



MALMÖ HÖGSKOLA



Cannabis och oral hälsa

- en överblick över fysiologisk påverkan samt orala följder och risker vid bruk av cannabis.

Amanda Stanic

Irma Tataragic

Examensarbete (7,5 hp)
Handledare: Lina Kanters
Biträdande handledare: Veronica Johansson
Tandhygienistprogrammet

Malmö Högskola
Odontologiska Fakulteten
205 06 Malmö
April, 2014.

Sammanfattning

Denna litteraturstudie syftar till att ge en överblick i vad cannabis är för drog samt en överblick över fysiologisk påverkan samt orala följder och risker vid bruk av cannabis. Det kan konstateras att patienter som brukar eller missbrukar cannabis placeras i en riskgrupp för inflammationer och infektioner i munhålan. Exempel på sjukdomstillstånd som cannabisbrukare är utsatta för är gingivit, parodontit, xerostomi, karies, oral cancer, cannabis stomatit och candida albicans.

Cannabis påverkar nästintill alla system i kroppen, speciellt det kardiovaskulära- och respiratoriska systemet samt immunsystemet. En direkt påverkan av den aktiva substansen delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) på det kardiovaskulära systemet kan leda till en hjärtrusning på grund av en förhöjd puls. Den aktiva substansen har även en direkt påverkan på immuncellernas aktivitet genom att ha en immunosuppressiv effekt på makrofager, T- och B-lymfocyter.

Rökning av cannabis kan bidra till en kronisk inflammation av den orala mukosan. Detta vara svårt att se eftersom cannabis maskerar de inflammatoriska kardinaltecknen. En annan bieffekt av cannabisbruk som kan ses i munnen är candida albicans, en svamp som förekommer mer frekvent hos cannabisrökare än hos tobaksrökare och icke-rökare. Eftersom drogen har en parasympatisk egenskap kan det skapa kliniska symptom för xerostomi i både mun och hals.

Sammanfattningsvis är det viktigt för en vårdgivare att känna igen en missbrukare för att kunna ge en adekvat behandling. Behandling av påverkade individer kan resultera i att patienten upplever akut ångest, dysfori och psykosliknande paranoida tankar.

Nyckelord: *Cannabis, oral hälsa, patologi.*

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Bakgrund.....	4
1.1. Definition av narkotika.....	4
1.2. Cannabis	4
1.3. Farmakokinetik.....	5
1.4. Kroppen	6
1.5. Val av ämne till studie	6
2. Syfte och frågeställningar	7
2.1. Syfte.....	7
2.2. Frågeställningar	7
3. Material och metod	7
4. Resultat.....	8
4.1. Munhygien.....	8
4.2. Parodontiet.....	8
4.3. Xerostomi	9
4.4. Karies.....	9
4.5. Oral cancer.....	9
4.6. Cannabis stomatit	9
4.7. Candida albicans.....	10
4.8. Att tänka på som tandhygienist	10
5. Diskussion.....	11
5.1. Metoddiskussion	11
5.2. Resultatdiskussion	11
5.3. Egen reflektion	11
6. Konklusion	12
7. Referenser	13
8. Bilagor	15

1. Bakgrund

Tvårs över Öresundsbron i Köpenhamn, Danmark, finns den berömda fristaden Christiania. Här säljs cannabis i form av hasch och marijuana men inga tyngre droger. Christiania besöks varje år av 500 000 människor. Eftersom Danmark är granne till Sverige blir fristaden en lättillgänglig och laglig marknad för alla i Öresundsregionen (1).

Fastän cannabis är narkotikaklassat har det skapats stora debatter om legalisering runt om i världen. De länder som är för legaliseringen påstår sig vilja minska den kriminella marknaden. Trots att FNs drogpolitik bygger på nolltolerans har cannabis legaliserats i Uruguay. Länder som England, Schweiz och Tyskland har avkriminaliserat innehavet av små mängder narkotika. Cannabis har legaliserats i delstaterna Colorado och Washington i USA (2).

Även om cannabis är narkotikaklassat och olagligt att bruka finns undantag för cannabis i medicinskt syfte. Det är dock hälsofarlig samt beroendeframkallande (4). Inom vården används cannabis oftast som aptitstimulerande och smärtstillande för personer med sjukdomar så som cancer och AIDS. Drogen används dessutom för att lindra glaukom (ögonsjukdom som gör att synnerven i ögat förtvinar) och vissa neurologiska sjukdomar som till exempel epilepsi, migrän och bipolär sjukdom (5). Historiskt sett har cannabis använts inom medicin och terapi i flera delar av Asien för att behandla smärta, spasm, illamående men även vid förlösning (6). Trots de potentiella fördelarna finns även ogynnsamma effekter på den mentala och allmänna hälsan, speciellt när drogen används frekvent under en lång tidsperiod (5).

Frågeundersökningar i Sverige visar att ca 150 000 personer någon gång under senaste året använt cannabis, dock har knappt hälften av dessa inte brukat drogen under den senaste månaden. Cannabis är klassad som den vanligaste drogen i Sverige (7). I Nederländerna har en studie gjorts som påvisat att endast 36% av missbrukarna har besökt tandvården under det senaste året och 18% borstar sina tänder mindre än en gång per dag (8).

1.1. Definition av narkotika

Narkotika definieras som ett samlingsbegrepp för de ämnen som framkallar narkos (sömn och bedövning) men används idag i större utsträckning där ordet omfattar beroendeframkallande ämnen. Till detta räknas dock inte nikotin, alkohol, koffein och organiska lösningsmedel. I missbrukarsammanhang benämns narkotika ofta som droger och de delas in i flera underrubriker (9):

1. Illegal narkotika: kokain, heroin, hallucinogener och cannabis. Dessa får inte tillverkas eller försälas samt införs om de inte används i medicinskt syfte.
2. Starka opioider och morfin: Dessa kan användas vid medicinering men har läkemedelsförtäckningen ”beroendeframkallande” i FASS register.
3. Svaga opioider, sömnmedel och lugnandemedel: ”Risk för tillvänjning föreligger” står under varningstexten.

1.2. Cannabis

Den huvudsakligen aktiva substansen är cannaboiden delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) där vissa ämnen är psykoaktiva och har förmågan att påverka sinnestillståndet eller sinnesintrycket hos en individ. Drogen har sitt ursprung från växten Cannabis sativa. Beroende av vilken del av växten som används varierar koncentrationen av THC och drogen delas in i tre huvudsakliga grupper: marijuana, haschish och hascholja. Marijuana, den

vanligaste med minst koncentrerad form (0,5-5% THC), består av torkade blad och blommor. Haschisch, med högre koncentration (2-20% THC), består av kåda från blomman som har pressats och formats till en ljusbrun eller svart kub. Hascholja, med högst koncentration (15-50% THC), är en tjock, oljig vätska som extraherats från haschisch (5, 6). Det vanligaste och effektivaste tillvägagångssättet för intag av drogen är att röka marijuana eftersom det är enkelt att förbereda och har snabba effekter (6).

De kortvariga effekterna vid intag är bland annat mild eufori, latent hämning, röda ögon, ökat känsel-, smak- och luktsinne, ökat sötsug, ändrad tidsuppfattning, försämrat korttidsminne samt komplexa motoriska rörelser. De långvariga effekterna är försämrad kognitiv förmåga, brist på motivation, psykos, respirationsproblem och sterilitet/impotens. För gravida kvinnor finns risk för skada på fostret (8).

1.3. Farmakokinetik

För att förstå vad som händer när man brukar droger, speciellt cannabis, måste vi förstå händelseförloppet till och i hjärnan. Narkotika generellt påverkar neurotransmittornas aktivitet och detta kan ske på fem olika sätt (8):

1. En ökning eller minskning av neurotransmittornas frisättning resulterar i att fler eller färre medverkar i synapsen jämfört med normalt.
2. Nedbrytningen av neurotransmittorerna hindras, vilket leder till att de ligger kvar i synapsklyftan.
3. Återupptagningen till cellens axon av neurotransmittorer hindras, vilket leder till att de ligger kvar i synapsklyftan. Kokain ger denna inverkan.
4. Neurotransmittorerna efterliknas, vilket betyder att den receptor som egentligen ska binda till sig signalsubstansen binder istället till sig drogen. Cannabis ger denna inverkan.
5. Produktionen av nya neurotransmittorer hämmas.

Vid rökning av cannabis absorberas cirka 50% av THC i lungorna och tas upp av blodet. Genom blodbanan når substansen hjärnan inom några sekunder vilket resulterar i märkbara effekter inom några minuter. THC metaboliseras i levern och bildar psykoaktiva agenten 11-hydroxy-THC som är lipofil och därför kan diffundera ut till kroppens vävnader. Det kan ta upp till 30 dagar för kroppen att totalt eliminera substansen. Om det istället skulle förtäras, i form av exempelvis en haschbrownie (chokladkaka som bakas med hasch), så tar kroppen upp 25-30% till skillnad från vid rökning (6).

Cannabis effekt på kroppen utövas via interaktion med specifika endogena receptorer, CB₁ och CB₂. CB₁ befinner sig i hjärnbarken, limbiska systemet, basala gangliet, lillhjärnan och thalamus, vilket förklarar dess påverkan på den mentala hälsan. CB₂ finns i immunförsvarets celler, främst i makrofager samt T- och B-lymfocyter. En överdos som leder till döden är osannolikt då det finns få receptorer av detta slag i hjärnan (10). I hjärnan påverkar THC neurotransmittoren anandamid som förekommer i olika delar av hjärnan. I vanliga fall kommer anandamid att lagras i vesiklarna i neuronets axon. Efter att synapsen har skett kommer anandamiden att frisläppas från det postsynaptiska neuronets receptorer och återvända till det presynaptiska neuronets axon och absorberas av speciella återupptagningsproteiner. Den aktiva substansen THC imiterar anandamid vid bruk av cannabis och på detta vis ersätts neurotransmittoren då THC tar dess plats hos receptorn. Efter synapsen frisätts THC från receptorn och bryts ned av kroppen. Indirekt påverkar THC hjärnans belöningscentrum genom att hindra neurotransmittorn gammaaminosmörtsyra (GABA, den vanligaste hämmande signalsubstansen i centrala nervsystemet), som i vanliga fall hade hindrat frisättning av dopamin. Hjärnans belöningscentrum stimuleras då av en

större frisättning av dopamin som ger en effekt i form av falskt välmående (8). Den omedelbara effekten skapar en känsla av en behaglig, drömlig tillvaro med försämrad uppmärksamhet, kognitiv- och psykomotorisk aktivitet vars effekter är reversibla (5).

1.4. Kroppen

Cannabis påverkar nästintill alla system i kroppen, speciellt det kardiovaskulära- och respiratoriska systemet samt immunsystemet (5, 6)

Kardiovaskulära systemet

En direkt påverkan av THC på det kardiovaskulära systemet inkluderar en dosrelaterad takykardi, som innebär en hjärtrusning på grund av en förhöjd puls, med en vasodilation. En förhöjd puls kan ge en ökad belastning på hjärtat och myokardit (hjärtmuskelinflammation). Det kan även ske en kardiovaskulär ischemi. Koncentrationen av kolhemoglobin från absorberad kolmonoxid är förhöjd p.g.a. de långa inhalationerna tillsammans med den fördröjda inhalationstiden. Detta bidrar även till en syrebrist i hjärtat. I sin tur skulle detta kunna fördröja behandlingen av bröstsmärtor relaterade till angina eller angina pectoris (6).

Respiratoriska systemet

Effekten på det respiratoriska systemet beror mestadels på långvarig rökning av marijuana. Röken från cannabiscigarett har samma innehåll som tobaksrök, förutom nikotinet. Detta innefattar kolmonoxid, bronkiala irritationsämnen, tjära och högre förekomst av andra carcinogena (cancerframkallande) ämnen än i tobak. En ytterligare skillnad är de långa inhalationerna tillsammans med den fördröjda inhalationstiden samt avsaknaden av filter. Rökning av en marijuanacigarett har tre gånger större mängd tjära och en tredjedel mer tjära retineras i luftvägarna än vid rökning av en tobaccigarett. Förekomsten av makrofager, som är viktiga i immunförsvaret, i lungalveolerna är högre i antal hos marijuanarökare. Dock är deras förmåga att fagocytera försämrad vilket gör individen mer mottaglig för infektioner i det respiratoriska systemet. De rökare som har rökt under en längre tid har påvisat mer intensiva symptom av bronkit i form av hosta, väsande, slembildning och efysem (elastisk vävnad som har brutits ned och lett till sämre utvidgning av lungblåsor). Effekten av lungorna vid långvarig användning av tre till fyra marijuanacigarett per dag är ekvivalent med 20 eller fler tobaccigarett per dag (6, 11).

Immunsystemet

Den aktiva substansen har en direkt påverkan på immuncellernas aktivitet genom att ha en immunosuppressiv effekt på makrofager, T- och B-lymfocyter (6, 12, 13). Dessa immunosuppressiva effekter inkluderar hämning av lymfocytisk proliferation och antikroppproduktion för en cytotoxisk aktivitet (6, 13). Makrofagernas normala funktion blir hämmad genom att hejda frisättningen av den antibakteriella molekylen kväveoxid (NO) och andra essentiella cytokiner som bl.a. Interleukin-6 (IL-6) och prostaglandin (PGE₂). THC ökar även Interleukin-1 (IL-1) sekretionen och tillverkning av makrofager. IL-1 är associerade med apoptos, programmerad celdöd, i mononukleära leukocyter (6). Detta resulterar i försämrat försvar mot bakteriella- och virala infektioner (12).

1.5. Val av ämne till studie

Intresset för denna litteraturstudie grundar sig i den lätta åtkomsten av cannabis för speciellt Skåneregionen på grund av direktförbindelse över Öresundsbron via tåg och bil. Dessutom har debatterna angående legalisering av cannabis ökat intresset ytterligare. Som vårdgivare är det viktigt att kunna behandla alla patienter, även missbrukare (8). Kännedom av drogens bieffekter i den orala hälsan leder till en adekvat vård eftersom orsaksutredning av munhälsostatus underlättas och korrekta profylaktiska åtgärder kan uträttas.

2. Syfte och frågeställningar

2.1. Syfte

Denna litteraturstudie syftar till att utvärdera om bruk av cannabis påverkar den orala hälsan och i så fall hur. Studien syftar även till att ta reda på tandhygienistens roll vid möte med dessa patienter.

2.2. Frågeställningar

1. Har cannabis någon påverkan på den orala hälsan, i så fall vilken/vilka?
2. Vad ska vårdgivare inom tandvården tänka på vad gäller patienter med cannabismissbruk?

3. Material och metod

Denna litteraturstudie grundar sig i information hämtad från databasen PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) som har vetenskapliga artiklar inom medicin. En fritextsökning gjordes med följande termer: ”*Cannabis dental*”, ”*cannabis oral health*”, ”*cannabis periodontitis*”, ”*cannabis periodontal*” samt ”*cannabis dental hygienist*”. Sedan gjordes en utökad fritextsökning och då användes följande termer: ”*Cannabis dental hygienist*”.

Inklusions- och exklusionskriter

Vetenskapliga artiklar inkluderades, även reviews då det finns en viss brist på forskning inom detta område. Artiklar som var >10år gamla, dubletter från tidigare inkluderade artiklar, brev, studier som omfattade test på djur, studier med för få personer som medverkade i jämförelse med de andra studierna och studier med för stor variation i antal medlemmar i grupp och kontrollgrupp exkluderades. För ytterligare information om varje artikel hittas under bilagor (tabell 2).Handledaren har även bidragit med artikeln ”*Drug addict’s experiences on oral health care: An interview study*”.

Urval

För att sedan välja ut vilka artiklar som skulle användas efter fritextsökningen, med hjälp av inklusions- samt exklusionskriterierna, fick varje artikel genomgå tre urval. Det första urvalet krävde att artikelns rubrik var relevant för studien (23 styck). Det andra urvalet krävde att artikelns abstrakt var relevant (åtta styck) och det tredje urvalet krävde att artikeln i fulltext var relevant (fyra styck). Tre artiklar exkluderas vid urval tre då fulltext av artiklarna inte fanns tillgängliga elektroniskt eller via skolans bibliotek.

Tabell 1. Beskrivning av de olika fritextsökningarnas antal träffar samt antal utvalda artiklar vid respektive urval.

Fritextsökning PubMed	Antal träffar	Urval 1	Urval 2	Urval 3
Cannabis dental	44	12	4	2
Cannabis oral health	101	5	2	1
Cannabis periodontitis	8	2	2	1
Cannabis periodontal	14	4	0	0
Summa antal artiklar:	167	23	8	4

Tabell 2. Beskrivning av den utökade fritextsökningens antal träffar samt antal utvalda artiklar vid respektive urval.

Utökad fritextsökning PubMed	Antal träffar	Urval 1	Urval 2	Urval 3
Cannabis dental hygienist	0	0	0	0
Summa antal nya artiklar:	0	0	0	0

Sökmotorn Google (<http://www.google.com>) har även använts där huvudsakligen bakgrundsinformation har sökts för en enklare översyn om drogers mekanism på hjärnan. Utöver det har Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysningen (<http://www.can.se>) använts för ytterligare information. På Läkemedelsverkets hemsida finns fakta om narkotikaklassad medicin (<http://www.lakemedelsverket.se>). I en artikel om cannabis och dess legalisering finns uppdaterad information som är aktuell idag. Visit Copenhagen (<http://www.visitcopenhagen.se>) är en hemsida om fristaden Christiania som också har använts i bakgrundsinformationen.

4. Resultat

4.1. Munhygien

Många missbrukare upplever att de har en dålig munhälsa och de säger sig tro att det är så för att hygien inte är en prioritet vid ett sådant krävande, både psykologiskt och ekonomiskt med även fysiskt, beroende (14). I en intervjustudie berättar flera av dessa missbrukare att de har upplevt oral smärta eller svårigheter vid tuggning men även i vissa fall gingivit och parodontit. En annan biverkning utav drogmissbruk är nedsatt salivsekretion som i sin tur skulle kunna bidra till ökad kariesförekomst i samband med deras dåliga munhygien. Missbrukare har en sämre munhälsa generellt till skillnad från de som inte missbrukar. Just i denna artikel kunde de se att placket låg närmare 100% på samtliga deltagare och mer än hälften borstade aldrig tänderna (14).

4.2. Parodontiet

Parodontala sjukdomar karakteriseras av en inflammation i parodontiet. Den mest väsentliga etiologiska orsaken är en bristande munhygien som resulterar i hög plackförekomst som

skapar obalans mellan försvars- och angreppsfaktorer (8). Narkomaner har mer plack cervikalt på en eller flera tänder och det har dokumenterats att blod från tandköttsfickan förekommer mer frekvent. Det har även konstaterats att de med hög förekomst av parodontal sjukdom även har mycket tandsten. Den höga plack- och tandstensansamlingen beror på deras bristande orala hygien, xerostomi och den förändrade mikrofloran (8). En studie påvisar att cannabisbrukare har en sämre oral hälsa som förmodligen beror på att de missköter hälsan generellt (5). Den orala hygien missköts på grund av den psykiska samt emotionella förtröstan till drogen. Eftersom nutritionen är bristande, på grund av oregelbundna frekvenser av intag, resulterar det i ännu en faktor som är associerad med utvecklingen av parodontit hos missbrukare. Den lokala- samt systematiska effekten av drogen är en stark bidragande faktor till utvecklingen av patologi i munhålan (8).

Andra studier visar också en högre förekomst av gingivit, leukoplaki på gingivan, gingivala hyperplasier, nekrotiserande ulcererande gingivit (NUG) samt parodontit har dokumenterats vid långvarig användning av cannabis (5, 6, 8, 18). Det har även dokumenterats förekomst av oralt papillom vid tungt missbruk av cannabis och diffus kronisk gingival hyperplasi vid inhalation av drogen (5, 6, 8). Rökning av cannabis kan bidra till en kronisk inflammation av den orala mukosan (5). Dock kan detta vara svårt att se eftersom cannabis maskerar de inflammatoriska kardinaltecknen (8). Denna slemhinneförändring kan uppstå från den höga temperaturen vid inhalation av rök och/eller från de specifika kemikalierna från röken (5). Trots kunskapen om cannabis, är inte dess påverkan på parodontiet tillräckligt studerad (6).

4.3. Xerostomi

Cannabis är en drog med parasympatisk egenskap och kan följaktligen skapa de kliniska symptomen för xerostomi i mun och hals (6). Resultat från en studie av Darling och Arendorf påvisade att förekomsten av muntorrhet efter rökning av cannabis var signifikant större än vid jämförelse med tobaksrökning (69,6% respektive 18,6%) (5). Prevalensen av karies och parodontala sjukdomar kan därför ha en ökad förekomst hos missbrukare (6).

4.4. Karies

Generellt har missbrukare en sämre oral hälsa än icke-brukare, med högre decayed missing and filled teeth (DMFT), mer plack och en mer inflammerad gingiva (6, 8). Som tidigare nämnt är symptomen för xerostomi vanligt bland cannabisbrukare, således kan ett långvarigt missbruk av cannabis leda till en risk för att utveckla karies (6). En annan faktor, i kombination med de andra faktorerna, som kan bidra till en ökad kariesaktivitet är sötsuget samt frekventa och oregelbundna födointag (8).

4.5. Oral cancer

Närvaron av aromatiska kolväten, bensopyren och nitrosaminer, som förekommer i 50% större mängd än i tobak, gör cannabis till carcinogen (5, 6, 8). Marijuana-röken är förknippad med dysplasi i den buccala mucosans epitel som är en reversibel vävnadsförändring till skillnad från det patologiska stadiet oral cancer (6, 8). Cannabis är associerad med premaligna lesioner, inkluderat leukoplaki och erythroplakia (5, 6). Dessutom har ämnet cannaboid anknytning till hämmandet av immunförsvaret mot tumörtillväxt (6). Drogen har även associerats med huvud- och nackcancer och förekommer mer samt aggressivare hos yngre patienter under 50år. Cannabisrök har även föreslagits som en möjlig faktor till carcinom på tungan som är en form av oral cancer (5, 6, 8).

4.6. Cannabis stomatit

Rökning och tuggning av cannabis resulterar i förändringar i det orala epitelet, benämnd som cannabis stomatit. Detta inkluderar leukoderma av den buccala mucosan och hyperkeratiniserad epitel (6). Leukoderma framträder som en vitgrå opak hinna, som

påminner om en missfärgning på mucosan, huvudsakligen på den buccala mucosan. Överflödet av mucosan kan ge gingivan ett skrynkligt eller vikt utseende dock försvinner detta delvis när mucosan är uttöjd vilket resulterar i att den skiljer sig från andra liknande förändringar i munhålan exempelvis den premaligna sjukdomstillståndet leukoplaki. Darling och Arendorf påvisade i sin studie att leukoderma förekommer mer frekvent hos cannabisbrukare än hos icke-brukare (57% respektive 20,2%) och det har föreslagits att leukodema är ett tillstånd som delvis uppkommer från mild men återkommande irritation av den orala mucosan (5). De akuta symptomen för leukoderma omfattar irritation och xerostomi. Vid konstat bruk av cannabis kan det leda till kronisk inflammation av det orala epitelet och leukoplaki som kan progrediera till neoplasia (6).

4.7. Candida albicans

En annan bieffekt som är associerad med cannabis är candida albicans, svamp, som förekommer mer frekvent och i högre densitet hos cannabisrökare än hos tobaksrökare och icke-rökare (5, 6, 8). Detta kan bero på närvaron av kolväten i cannabis vilket agerar som en energikälla för svamparter. Andra bidragande faktorer är det försämrade immunförsvaret på grund av regelbunden användning av cannabis, dålig munhygien och nutritionen borde även avses (5, 6).

4.8. Att tänka på som tandhygienist

Att kunna identifiera patienter med drogmissbruk är en viktig uppgift inom tandvården (8). För att identifiera patienter med ett missbruk måste tandhygienisten använda sig av anamnes, extraoral observation och klinisk undersökning. Som vårdgivare är det essentiellt att hjälpa dessa patienter ur sitt missbruk eftersom detta har negativa konsekvenser på det orala hälsotillståndet (8). Tandläkare och tandhygienister bör vara beredd på att cannabisbrukare generellt har en sämre oral hälsa och munhygien. Dessa patienter tillhör en riskgrupp för sjukdomstillstånden leukoplaki och oral cancer, oral candidos, karies, inflammation och hyperplasi av gingivan, uvulitis, oralt papillom och andra orala infektioner (6, 8). Parodontit hos unga vuxna kan vara ett tecken på ett missbruk och detta ska uppmärksammas av tandhygienisten. Även halitosis kan vara en indikator. Förstorad glandula parotis bör undersökas ytterligare för etiologisk orsak. Bruk av marijuana kan leda till erosioner i emaljen på grund av cannabinoid hyperemesis, illamående vid bruk av cannabis, då kräkning uppstår mer frekvent (8).

Vid intag av cannabis kan patienten få parasympatiska biverkningar, som tillsammans med stressassocierande faktorer som att gå till tandvården, kan leda till svimning (6). Vårdgivare bör vara medvetna om möjligheten för takykardi och dess vitala tecken under varje behandling (8). Behandling av påverkade individer kan resultera i att patienten upplever akut ångest, dysfoni och psykosliknande paranoida tankar. Vid användning av lokalanestesi som innehåller epinephrine (adrenalin) kan takykardin som redan uppkommit av cannabis öka (6). Regelbundna besök till tandvården är problematiska eftersom deras livsstil som missbrukare bidrar till kontinuerligt missade besök och deras socioekonomiska status tillåter dem inte att ha råd med adekvat vård. Beteendestörning kan uppstå hos patienten, vilket kan leda till komplikationer i behandlingsgången. För att kunna fullfölja den medicinska konsultationen, anamnesen, kan behandlingen bli fördröjd på grund av dessa beteendestörningar. Under varje behandling bör vitala tecken uppmärksammas och journalföras för att bedöma den systematiska hälsan. Smärtröskeln kan vara reducerad vilket resulterar i att lokal anestesi inte är lika effektiv som bedövning av smärta. En patient som förefaller påverkad under ett besök bör ombokas för en ny tid. Eftersom salivsekretionen är nedsatt bör profylaktiska åtgärder rekommenderas samt bör tandläkaren rekommendera medel mot svampinfektioner vid indikation (8).

5. Diskussion

5.1. Metoddiskussion

Studiens syfte och frågeställningar var att redovisa om cannabis påverkar den orala hälsan och i så fall hur samt tandhygienistens roll vid mötet med missbrukare. För att få fram ett heltäckande resultat på studiens frågeställningar valdes att söka aktuella vetenskapliga artiklar inom området och därefter sammanställa informationen som hittades till en litteraturstudie. Nuvarande studier som berör effekterna av cannabis på den orala hälsan är för tillfället otillräckliga. För att underlätta insamlingen av artiklar användes inklusions- och exklusionskriterier samt de tre urvalen, dock begränsade detta studien. Urvalen fungerade i stor utsträckning, då de filtrerade bort irrelevanta artiklar redan i tidig stadie. Metoden kunde även innehållit ytterligare sökning angående karies, dock var det brist på tid.

5.2. Resultatdiskussion

I denna litteraturstudie har det fastställts att det finns en rad olika sjukdomstillstånd som vid cannabisbruk ökar risken för uppkomst eller kan förekomma i större utsträckning. Även om studierna var svåra att jämföra för ett enhetligt resultat då de skiljer sig, var de överens om majoriteten av de sjukdomstillstånd som kan uppkomma i munhålan vid bruk av cannabis.

Kontrollerade epidemiologiska studier är svåra att jämföra eftersom deras material och metod skiljer sig. Skillnaderna mellan de olika studierna har varit flertal, däribland har de lagt vikt på olika områden angående missbruket. Det som försvårar sammanställningen av artiklarna beror på varierande utgångspunkter angående frekvens, mängd, period och intagsätt av cannabis. I artikeln, *Cannabis use and destructive periodontal diseases among adolescents* (18), konstaterar författarna att deras studie skiljer sig från andra på grund av att de inte la vikt på blödning vid sondering (BoP), smärta vid sondering eller hur lång tid personerna i testgruppen hade missbrukat. I artikeln, *Drug addiction and periodontal diseases* (8), skriver författarna om flera olika missbruk samtidigt i en löpande text vilket försvårar förståelsen för vilket missbruk som är beskrivet i det aktuella problemområdet. *Effect of cannabis usage on the oral environment: a review* (5) och *General and oral health implications of cannabis use* (6) har ingen egen utvärdering i form av en diskussion vilket kan ses som en svaghet då författarna själva inte har kunnat argumentera angående för- och nackdelar med deras studie.

Vi anser att resultatet av denna studie kan ge tandhygienister, men även övrig tandvårdspersonal, en överblick om cannabis påverkan på den orala hälsan och typiska missbrukstecken i munhålan. Därefter är det upp till varje vårdgivare att välja adekvat behandling genom att ha patientens individuella förutsättningar och behov i åtanke.

5.3. Egen reflektion

Malmö har en direktförbindelse till Köpenhamn, där fristaden Christiania finns och drogen säljs öppet. Med tanke på detta känner vi att det finns stora möjligheter för oss som vårdgivare att träffa på patienter som brukar cannabis. Då 150 000 människor någon gång har använt cannabis under det senaste året så resulterar det i att chansen för att vi som vårdgivare kommer möta dessa patienter i Sverige ca 0,02%. Adekvat behandling ska kunna ges till dessa patienter och med detta tillhör optimal kunskap för att planera en god terapiplan som är individanpassad för denna folkgrupp.

Vad gäller vårdperspektivet så behöver vi ha i åtanke att Kooperationen med dessa patienter inte blir optimal då de kan vara påverkade vid mötet. Med tanke på resultatet som påvisar att dessa patienter oftast har generellt mycket plack och tandsten, kan det påverka resultatet av

vår behandling då läkningen inte kan ske optimalt. Vi får ha i åtanke att plackindexet möjligen inte reducerar så mycket som vi vill för optimal läkning. Slemhinneförändringar är något som är vanligt hos rökare och framförallt caannabisrökare, vilket betyder att vi som vårdgivare ska vara uppmärksamma vid undersökningar.

Utifrån egen erfarenhet och kunskap är vi medvetna om att även den psykologiska aspekten dessutom måste tas i åtanke vid möte med patienten för att Kooperationen ska fungera. Anledningen till att vi har valt att utesluta den psykologiska aspekten beror på omständigheter som har lett till tidsbrist vid byte av examensarbetets ämne, syfte och problemställningar.

Avslutningsvis anser vi att kunskap om cannabis association till den orala hälsa är relevant för oss som vårdgivare eftersom det är den vardagligaste drogen och vi kommer möta dessa patienter. Det behövs förståelse, kunskap och empati för lyckad behandling.

6. Konklusion

Sammanfattningsvis kan det konstateras att patienter som brukar eller missbrukar cannabis placeras i en riskgrupp för inflammationer och infektioner i munhålan. Missbrukare har generellt nedsatt hälsa och därmed nedsatt oral hälsa. Cannabis påverkar nästintill alla system i kroppen, speciellt det kardiovaskulära- och respiratoriska systemet samt immunsystemet. Exempel på sjukdomstillstånd som cannabisbrukare är utsatta för är gingivit, parodontit, xerostomi, karies, oral cancer, cannabis stomatit och candida albicans. Allteftersom cannabis legaliseras i fler länder ökar även antalet individer som brukar drogen och därmed krävs det större kunskap inom tandvården för identifiering av dessa patienter för att kunna tillföra adekvat behandling.

7. Referenser

1. Christiania [Internet]. Köpenhamn. Wonderful Copenhagen; - [Hämtad 2014.02.24] Tillgänglig: <http://www.visitcopenhagen.se/se-och-gora/christiania/382>.
2. Cannabis legaliseras i allt fler länder [Internet]. Helsingfors: Svenska.yle.fi; 2014.01.07 [Uppdaterad 2014.01.07; Hämtad 2014.02.24]. Tillgänglig: <http://svenska.yle.fi/artikel/2014/01/07/cannabis-legaliseras-i-allt-fler-lander>.
3. Beroende och missbruksvård [Internet]. Stockholm: 1177 Vårdguiden; 2013-06-14 [Hämtad 2013.10.21] Tillgänglig: <http://www.vardguiden.se/Sa-funkar-det/Halso-och-sjukvard/Narsjukvard/Beroende--och-missbruksvard/>.
4. Narkotikaklassade läkemedel [Internet]. Uppsala: Läkemedelsverket; [Uppdaterad 2008.01.10; Hämtad 2014.02.24] Tillgänglig: <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Allmanhet/Lakemedel/Vad-ar-ett-lakemedel/Narkotikaklassade-lakemedel/>.
5. Versteeg P. A., Slot D. E., van der Velden U., van der Weijden G. A. Effect of cannabis usage on the oral environment: a review. *Int.J.Dent.Hyg.* 2008 Nov;6(4):315-320.
6. Cho C. M., Hirsch R., Johnstone S. General and oral health implications of cannabis use. *Aust.Dent.J.* 2005 Jun;50(2):70-74.
7. Narkotika [Internet]. Stockholm: Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning; [Uppdaterad: 2013.09.03; Hämtad 2013.10.21] Tillgänglig: <http://www.can.se/sv/Drogfakta/Fragor-och-Svar/Narkotika/>.
8. Saini G. K., Gupta N. D., Prabhat K. C. Drug addiction and periodontal diseases. *J.Indian.Soc.Periodontol.* 2013 Sep;17(5):587-591.
9. Narkotika [Internet]. Malmö; Nationalencyklopedin; [Uppdaterad 2014 feb 26; Hämtad 2014.02.24]. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/narkotika>.
10. Iversen, L. Cannabis and the brain 2003 Jun;126(Pt 6):1252-70.
11. Tashkin D. P., Baldwin G. C., Sarafian T., Dubinett S., Roth M. D. Respiratory and immunologic consequences of marijuana smoking. *J.Clin.Pharmacol.* 2002 Nov;42(11 Suppl):71S-81S.
12. Pacifici R., Zuccaro P., Pichini S., Roset P. N., Poudevida S., Farre M., et al. Modulation of the immune system in cannabis users. *JAMA* 2003 Apr 16;289(15):1929-1931.
13. Friedman H., Newton C., Klein T. W. Microbial infections, immunomodulation, and drugs of abuse. *Clin.Microbiol.Rev.* 2003 Apr;16(2):209-219.
14. Thorsteinsson E, Lange M. Drug addict's experiences on oral health care: An interview study. Institute of clinical odontology, University of Tromsø. 2011 Juni.

15. Mateos-Moreno M. V. Del-Rio-Highsmith J., Rioboo-Garcia R., Sola-Ruiz M. F., Celemin-Vinuela A. Dental profile of a community of recovering drug addicts: Biomedical aspects. Retrospective cohort study. *Med.Oral Patol.Oral Cir.Bucal* 2013 Jul 1;18(4):e671-9.
16. Carter EF. Dental implications of narcotic addiction. *Aust Dent J* 1978; 23 (4): 308–10.
17. Pallasch TJ, Joseph CE. Oral manifestation of drug abuse: short communication. *J Psychoactive Drugs*. 1987; 19 (4): 375–7.
18. Lopez R., Baelum V. Cannabis use and destructive periodontal diseases among adolescents. *J.Clin.Periodontol*. 2009 Mar;36(3):185-189.
19. Orala problem vid narkotikamissbruk – en fallbeskrivning [Internet]. Stockholm: Tandläkarförbundet; 2000.10.09 [Hämtad 2013.10.21] Tillgänglig: http://www.tandlakartidningen.se/media/979/Borgstrom_15_2000.pdf.

8. Bilagor

Tabell 2. En beskrivning av varje artikels publiceringsår, vilken tidskrift som har publicerat den, syfte, konklusion, svagheter samt om artikeln inkluderades eller ej i arbetet.

Titel på artikel	Tidskrift och publiceringsår	Syfte	Konklusion	Svagheter
Cannabis use and destructive periodontal diseases among adolescents	Journal of Clinical Periodontology: 2009.	Att utforska associationen mellan cannabisbruk och parodontal sjukdom bland unga vuxna.	Finns inget bevis som stödjer att användning av cannabis är associerat med parodontal sjukdom bland unga vuxna.	Skiljer sig från andra studier då denna studie inte la vikt på BoP, smärta vid sondering eller hur lång tid personerna hade missbrukat.
Drug addiction and periodontal diseases	Journal of Indian Society Periodontology: 2013.	Hur missbruk av alkohol, tobak, opatier, cannabis och amfetamin har generell påverkan och lokalt på parodontiet.	Patienter som är missbrukare lider av dålig munhygien, xerostomi och ökad förekomst av dentala samt parodontala sjukdomar.	
Effect of cannabis usage on the oral environment: a review	International Journal of Dental Hygiene: 2008.	Att utvärdera hur den orala miljön förändras hos cannabisbrukare.	Vårdgivare inom tandvården borde vara medvetna om cannabis bieffekter så som xerostomi, leukoedemi och högre förekomst av mikroorganismen <i>C. albicans</i> .	
General and oral health implications of cannabis use	Australian Dental Journal: 2005.	Att utvärdera olika aspekter av cannabis- bruk och missbruk för att bidra med en bättre förståelse om denna drog.	Den ökande förekomsten av cannabisbruk i Australien kräver att vårdgivare inom tandvården är medveten om diverse bieffekter av drogen.	De konstaterar att studier är svåra att jämföra då det varierar angående frekvens, mängd, period och intagssätt av cannabis.