilke grupper ble undersøkt:

Hvilke helsekonsekvenser ble undersøkt:

Oppsummer hovedfunnene, inkludert hva som ble undersøkt og størrelsen på effektene på den måten de ble presentert på, og ta også hensyn til de ulike usikkerhetene i resultatene. Det kan

være at du må dele i ulike underavsnitt fordi det er flere utfall som er undersøkt. Denne siste delen skal ikke være mer enn 300 ord, men kan være lengre om det er mange utfall.

Dette promptet ble gjentatt på alle artikler, men alle disse KI-genererte svarene ble manuelt gjennomgått og stilt opp mot selve artikkelen.

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Desember 2025
Postboks 222 Skøyen
NO-0213 Oslo
Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra www.fhi.no