

分担研究報告書

カナダにおける大麻法改正後の大麻の実態

研究分担者：鈴木 勉 (星薬科大学薬学部)

【研究要旨】

カナダの大麻法改正が決定し、2018年10月17日に施行された。そこで、カナダのバンクーバー市に在住の椿井真貴薬剤師に依頼し、ブリティッシュ・コロンビア州における娯楽及び医療用大麻の関連会社を選択して訪問した。まず、Angela Mach 薬剤師による「カナダ政府認定大麻生産会社 CanniMed の取り組み」について調査した内容の講義が行われた。また、他のカナダ政府認定大麻生産会社 Grow X Global の本社を訪問し、概要の説明を受けた。この会社の設立者の一人は RCMP 警察に長年勤務していたということで注目した。さらに、バンクーバー島の Nanaimo にあるカナダ政府認定大麻生産会社 Tilray の大麻工場を訪問し、視察した。また、医療施設を併設しているカナダ政府認定大麻生産会社 Medical Cannabis Resource Centre Inc (MCRCI) を訪問し、医師による大麻を使用した治療や大麻製品を視察した。次に、ダウントウンにある Pier Pharmacy を訪問して、薬物依存者の治療の現状を視察した。さらに、カナダで問題となっている薬物（大麻）使用と運転に関する最新の情報、さらに大麻の教育や大麻について子供との話し方に関する最新の情報も収集、翻訳して提供のための資料とした。

A 研究目的

カナダでは大麻法が改正され、2018年10月17日に施行された。そこで、バンクーバー市に在住の椿井真貴薬剤師に依頼し、カナダで第3位の都市圏人口を誇るブリティッシュ・コロンビア州バンクーバー市内で開設している薬局に勤務する Angela Mach 薬剤師に「カナダ政府認定大麻生産会社 CanniMed の取り組み」についての解説を依頼した。

さらに、バンクーバー市内に存在するカナダ政府認定大麻生産会社 Grow X Global の本社を訪問し、会社の活動状況を視察した。ま

た、バンクーバー島の Nanaimo にあるカナダ政府認定大麻生産会社である Tilray の大麻工場を訪問し、大麻の生産状況を視察することにした。同様に、医療施設を併設しているカナダ政府認定大麻生産会社 Medical Cannabis Resource Centre Inc (MCRCI) を訪問し、医師による大麻を使用した治療を視察し、会社の概要を伺うこととした。また、Pier Pharmacy を訪問し、薬物依存症治療への薬剤師の関わりを視察した。これらの大麻関連施設の視察を通して、カナダにおける大麻乱用問題の実態を把握することを目的とした。

さらに、カナダで最近問題となっている薬

物（大麻）使用と運転に関する最新情報、そして大麻の教育問題に関する最新情報を収集する。そして、このような情報で啓発活動に適したものを選択して、これを翻訳したものを啓発資料とすることを目的とした。

## B. 研究方法

### 1) カナダ政府認定大麻生産会社 CanniMed の取り組み

ブリティッシュ・コロンビア州バンクーバー市内の薬局に勤務する Angela Mach 薬剤師に「カナダ政府認定大麻生産会社 CanniMed の取り組み」について調査した内容の講義を依頼し、同時にその講義資料の提供も依頼した。

### 2) カナダ政府認定大麻生産会社 Grow X Global、Tilray および Medical Cannabis Resource Centre Inc (MCRCI) への訪問

カナダでは2018年10月17日に改正大麻法が施行されたため、新たな大麻関連企業が設立されている。そこで、バンクーバーに本社を構える新たなカナダ政府認定大麻生産会社 Grow-X-Global 社を訪問し、会社の概要説明と質疑を依頼した。

さらに、バンクーバー島の Nanaimo にあるカナダ政府認定大麻生産会社 Tilray 社の大麻工場を訪問し、大麻の生産過程や大麻製品の見学を行なった。

バンクーバー市内にある MCRCI はクリニックを併設しており、3名の医師が大麻を使用した難治性疾患の治療を行なっているので視察した。一方で、多くの大麻製品も製造しており、CEO の Terry Roycroft 氏に製品の紹介を依頼した。

### 3) Pier Pharmacy の薬物依存症治療への関わり

バンクーバー市街地に In Site という薬物自己投与施設があり、この地域では多くの薬物乱用者が生活している。そして、このような乱用者が通うクリニックや Pier Pharmacy もこの地域にある。そして、この薬局で活躍している Craig Plain 薬剤師を訪問し、薬物依存者の治療の現状を視察した。

### 4) バンクーバー市内の娯楽用大麻の販売について

ブリティッシュ・コロンビア州バンクーバー市内の薬局に勤務する椿井真貴薬剤師に娯楽用大麻の販売状況について聴取し、市内の旧大麻ショップの視察を行う。

### 5) カナダにおける「大麻と運転」および「大麻と教育」に関する情報

「大麻と運転」に関する情報として最新の論文、雑誌や著書を検索した。さらに、「大麻と教育」に関する情報についても同様に検索した。これらの検索結果より最新で有益な情報を選択し、翻訳した。

## C. 研究結果

### 1) カナダ政府認定大麻生産会社 CanniMed の取り組み

カナダ政府が認定する代表的な大麻生産会社である CanniMed は医療用大麻を生産、販売しているので、その内容を Angela Mach 薬剤師が資料1を基に以下のような講演をした。現

在、カナダでは医薬品(DIN 番号を付与)として、合成カンナビノイドであるナビロン(セサメット®)、大麻抽出Δ9テトラヒドロカンナビノール(THC)とカンナビジオール(CBD)を配合したナビキシモールズ(サティベックス®)、大麻抽出CBD(エピジオーレックス®)が発売されている。一方、医薬品ではないが医療用大麻として、数種の濃度比率でTHCとCBDを配合した経口カンナビスオイルX®と乾燥カンナビスX®が安価に、そして広く使用されている。また、十分なエビデンスはないものの、その有効性は以下の15疾患で確認されていると説明がなされている。その疾患としては、慢性疼痛、筋攣縮、線維筋痛症、関節炎、神経障害性疼痛、緑内障、うつ病と不安症、悪心・嘔吐、がん、HIVとAIDS、多発性硬化症、クローン病と潰瘍性大腸炎、てんかん、PTSD、パーキンソン病が挙げられている。

## 2) カナダ政府認定大麻生産会社 Grow X Global、Tilray および Medical Cannabis Resource Centre Inc (MCRCI)への訪問

最初に訪問した Grow X Global 社は RCMP 警察に長年勤務した人も設立者の一人となって新たに設立されたカナダ政府認定大麻生産会社である。訪問した日は図1のように、設立者始め多くのスタッフが大麻生産工場や製品の説明に当たってくれたが、設立途上ということもあり、あまり具体的な製品の紹介はなかった。

次に、Tilray 社のバンクーバー島 Nanaimo にある大麻生産工場を訪問した(図2)。工場では、Julie Singer 氏が私に同行して詳細に説明してくれた。工場内は特に security が厳しく、ドア毎に ID チェック、撮影は一切禁止という状況であった。そして、工場内の温度、

湿度、照度、水量などの全てをコンピューター管理した 27 室において大麻の発育段階毎に生産しているのも、年間を通して安定した生産ができるようになっていた。

最後に、バンクーバー市内にある疾患治療と大麻製品の供給を一体化した MCRCI を訪問した。多くの疾患患者が1階のクリニック(図3)を訪れて診療を受け、医療用大麻(図4)による治療を受けていた。3名の医師が主に医療用大麻を使用した治療を行っていた。一方で、多くの大麻製品として乾燥大麻、大麻オイル、大麻オイル軟カプセル錠、CBD および THC 入りクリーム、CBD とビタミン入りガム、CBD および THC 入りハニー(図5)や CBD 貼付剤(図6)など多くの製品を製造しており、CEO の Terry Roycroft 氏よりこれらの製品について説明を受けた。

## 3) Pier Pharmacy の薬物依存症治療への関わり

ダウンタウンの薬物依存者が多い地域にある Pier Pharmacy を訪問し、薬物依存者の治療の現状を視察した。バンクーバーだけでなく、カナダで薬物依存症の薬物療法で大変活躍している Craig Plain 薬剤師が薬物依存症の治療について解説してくれた。薬局では処方箋に基づいてヘロインやフェンタニル依存者にメサドンを調剤してその場で経口投与させるという(図7)メサドン(アゴニスト)療法を行っていた。また、このメサドン療法による治療が奏功しない治療困難な患者にはハイドロモルフォンの自己注射を薬局内で行わせていた(図8)。このようなことから、バンクーバーの薬物依存の深刻さを垣間見ることができた。

4) バンクーバー市内の娯楽用大麻の販売について

ダウンタウンの大麻ショップの状況を大麻法改正前の2017年と比較した。大麻法改正によりカナダ政府が認可した大麻ショップはブリティッシュ・コロンビア州に1店舗しかなく、殆ど嗜好者がweb上で購入しているとのことであった。しかし、夜になると、大麻法改正前の大麻ショップが違法に開店しているところも見られ、規制の難しさを痛感した。

5) カナダにおける「大麻と運転」および「大麻と教育」に関する情報

「大麻と運転」に関しては、以下の2つを選択した。

- ・ Canadian Public Health Association による「Frequently asked questions about pot and driving」1) (資料2)
- ・ European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 及び Canadian Centre on Substance Use and Addiction による「Cannabis and driving - Questions and answers for policymaking」2) (資料3)

資料2では、大麻消費量の割合において、15-19歳が20.6%、20-24歳が29.7%と高く、大麻の影響下で運転する割合も18-19歳で8.3%、次いで15-17歳6.4%であった。また、青少年(16-19歳)のうち大麻の消費と運転に関するリスクを認識しているものは48%しかいなかったのに対して、79%は飲酒運転のリスクを理解していた。そこで、よくある大麻に関する14の質問に対する解説を行った内容である。

資料3では、大麻使用と政策が国際的に発展していることから、薬物影響下の運転(大麻

等の薬物により運転能力が損なわれた状態での運転)は、ますます重要な政策課題となっている。このブリーフィングは、大麻に関する政策策定に携わる人々に向けて、現在の知識と運転の分野における最新の動向について説明している。特に、大麻規制モデルの課題、薬物スクリーニング、検査及び検出、大麻使用時の運転の防止策、そして研究とモニタリングにおける今後の展望について説明している。

さらに、「大麻と教育」に関しては、以下の2つを選択した。

- ・ カナダオンタリオ州による「Cannabis information for Educators」3) (資料4)
- ・ Drug Free Kids Canada による「Cannabis Talk Kit - Know how to talk with your teen」4) (資料5)

資料4ではオンタリオ州において、多くの教育者が得たいと考えている「州が子供と若者を保護するために取っている措置」、「合法化が学校に与える影響」、「親・保護者と生徒が利用できる情報と支援」などの情報をまとめている。

資料5では十代の子供達と大麻についてどのように対話すれば良いかを以下のようにまとめている。まず、「事実：大麻について知るべきこと」、「リスク：十代にとっての大麻の危険性」を述べている。さらに、「ここから始めましょう。十代の子供達と大麻について話す方法」、そして「何を言うべきか？さあ、言うべきことを私に話してごらんください」についてまとめている。

これらの4文献については、翻訳を行い資料とした。

## D. 考察

カナダの薬剤師会ではDIN番号が付与さ

れた医薬品であるナビロン、ナビキシモールズ、CBD（エピジオーレック®）は薬剤師が取り扱う薬剤であるが、それ以外の医療用大麻には一切関与しないとされている。しかし、椿井真貴薬剤師や Angela Mach 薬剤師は薬局カウンターで医療用大麻に関する質問を受けることが多いので、薬剤師も医療用大麻の知識を身につけるべきであると考えて活動している。その一端として、Angela Mach 薬剤師が私に「医療用大麻を患者ケアに適切に利用するための薬剤師の役割」と題して講義をして頂いた。大麻の使用目的としては、科学的には十分なエビデンスがないけれども、経験的に医療上の有用性がある場合に医療用大麻（medical cannabis）として使用されている。カナダ政府は医療用大麻の使用を既に 2001 年に承認している。一方、娯楽目的のものは娯楽用大麻（recreational cannabis）として年齢制限や数量を限定してその所持や使用も許可したのが、カナダ政府の大麻法改正で 2018 年 10 月 17 日に施行されている。また、医療用大麻の生産会社として大手の CanniMed が今回 Angela Mach 薬剤師の講義で紹介された。さらに、医療用大麻の有効性と安全性、作用機序についても紹介された。また、医療用大麻の入手方法、症例なども紹介され、カナダにおける医療用大麻の全体像を理解することができた。

次に、カナダ政府が認定している代表的な大麻生産会社 Grow X Global、Tilray および Medical Cannabis Resource Centre Inc (MCRCI) を訪問し、大麻や大麻製品の生産状況を視察した。Grow X Global は設立間もないので、あまり有益な情報を得ることはできなかった。一方、カナダでも大手の Tilray 社の大麻生産工場を視察できたことは、大きな収穫であった。大麻の栽培から収穫までを観察でき、さ

らに収穫した大麻から種々の製品を製造する工程も視察することができた。また、MCRCI は他の 2 社と異なり、クリニックを併設しているため、医療用大麻の使用例についても伺うことができた。また、医療用大麻の製品数も多く、大麻の吸煙器具やソニケーターなども扱っていた。

カナダのバンクーバーにおける薬物乱用は大変厳しい状況にある。バンクーバー市街地のガスタウンとチャイナタウンの間に In Site という薬物自己投与施設があり、この地域には多くの薬物依存者が生活している。今回、この地域にある Pier Pharmacy の Craig Plain 薬剤師を訪問して、薬物依存患者の治療の現状を伺った。カナダではオピオイド、特にヘロインやフェンタニルの乱用が大問題になっている。そして、このようなオピオイド依存の治療に医療用大麻が有効であるとも言われている<sup>5)</sup>。しかし、Pier Pharmacy ではメサドン療法が第一選択されていた。そして、治療困難な患者にはヒドロモルフォンの静脈内注射が行われていた。したがって、強度のオピオイド依存には医療用大麻で十分な効果が得られないものと考えられる。

バンクーバー市内の娯楽用大麻の販売はカナダ政府が認可した店舗は 1 つだけなので、多くは web 上で購入している。2017 年の状況は大麻のネオンを点灯した違法な大麻ショップが数多くあったが、2018 年にはこのような大麻ショップの数は減少しているように見えた。しかし、日中は閉店したように見せかけて、夜間になると違法に開店する大麻ショップも見受けられた。このように、規制の難しさを痛感した。

カナダにおける大麻の生涯経験率は 2012 年で 41.5%（15 歳以上）とされている。このように多くの国民が大麻を経験していること

から、大麻使用と運転は大きな注目すべき課題である。そこで、最新の情報で信頼性の高い以下の2つの刊行物の翻訳を行い、資料とした。

- Frequently asked questions about pot and driving, Canadian Public Health Association, March 2018 1) (資料2)
- Cannabis and driving - Questions and answers for policymaking, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 及び Canadian Centre on Substance Use and Addiction, May 2018 2) (資料3)

また、オンタリオ州が作成した教育者使用(資料4)と、大麻について10代の子供達とどのように話せば良いのか?(資料5)の大麻情報の2つの刊行物の翻訳を行い、資料とした。

## E. 結論

カナダ政府が大麻法を改正し、2001年の医療用大麻に続いて、娯楽用大麻の使用も可能となった。そこで、ブリティッシュ・コロンビア州における娯楽及び医療用大麻の関連会社を訪問した。まず、最大手のカナダ政府認定大麻生産会社 CanniMed の取り組みを調べた。また、Grow X Global 本社を訪問したが、設立間もなく多くの情報は得られなかった。さらに、大手 Tilray 社の大麻工場を視察した。また、医療施設を併設している Medical Cannabis Resource Centre Inc (MCRCI) を訪問し、医師による大麻を使用した治療や大麻製品を視察した。次に、ダウンタウンにある Pier Pharmacy を訪問して、薬物依存者の治療の現状を視察した。さらに、カナダで問題となっている薬物(大麻)使用と運転に関す

る最新の情報、さらに大麻の教育や大麻について子供との話し方に関する最新の情報を収集、これらを翻訳して情報提供のための資料とした。

## F. 参考文献

- 1) Canadian Public Health Association. Frequently asked questions about pot and driving. (2018)
- 2) European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 及び Canadian Centre on Substance Use and Addiction. Cannabis and driving - Questions and answers for policymaking. (2018)
- 3) Ontario, Canada. Cannabis information for Educators. (2018)
- 4) Drug free kids Canada. Cannabis Talk Kit - Know how to talk with your teen. (2018)
- 5) CanniMed, Medical cannabis resource guide. version1.3, 2016



図1 Grow X Global 社のスタッフとの集合写真



図2 Tilray 社の大麻生産工場



図3 MCRCI のクリニック、



図4 THC:CBD=1:1 の溶液





図5 CBD およびTHC 入りハニー




図6 CBD 貼付剤



図7 薬局内でメサドン療法としてメサドンを摂取する場所




図8 薬局内でヒドロモルフォンを自己注射する場所



# A Pharmacist's Role in Optimizing Patient Care with a Focus on Medical Cannabis

Angela Mach, BSc Pharm, RPh  
Oct. 22, 2018

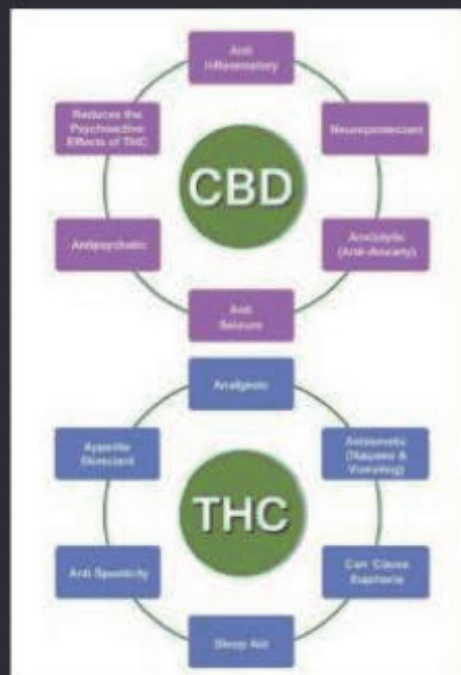


## Outline

- Basics of medical cannabis and endocannabinoid system
- Medical vs. recreational cannabis
- Obtaining medical cannabis in Canada
- Pharmacy profession and medical cannabis
- Indications, contraindications/precautions, adverse events, drug interactions, and routes of administration
- Medical cannabis authorization forms
- Patient case
- Frequently asked questions
- Questions or comments

## Medical use of cannabis & cannabinoids

- Medical cannabis: "describes products derived from the whole cannabis plant or its extracts that contain a variety of active cannabinoids and terpenes, which patients administer for medical purposes, after consulting with and obtaining authorization from a health care provider"
  - 3 types of cannabinoids: phytocannabinoids (eg. THC, CBD), endocannabinoids, and synthetic cannabinoids (eg. nabilone)
  - Not a single entity but a class of compounds with a variety of potentially pharmacologically active components
- Main active components in cannabis plant products are THC (delta-9-tetrahydrocannabinol) and CBD (cannabidiol)
  - Each chemical variety or **chemovar** (ie. 'strain') varies in the relative amounts of cannabinoids



## THC:CBD

Each cannabis product will contain THC and CBD, however the THC: CBD ratio will differ depending on the product.

[https://www.pharmacists.ca/cpha-ca/assets/File/cpha-on-the-issues/MedicalCannabis\\_FAQ\\_Final.pdf](https://www.pharmacists.ca/cpha-ca/assets/File/cpha-on-the-issues/MedicalCannabis_FAQ_Final.pdf)

MacCallum, C and Betts F. Greenleaf Medical Clinic  
-Patient Guide to Medical Cannabis (Sep 2017)


## The endocannabinoid system



- Endocannabinoid signaling at CB1 receptors
  - Mediates ability of endocannabinoids to reduce pain sensitivity and possibly modulates the emotional component of pain
- THC has clear target: CB1 receptors
- CBD however, influences a host of different receptors and systems
- Lack of CB1 receptors in the brainstem cardiorespiratory centres
  - No recorded overdose deaths attributed to medical or recreational cannabis use


## Medical vs. recreational cannabis?

- **Medical cannabis:**
  - Patients generally use cannabinoids to alleviate symptoms while minimizing intoxication
  - CBD-predominant chemovars with the lowest concentration of THC
- **Recreational cannabis:**
  - Users may use cannabis for euphoric effects
- **Critical to maintain a two-stream system for recreational and medical cannabis**
  - Patients may have to pay sales or "sin" taxes on cannabis
  - Insured reimbursement of product costs for medical users may be an issue
  - Medical chemovar availabilities may decrease as commercial producers would have more financial incentive to produce recreational 'strains'
  - Lack of medical supervision increases risk of adverse events
  - Funding for medical cannabis research may be negatively impacted
  - Possible stigmatization for healthcare providers who authorize cannabis and for patients who actually have an appropriate indication for medical cannabis



## Obtaining medical cannabis in Canada

- Patients do not obtain medical cannabis from pharmacies
  - Must be ordered online from a Health Canada approved licensed producer, which is then mailed directly to the patient's residence, or
  - Patients must register with Health Canada to produce a limited amount of cannabis for their own medical purposes, or
  - Patients designate another individual to produce a limited amount of cannabis for their own medical use
- Each licensed producer has a medical authorization form that requires completion by a physician or nurse practitioner (prescribing regulations vary by province)
  - Authorization document must be completed annually, at a minimum



## Pharmacy profession and medical cannabis

- Currently, pharmacists in Canada are not involved in dispensing medical cannabis, nor have the opportunity to provide formal clinical oversight
  - However, some pharmacists are getting involved in providing counselling and support to patients who use medical cannabis
- Canadian Pharmacists Association (CPhA):
  - "Even though pharmacists are not dispensing medical cannabis at this time, it is important for pharmacists to understand how their patients may use and access medical cannabis in order to provide effective medication management. Pharmacists may provide counselling on areas such as contraindications, drug interactions, management of side effects, alternative therapies, potential addictive behaviour, and appropriate use."
- CPhA has developed evidence-based education and resources (eg. evidence guide, product monograph on cannabinoids) to help pharmacists in providing safe and effective education to patients



**Cannabidiol**  
Cannabidiol  
RxTx Monograph

2020-07-15 (Revision: April 2019)

The monograph has been created by RxTx and reviewed by experts. The source is referenced in the FDA's CDER database (CDER) by the following ID: [ID]

**Introduction**

Cannabidiol is a natural compound found in the Cannabis sativa plant. It is a non-psychoactive cannabinoid that has been shown to have a variety of therapeutic effects. The monograph provides information on the use of cannabidiol in the treatment of epilepsy and its potential as a neuroprotective agent.

**Summary Product Information**

**Indication:** Epilepsy

**Strength:** 250 mg/mL

<https://www.rxtxusa.com/can>

**Cannabidiol: Comparison Chart**

General/INDICATION	Indications & Contraindications	DOSING	Safety	Adverse Events
<b>THC</b> Tetrahydrocannabinol • Psychoactive • High abuse potential • High risk of dependence	• Pain relief • Nausea relief • Appetite stimulation • Sleep aid • Anxiety relief • Depression relief	• 10-25 mg oral • 25-50 mg oral • 50-100 mg oral • 100-200 mg oral • 200-400 mg oral	• High abuse potential • High risk of dependence • High risk of respiratory depression • High risk of cardiovascular complications • High risk of psychiatric complications	• High abuse potential • High risk of dependence • High risk of respiratory depression • High risk of cardiovascular complications • High risk of psychiatric complications
<b>CBD</b> Cannabidiol • Non-psychoactive • Low abuse potential • Low risk of dependence	• Pain relief • Nausea relief • Appetite stimulation • Sleep aid • Anxiety relief • Depression relief • Epilepsy relief	• 2.5-5 mg oral • 5-10 mg oral • 10-20 mg oral • 20-40 mg oral • 40-80 mg oral • 80-160 mg oral	• Low abuse potential • Low risk of dependence • Low risk of respiratory depression • Low risk of cardiovascular complications • Low risk of psychiatric complications	• Dry mouth • Dizziness • Fatigue • Diarrhea • Nausea • Vomiting • Constipation • Headache • Irritability • Anxiety • Depression • Sleep disturbance • Changes in appetite • Changes in weight • Changes in blood pressure • Changes in heart rate • Changes in respiratory rate • Changes in oxygen saturation • Changes in blood glucose • Changes in blood electrolytes • Changes in liver function • Changes in kidney function • Changes in thyroid function • Changes in parathyroid hormone-related protein (PTHrP) • Changes in prolactin • Changes in growth hormone • Changes in insulin-like growth factor 1 (IGF-1) • Changes in dehydroepiandrosterone (DHEA) • Changes in telomerase activity • Changes in telomere length • Changes in telomerase activity • Changes in telomere length
<b>CBG</b> Cannabigerol • Non-psychoactive • Low abuse potential • Low risk of dependence	• Pain relief • Nausea relief • Appetite stimulation • Sleep aid • Anxiety relief • Depression relief	• 2.5-5 mg oral • 5-10 mg oral • 10-20 mg oral • 20-40 mg oral • 40-80 mg oral • 80-160 mg oral	• Low abuse potential • Low risk of dependence • Low risk of respiratory depression • Low risk of cardiovascular complications • Low risk of psychiatric complications	• Dry mouth • Dizziness • Fatigue • Diarrhea • Nausea • Vomiting • Constipation • Headache • Irritability • Anxiety • Depression • Sleep disturbance • Changes in appetite • Changes in weight • Changes in blood pressure • Changes in heart rate • Changes in respiratory rate • Changes in oxygen saturation • Changes in blood glucose • Changes in blood electrolytes • Changes in liver function • Changes in kidney function • Changes in thyroid function • Changes in parathyroid hormone-related protein (PTHrP) • Changes in prolactin • Changes in growth hormone • Changes in insulin-like growth factor 1 (IGF-1) • Changes in dehydroepiandrosterone (DHEA) • Changes in telomerase activity • Changes in telomere length • Changes in telomerase activity • Changes in telomere length

<http://www.rxtxusa.com/files/uploads/documents/Pain-CanvA-cannabidiol.pdf>

## Our role as pharmacists

### Our Role as Pharmacists

- Complete a thorough **screening assessment**
  - Identify patients potentially in need of their medical cannabis
  - Collect patient's medical history
  - Review medication list
  - Assess appropriateness of medical cannabis therapy through screening questionnaire
  - Detect misuse, diversion and disorder through:
    - Opioid Risk Tool (ORT)
    - CAGE Questionnaire (alcohol use disorder assessment)
    - Cannabis Use Disorder Questionnaire (CUDIT-R)
- **Educate** patients
  - Therapeutic use
  - Safe use of cannabis products
- **Answer questions**
  - Dispense myths about cannabis
- Help patients **obtain** appropriate treatment for medical cannabis use
- Help patients complete registration & treatment agreement form (when applicable)
- **Monitor** patient and optimize medication therapy
- Develop **harm reduction** strategies

From medical cannabis program...

## Indications and proposed uses

- The National Academies of Sciences, Engineering and Medicine published an extensive review of 10,000 cannabis publications in 2017: *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids*
  - "Conclusive or substantial" evidence for the application of medical cannabis in chronic pain in adults, MS spasticity symptoms, as an antiemetic in CINV, and as a treatment for intractable seizures in Dravet and Lennox-Gastaut syndromes

MacCallum CA, Russo EB. Practical considerations in medical cannabis administration and dosing. *European Journal of Internal Medicine* (2018).

Table 2

Levels of evidence for cannabis-based medicines in various conditions.

Cannabis and cannabinoids: supporting evidence

Level of evidence	Benefits
<b>Conclusive or substantial evidence or strong</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adult chronic pain treatment</li> <li>• Multiple sclerosis spasticity symptoms</li> <li>• Chemotherapy-induced nausea and vomiting</li> <li>• Treatment of intractable seizures in Dravet and Lennox-Gastaut syndromes (CINV)</li> </ul>
<b>Moderate evidence of efficacy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporting evidence in individuals with a long duration of symptoms associated with chronic pain, multiple sclerosis, fibromyalgia, obstructive sleep apnea syndrome</li> </ul>
<b>Limited evidence of efficacy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreasing intracranial pressure in glaucoma</li> <li>• Symptoms of dementia</li> <li>• Symptoms of Parkinson disease</li> <li>• Positive and negative symptoms of psychosis</li> <li>• Symptoms of posttraumatic stress disorder</li> <li>• Appetite and decreasing weight loss (more limited) with HIV/AIDS</li> <li>• Multiple sclerosis spasticity (stronger evidence)</li> <li>• Traumatic brain injury/traumatic brain-injury-associated disability, mortality and other outcomes</li> <li>• Symptoms of anxiety in acute anxiety disorders (CINV)</li> <li>• Symptoms of Tourette syndrome</li> </ul>
<b>Limited evidence of inefficacy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressive symptoms in chronic pain or multiple sclerosis patients</li> </ul>
<b>Inconsistent or insufficient evidence of efficacy or inefficacy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Addiction disorders</li> <li>• Symptoms of acute lower extremity</li> <li>• Cancer, including glioma</li> <li>• Cancer-associated anorexia, cachexia, dysphagia and nausea/vomiting</li> <li>• Symptoms of asymptomatic lateral sclerosis</li> <li>• Chronic and non-chronic pain symptoms associated with rheumatoid disease</li> <li>• Dementia</li> </ul>



## Safety

- **Contraindications and precautions:**
  - Patients under the age of 25
    - \*\*\*Exception: indication for CBD in treatment-resistant seizures (patients under the age of 25 may still access medical cannabis in Canada)
  - Personal history or strong family history of psychosis
  - Current or past cannabis use disorder
  - Active substance use disorder (SUD)
  - Uncontrolled cardiovascular (angina, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease, arrhythmia) or respiratory disease
  - Pregnant or breastfeeding
  - Cannabis-induced hyperemesis syndrome
  
- **Substance use disorder/addiction:**
  - Not a true contraindication in cancer patients (may reduce cravings in some SUDs and reduces risk of opioid overdose deaths in jurisdictions where cannabis has been legalized)

## Adverse Events

**Table 4**

Adverse events associated with cannabis-based medicines.

Side effect	Most common	Common	Rare
Drowsiness/lethargy	✓		
Dizziness	✓		
Dry mouth	✓		
Cough, phlegm, bronchitis (Smoking only)	✓		
Anxiety	✓		
Nausea	✓		
Cognitive effects	✓		
Euphoria		✓	
Blurred vision		✓	
Headache		✓	
Orthostatic hypotension			✓
Toxic psychosis/paranoia			✓
Depression			✓
Ataxia/dyscoordination			✓
Tachycardia (after titration)			✓
Cannabis hyperemesis			✓
Diarrhea			✓

MacCallum CA, Russo EB. Practical considerations in medical cannabis administration and dosing. *European Journal of Internal Medicine* (2018).

## Drug interactions

- Most drug interactions with cannabis are associated with concurrent use of other CNS depressants
- Clinically significant drug interactions with cannabis are rare but more drug interaction studies need to be conducted
- THC is primarily metabolized in the liver by cytochrome P450 isoenzymes 2C9, 2C19, and 3A4
  - Serum levels may increase with inhibitors or decrease with inducers
    - Theoretically possible drug interactions
- There is an interaction between clobazam and high dose CBD:
  - Results in increased levels of a sedating metabolite, N-desmethyl clobazam
  - Requires dose reduction of clobazam

## Routes of administration

**Table 1**  
Administration factors in cannabis delivery methods.

Issue	Inhaling/vaporization	Oral	Oromucosal	Topical
Onset (min)	5-10	60-180	15-45	Variable
Duration (h)	2-4	6-8	6-8	Variable
Pm	Rapid action, advantage for acute respiratory symptoms (asthma/pain)	Less odor, convenient and discrete, advantage for chronic illness/symptoms	Pharmaceutical form (sativomid) available, with documented efficacy and safety.	Less systemic effect, good for localized symptoms
Cost	Dexterity required, vaporizers may be expensive, and not all are portable	Titration challenges due to delayed onset	Expensive, spotty availability	Only local effects

MacCallum CA, Russo EB. Practical considerations in medical cannabis administration and dosing. *European Journal of Internal Medicine* (2018).

## Helping patients & physicians complete authorization forms

- The medical document authorizing patient access to cannabis must be completed with the following information:
  - Physician's given name and surname, business address and telephone number, the province in which they are authorized to practice and the number assigned by the province to that authorization, and their fax number and email address (if applicable)
  - Patient's given name, surname, and date of birth
  - Address of the location at which the patient consulted with the physician
  - Daily quantity of dried cannabis, expressed in grams, that the physician authorizes for the patient
  - Period of use, expressed as a number of days, weeks or months which must not exceed one year
- Patient application form is completed by the patient and must include patient's first and last name, date of birth, gender, physical and mailing addresses, and phone number/email address

**CanniMed**  
1-800-465-2511  
727-244-2211  
info@cannimed.com

**Medical Document**  
41 Fleet Street, Suite 100  
Halifax, NS B1A 1B8  
Tel: 709-221-2211  
info@cannimed.com

**Section 1: Patient Information**

First Name: \_\_\_\_\_ Last Name: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_  
 Postal Code: \_\_\_\_\_  
 Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
 Email: \_\_\_\_\_

**Section 2: Physician Information**

Physician Name: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_  
 Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
 Email: \_\_\_\_\_

**Section 3: Authorization**

Quantity of dried cannabis (in grams): **24 grams**  
 Period of use: \_\_\_\_\_

**Section 4: Patient Signature**

I, \_\_\_\_\_, hereby authorize \_\_\_\_\_ to provide me with medical cannabis for the purpose of \_\_\_\_\_.

**Section 5: Physician Signature**

I, \_\_\_\_\_, hereby authorize \_\_\_\_\_ to provide me with medical cannabis for the purpose of \_\_\_\_\_.

**CanniMed**  
1-800-465-2511  
727-244-2211  
info@cannimed.com

**Application Form A**  
Applicants with a permanent residence  
41 Fleet Street, Suite 100  
Halifax, NS B1A 1B8  
Tel: 709-221-2211  
info@cannimed.com

**Section 1: Patient Information**

First Name: \_\_\_\_\_ Last Name: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_  
 Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
 Email: \_\_\_\_\_

**Section 2: Medical Information**

Medical Condition: \_\_\_\_\_  
 Date of Onset: \_\_\_\_\_  
 Date of Last Consultation: \_\_\_\_\_

**Section 3: Physician Information**

Physician Name: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_  
 Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
 Email: \_\_\_\_\_

**Section 4: Authorization**

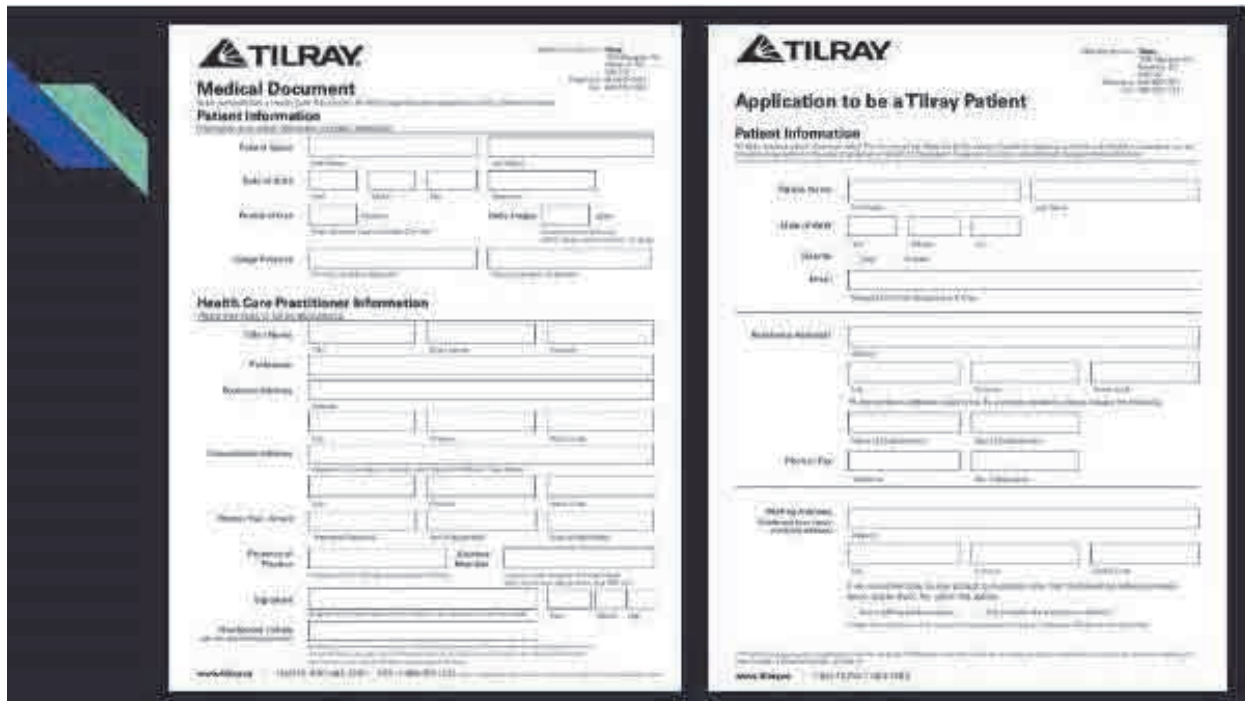
Quantity of dried cannabis (in grams): \_\_\_\_\_  
 Period of use: \_\_\_\_\_

**Section 5: Patient Signature**

I, \_\_\_\_\_, hereby authorize \_\_\_\_\_ to provide me with medical cannabis for the purpose of \_\_\_\_\_.

**Section 6: Physician Signature**

I, \_\_\_\_\_, hereby authorize \_\_\_\_\_ to provide me with medical cannabis for the purpose of \_\_\_\_\_.




## Patient case -CB

<b>Patient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>56 year old female with central neuropathic pain (NP) secondary to a spinal cord injury from a motor vehicle accident in 2016</li> </ul>
<b>Chief complaint</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Severe constant neuropathic pain (8 - 9 out of 10) in her left leg with characteristics of shooting, burning, and stabbing, and which is especially worse in the evening (starting at around 2100 hrs)</li> <li>Pain is affecting her sleep (difficulty falling asleep and waking up every 2 hours from pain) and her appetite has decreased significantly (lost ~5 kg in the past month)</li> </ul>
<b>History of presenting illness</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>January 2018: patient had a 3 month follow-up appointment with her physician and reported neuropathic pain in left leg averaged 5 - 6 out of 10 (moderate severity)</li> <li>March 2018: booked an earlier appointment with physician as pain worsened (as above) and drug therapy was ineffective in controlling her pain</li> </ul>
<b>Past medical history</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Central neuropathic pain</li> <li>Insomnia</li> <li>Depression</li> <li>Irritable bowel syndrome -Constipation (IBS -C)</li> </ul>

## Patient case -CB

<b>Current medications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nabilone 0.5 mg TID and 2 mg HS ***patient reports lack of effectiveness and wishes to discontinue***</li> <li>• Pregabalin 150 mg BID</li> <li>• Duloxetine 60 mg BID</li> <li>• Amitriptyline 75 mg HS</li> <li>• Zopiclone 7.5 mg HS prn</li> <li>• Lorazepam 1 mg HS prn</li> </ul>
<b>Past medications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramadol 200 mg OD (discontinued Sep 2017 due to constipation)</li> <li>• Acetaminophen/codeine/caffeine 300/30/15 mg- 2 tablets QID (discontinued Jun 2017 due to constipation and daytime sedation)</li> <li>• Tried other opioid medications but discontinued due to constipation and daytime sedation</li> </ul>
<b>Allergies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No known drug allergies</li> </ul>
<b>Social history</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caffeine: 1 cup of coffee/day</li> <li>• Alcohol: none</li> <li>• Smoker: none</li> <li>• Recreational drug use: currently started purchasing cannabis products from an unauthorized cannabis store (see following slide)</li> </ul>

## Cannabis products CB uses




### Comatose

**\$11.00 – \$275.00**

**Comatose**

Category: Indica  
 Cross/Genetics: N/A  
 Experience Described: Axi: Sleepy, Relaxing, Strong  
 Effective For: Pain Relief, Insomnia, Depression  
 Related Products: Riverside Purple  
 Product Details: This strain is the definition of couchlock! This heavy hitter is perfect for bedtime and its strong sedating effects will relax the mind and body.



### IOKO Oil IOG Gardens

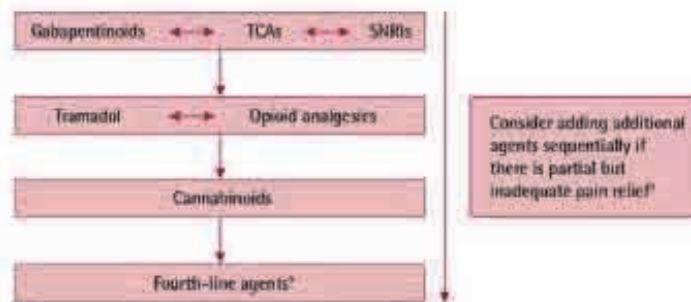
Category: Indica Oil  
 Cross/Genetics: Kush Blend  
 Experience Described: Axi: Euphoric, Sleepy, Relaxing, Appetite inducing  
 Effective For: Insomnia, Chronic Pain, Nausea  
 Related Products: Purple Kush Oil, Pink Kush Oil  
 Product Details: Can be consumed by dabbing, coating rolling papers, using a vaporizer and orally. Comes in a 1g glass vial.

## Drug therapy problems

- CB's neuropathic pain is uncontrolled (severe intensity, shooting/burning/stabbing) secondary to ineffective drug therapy, which has also significantly worsened her sleep (difficulty falling asleep, waking up several times at night) and decreased her appetite (lost ~ 5kg in the past month). She benefits from a reassessment of her drug therapy regimen.
- CB is at risk of experiencing adverse effects (eg. fungal infections in the lungs, GI complications, long-term adverse effects due to unregulated growing conditions of cannabis) secondary to using unregulated cannabis products from an unauthorized source. She benefits from discontinuing use of unregulated cannabis and reassessment of her cannabis use for chronic neuropathic pain.


## Canadian guidelines for chronic NP

Figure 1. Algorithm for the pharmacologic management of neuropathic pain




SNRI—serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor; TCA—tricyclic antidepressant.  
 \*Fourth-line agents include topical lidocaine (second-line for postherpetic neuralgia), mexiletine, lamotrigine, levamisole, doxepin, and benzhexolamine.  
 †There is limited randomized controlled trial evidence to support add-on combination therapy.  
 Adapted from Moulin 11,40.

Mu A, Weinberg E, Moulin DE, Clark H. Pharmacologic management of chronic neuropathic pain. *Canadian Family Physician*. 2017;63:844-52.



## Addressing effectiveness of CB's drug therapy

- CB started nabilone in Jan 2018 (0.5 mg BID) but her dose was increased to 0.5 mg TID and 2 mg HS over the past month due to worsening neuropathic pain
- CB reports minimal improvement in pain (reduced by ~1 point on the numeric pain scale) despite the increase in her nabilone dose
- A friend of CB's suggested she try cannabis, which she purchased about 2 weeks ago and self-administered. CB reported that her pain improved by 2 to 3 points after using the flower (fast-acting) and oil (long-acting) products.
- CB wishes to continue using cannabis products and she would like to discontinue nabilone due to a reported lack of effectiveness



## Addressing safety of CB's drug therapy

- Cannabis products from unauthorized distributors increases the risk of patients experiencing adverse effects as growing conditions are unregulated (eg. bacterial/fungal growth, pesticide use, etc.)
- Concentrations and proportions of THC and CBD are not standardized and can vary significantly
- CB understands these risks and is interested in switching to using medical cannabis sourced from a Health Canada authorized licensed producer

## CanniMed medical cannabis products for CB

- After a meeting with CB and her physician, an informed decision was made for CB to trial the CanniMed 1:20 Oil and 10:10 Oil to help with her pain, sleep, and appetite.
  - Patient preferred not to use vaporized cannabis (flower) yet
- 1:20 Oil (inflammation, pain):
  - THC 1.0 mg/mL & CBD 20.0 mg/mL
- 10:10 Oil (neuropathic pain, insomnia):
  - THC 9.8 mg/mL & CBD 9.9 mg/mL



www.cannimed.ca

## Medical cannabis dosing and titration

- There is currently no established, evidence-based dosing guideline for medical cannabis
  - 'Start low, go slow, stay low' approach is recommended
- CanniMed
  - "Patients new to cannabis oil should begin their dose at less than 0.5 mL."
- Cannabinoids: Prescribing Considerations (RxFiles, Oct 2018)
  - Initial: 2 to 3 mg of CBD +/- THC po HS (cannabinoid-naive patients)
  - Usual: uncertain due to lack of randomized trials; titrate slowly
- *Practical considerations in medical cannabis administration and dosing* (MacCallum CA and Russo EB)
  - THC (at bedtime): start at 2.5 mg THC-equivalent QHS (1.25 mg if young, elderly, or other concerns) and increase by 1.25 to 2.5 mg THC after 1-2 days if previous dose tolerated, or
  - THC (daytime): start at 2.5 mg THC-equivalent OD, then increase to 2.5 mg BID after 1-2 days, and increase as needed and as tolerated to 15 mg THC-equivalent divided BID-TID
  - CBD: start at 5 to 25 mg per day divided BID to TID
- No available information on dosage adjustment for renal/hepatic impairment





## Tapering and discontinuing nabilone

- A tapering schedule was suggested for CB to discontinue nabilone and to start the CanniMed 1:20 and 10:10 oils
  - CB's current dose of nabilone was 0.5 mg at 0900, 1200, 1500, and 2 mg at 2100
- There is no established evidence-based tapering regimen for nabilone
  - Patients should avoid abrupt discontinuation due to risk of withdrawal symptoms



DAY 1 to DAY 3	
Nabilone	0.5 mg at 1200 and 1500 ***stop doses at 0900 and 2100***
1:20 cannabis oil	0.25 mL at 0900
10:10 cannabis oil	0.25 mL at 2100
DAY 3 to DAY 6	
Nabilone	0.5 mg at 1200
1:20 cannabis oil	0.25 mL at 0900 and 1500
10:10 cannabis oil	0.25 to 0.5 mL at 2100
DAY 7 and ONWARDS	
Nabilone	Discontinued
1:20 cannabis oil	0.25 mL at 0900, 1200, and 1500
10:10 cannabis oil	0.5 to 0.75 mL at 2100

\*\*\*patient to increase cannabis oil dose if pain is not adequately managed (↑ by 0.25 mL TID for 1:20 oil, ↑ by 0.25 mL HS for 10:10 oil as tolerated until pain goal achieved)\*\*\*

## Monitoring and follow-up

Effectiveness	Week 1-2	Week 3-4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction in pain</li> </ul>	Reduction in pain to ~7/10	Reduction in pain to ~5-6/10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Improvement in sleep</li> </ul>	Quicker to fall asleep but waking up every 3-4 hours	Less difficulty in falling asleep and waking up < 2X during the night
<ul style="list-style-type: none"> <li>Improvement in appetite</li> </ul>	Some improvement	Closer to baseline
Safety	Week 1-2	Week 3-4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Drowsiness/fatigue</li> </ul>	Absent	Absent
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dizziness</li> </ul>	Absent	Absent
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cardiac effects (eg, tachycardia, postural hypotension)</li> </ul>	Absent	Absent

## Ongoing care for CB

- CB's pain severity at weeks 3-4 follow-up was ~5-6/10 (moderate) and she reported improvement in the shooting/burning/stabbing symptoms
  - CB's pain goal: 3-4/10
- There was still room to increase her dose as she had tolerated both the 1:20 and 10:10 cannabis oils very well
  - Suggested she could increase her dose by 0.25 to 0.5 mL every 3 days until pain manageable and goal reached
- Most patients use 1 to 3 g of herbal cannabis per day (<5% use > 5 g per day)
  - 1 g = 6 mL of cannabis oil
  - 3 g = 18 mL of cannabis oil
- Patients do not develop tolerance to benefits and dose escalation over time is usually not observed
- Continue monitoring for adverse effects with CB increasing her doses and monitor for signs and symptoms of cannabis use disorder

## Frequently asked questions

- Cannabis use disorder
  - 9% of adults who use cannabis recreationally may develop addiction
    - Up to 17% if started in adolescence
  - Cannabis Use Disorder Identification Test - Revised (CUDIT-R)
- How much cannabis can a patient carry in Canada?
  - Possession limit of either 30 times the daily quantity of dried cannabis indicated by the health care provider on the medical document, or 150 grams of dried cannabis, whichever is less
- Traveling with cannabis (medical or recreational)
  - Only within Canada
  - Possession limit as above
  - Requires original packaging with patient label intact

Thank you for listening!





## References

1. <http://www.codrus.ca/Resource%20Library/CCSA-Medical-Use-of-Cannabis-Report-2016-en.pdf>
2. [https://www.pharmacists.ca/qha-ca/assets/File/qha-on-the-issues/MedicalCannabis\\_FAQ\\_Final.pdf](https://www.pharmacists.ca/qha-ca/assets/File/qha-on-the-issues/MedicalCannabis_FAQ_Final.pdf)
3. <https://www.qsbc.ca/files/pdf/PSG-Cannabis-for-Medical-Purposes.pdf>
4. Bell A, Clarke H, Hill M, MacCallum C, Pearson B, Dattani S. The role for medical cannabis in chronic pain management. *EnsembleQ*. 2018: 1-8.
5. <https://www.bcpharmacy.ca/news/bcpha-position-statement-cannabis>
6. <http://www.cdp.ca/content/cdp/63/11/8443full.pdf>
7. <http://www.nxfiles.ca/nxfiles/uploads/documents/Pain-QandA-cannabinoids.pdf>
8. MacCallum CA, Russo EB. Practical considerations in medical cannabis administration and dosing. *Eur J Intern Med*. 2018;49:12-19.
9. <https://www.canada.ca/content/dam/fic-sd/documents/programs/consultation-proposal-approach-regulation-cannabis/proposal-approach-regulation-cannabis.pdf>
10. <https://www.drcarolinamacallum.com/cannabis-resources/>
11. <https://healer.com/wp-content/uploads/2018/04/Healer-Medical-Cannabis-Opioid-Guide.pdf>
12. <https://www.biray.ca/en/general-questions#qt3>
13. <https://www.cannimod.ca/>
14. <https://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2017/08/08/17080101>
15. <https://www.mynbc.ca/search/Cannabinoids> (CPA monograph and Nabilone monograph)
16. <https://www.mun.ca/pharmacy/community/mbsc/inic/3-Cannabis-transcript.pdf>
17. <https://static1.squarespace.com/static/58d87e062968714c7b193825/15567c3589140b7b0adcc0b/1516430171378/GLMC+Booklet+2018.pdf>
18. <http://www.bccancer.bc.ca/coping-and-support-site/Documents/MedicalCannabis/BCCancerMedicalCannabisAppendix.pdf>
19. <https://www.cdth.ca/evidence-bundles/medical-cannabis-evidence-bundle/browse-evidence>
20. <https://www.mayoclinicproceedings.org/article/50025-6196/16/00072-2/fulltext#sec1>
21. <https://www.qsbc.ca/for-physicians/collage-connector/2016-V04-06/03>



ボイス・オブ・パブリックヘルス (公衆衛生の代弁者)

# ポット（大麻）使用時の運転 よくある質問 (FAQ)

2018年3月更新

# ボイス・オブ パブリックヘルス (公衆衛生の代弁者)

**カナダ公衆衛生学会 (Canadian Public Health Association)** は独立した国民の声であるとともに信頼できる公衆衛生の擁護者であり、国民とこの国のさまざまな住民のために政府のあらゆるレベルに対して提言を行います。

私たちは、健康の公平性、社会正義およびエビデンス情報に基づいた意思決定を擁護します。知識を活用し、新たな公衆衛生の問題を特定して対処し、多様な実践コミュニティを結びつけます。私たちは、政府の指導者および政策立案者に公衆衛生の観点およびエビデンスの重要性を周知させます。私たちは、すべての人の健康と幸福を向上させる変化を促進する役割を担います。

私たちは、コラボレーション、幅広い議論、および情報共有を通じて、多様なメンバーの情熱、知識、見識をサポートします。そして、組織や政府に働きかけ、

改善を必要としている人々の健康を改善させる幅広い公衆衛生政策やプログラムの実施を促します。

#### **私たちのビジョン**

健康で公正な世界

#### **私たちの使命**

カナダの人々の健康を増進し、より健康で平等な世界に貢献すること。

詳細は下記までお問合せ下さい：

**Canadian Public Health Association**

404-1525 Carling Avenue, Ottawa, ON K1Z 8R9

T: 613-725-3769 | F: 613-725-9826 | [info@cpha.ca](mailto:info@cpha.ca)

[www.cpha.ca](http://www.cpha.ca)

## はじめに

2005年、カナダ公衆衛生学会（CPHA）は、カナダ保健省の薬物乱用対策（Drug Strategy）\*からの資金提供を受け、大麻の影響下での運転に関連する害について、カナダの若い運転者および同乗者の意識を高めるための「ポット使用時の運転（Pot and Driving）」キャンペーンを開始しました。このキャンペーンは、主要な情報提供者の見識と、全国各地で開催されたフォーカスグループに参加したカナダの青少年からの意見に基づいています。このFAQは、車を運転するという状況での大麻使用に関連する研究や調査から得られた最近のエビデンスを反映して改訂されています。

以下はキャンペーンの資料です。

- 飛行機のパイロットがポット（マリファナ）を吸っているポスター。「これが許されないなら、あなたが運転する時も許されないのでは？」というキャンペーンメッセージが書かれています。
- 十代の若者に向けた10の質問
- 十代の若者と一緒を使う大人向けのディスカッションガイド
- この「よくある質問」の背景説明

## 2018年の改訂

2017年4月、カナダ政府は「大麻規制法（Cannabis Control Act（法案C-45）」を提出しました。法案C-45は、カナダにおける大麻の製造、流通、販売および所持を合法化し規制するために、麻薬取締法、刑法およびその他の法律を改正するものです。この法案はまた、大麻所持を犯罪とすることに起因する深刻な悪影響を最小限に抑え、同時に大麻使用と関連する健康上および社会上の悪影響を低減させる公衆衛生の枠組み提供を目的としています。同時に法案C-46も提出され、大麻や他の薬物の影響下での運転に関する既存の法律を強化するため刑法改正を行いました。この法律は、大麻を含むあらゆる薬物の影響下で運転する人に、より厳しい処罰の導

入を提案し、法執行機関が路上で酩酊検査を実施することを許可しています。州および準州政府はまた、大麻の合法化に対処する新しい法規制を導入しました。

\* The views expressed herein do not necessarily represent the views of Health Canada.

## 目次

1. なぜポット（大麻）使用時の運転が注目されるのですか？
2. 大麻はどのように運転能力に影響を及ぼすのですか？
3. 大麻を使用し、その影響下で運転するのはどのような人ですか？
4. なぜ若者が注目されるのですか？
5. 大麻を使用して運転する人の車に同乗するのはどのような人ですか？
6. 大麻使用后、どのぐらいの時間、運転に影響がでますか？
7. 使用量はリスクに影響を与えますか？
8. 二日酔いはありますか？
9. 医療大麻も運転に影響しますか？
10. 交通安全に対する脅威として、大麻とアルコールの違いは何ですか？
11. 公共の安全に対する呼びかけは有効ですか？
12. カナダの法律では麻薬使用時の運転についてどのように規定していますか？
13. 法執行機関は、大麻の影響下にある運転手を特定して起訴することができますか？
14. 大麻所持と使用に関して、2017年4月の変更案では、どのような提案がされましたか？またこの法案は大麻の影響下での運転に関連する法律や法執行機関にどのような影響を与えますか？



## 定義

### 「ポット (Pot) 」とは何ですか？

資料では、アサまたは大麻草（学名カンナビス・サティバ）と呼ばれる植物に由来するあらゆる薬物を指して「ポット」という言葉を使っています。大麻（Cannabis）とは、マリファナ（乾燥および粉碎された葉および花芽から製造される）、ハッシュおよびハッシュオイル（花芽樹脂から製造される）、ならびに大麻抽出物（すなわち、油またはワックス）を含む植物由来のさまざまな精神活性製剤を指します。私たちが「ポット」という言葉を選択したのは、それが簡潔で言いやすいためであり、また、2005年にCPHAが実施したフォーカスグループの参加者がこの言葉の使用を満場一致で賛成したためです。カナダでは「 Weed」という言葉と共に、「ポット」は英語とフランス語の両方で大麻を指す最も一般的な言葉です。その他に大麻を指す一般的な言葉には、ハーブ、ガンジャ、グラス、メアリージェーン、およびリーファーなどがあります。

### 「運転」とは何を指しますか？

「乗り物を運転する」という表現を使用するときは、乗用車、トラック、オートバイ、ATV、飛行機、モーターボート、およびスノーモービルなど、あらゆる種類の乗り物を指します。私たちは一般的にオンロード車およびオフロード車の両方の使用を指して「運転」という言葉を使います。私たちは、薬物使用に関して、オフロードの運転がそれほど問題にならないとは考えていません。

### なぜ「ポット使用時の運転 (Pot and Driving) 」という表現が使用されているのですか？

飲酒運転、酒酔い運転、飲酒と運転、およびアルコール影響下での運転（DUIA：driving under the influence of alcohol）などの言葉はよく知られています。薬物の使用と運転に関する同等の用語には、薬物による運転能力低下時の運転、薬物中毒時の運転、薬物影響下での運転（DUID）などがありますが、あまり知られていません。しか

し、それは徐々に変わりつつあります。私たちは、ハイになって運転する、ミキシングポットで運転、あるいは単にポット使用時の運転のような、より非公式な言葉の使用を選択しました。

### 影響下の運転とはどういうことですか？

あなたが薬物、薬物の組み合わせ、または薬物とアルコール（通常その法的位置付けが異なるために個別に言及されますが、これも薬物です）を摂取したために自動車の運転能力に影響がある場合、あなたはその影響下で運転していることになります。ときとして、これは薬物中毒時の運転または薬物影響下の運転と呼ばれることがあります。これには、運転に影響を及ぼす処方薬、違法薬物、および市販薬の副作用も含まれます。

### THCとは何ですか？

THC（ $\Delta^9$ -テトラヒドロカンナビノール）は、カンナビノイドと呼ばれる大麻に含まれる化学物質群の一つです。THCは、消費者がしばしば求める「ハイな状態」、または幸福感をもたらす主要な精神活性化合物です。精神活性薬は脳の機能を変化させ、知覚、気分、意識、行動に一時的な変化をもたらします。

## 1. なぜポット（大麻）使用時の運転が注目されるのですか？

大麻の影響下での運転は、衝突の危険性を高めます。依然として、アルコールとまたは薬物の影響下での運転は、他の犯罪と比較して、多くのカナダ人の死亡や傷害を引き起こしています<sup>1</sup>。2012年に行われた自動車事故に関する9件の科学的観察研究のシステムティックレビューおよびメタアナリシスは、大麻影響下での運転が安全な運転に悪影響を及ぼし、自動車事故による重傷または致命傷のリスクを2倍にする可能性があることを示しました<sup>2</sup>。

若者および若年成人が大麻を使用しています。15～24歳のカナダの若者の間では、大麻が最もよく消費されている違法薬物<sup>3</sup>であり、フランス（15%）に次いで世界で最も消費率が高い（13%）国の一つです<sup>4</sup>。2015年のカナダたばこ・アルコール・医薬品調査（CTADS）は、前年の全大麻消費量の割合において、15～19歳の若者（20.6%）と20～24歳の若年成人（29.7%）の割合が最も高いことを報告しました<sup>5</sup>。25歳以上の成人と比較すると、15～24歳の若年成人が過去1年間に大麻を摂取した可能性は2倍以上高くなります（それぞれ9.9%および25.5%）<sup>5</sup>。

若者および若年成人は大麻の影響下で運転しています。大麻使用後に運転することは、カナダの若い運転者の間では飲酒運転よりも一般的です<sup>6,7</sup>。全国調査によると、若いカナダ人の多くが大麻摂取後2時間以内に運転すると報告していることも示されています。これらの割合は18～19歳で最も高く（8.3%）、次いで15～17歳の若者（6.4%）が多くなっています<sup>8</sup>。オンタリオ州の路上調査は、大麻が若い運転者が消費する最も一般的な違法物質であると報告しています<sup>1</sup>。一方、プリティッシュコロンビア州の路上調査からは、16～24歳の運転者の6.4%が大麻に陽性であったことが示されました<sup>9</sup>。

カナダ薬物使用中毒センター（CCSA）が実施した2017年の研究では、大麻使用運転による自動車死亡

事故における16～34歳の若年運転者が占める割合があまりにも高く、大麻に起因する運転中の死亡事故、傷害、および衝突のみによる物的損害の3分の2を占めていることを報告しています<sup>9</sup>。別の研究では、2000～2010年の運転者の死亡者数のうち、16～24歳の若者が同研究で使用されたシステムで大麻陽性と判定される確率は、大人（35歳以上）と比較して2倍以上でした<sup>8</sup>。

若者は、大麻使用運転に関連するリスクを誤解しています。全国調査によると、カナダの青少年（16～19歳）のうち大麻の消費と運転に関連するリスクを認識している者は、48%しかいなかったのに対し、79%が飲酒運転のリスクを理解していました<sup>10</sup>。大麻使用後に運転する割合が高い背景には、一部に大麻は運転技能を損なわないという若者の誤解によるところがあります<sup>8</sup>。オンタリオ州の学生を対象とした2012年の調査によると、大麻使用に関連する害のリスクに対する認識は、若者の間で低下していたことが報告されています<sup>11</sup>。リスクの認識と使用の間には反比例の関係があると考えられていることから、これは問題です。大麻はリスクの低い物質であると認識されればされるほど、その使用頻度は高くなります<sup>1</sup>。つまり、若者が大麻をリスクがあるものだと認識していなければ、大麻を使用する可能性が高いということを意味します<sup>12</sup>。

このような好ましくない統計結果と大麻使用と関連するリスクに対する知識ギャップは、大麻使用後の運転への影響とそれが引き起こす結果について、カナダの若者への教育の必要性を浮き彫りにしています。アルコールに関しては、この数十年、運転能力を低下させるものとして啓発活動の対象となってきましたが、ポットについては今以上に対策が必要です。

## 2. 大麻はどのように運転能力に影響を及ぼすのですか？

観察、シミュレーション、および路上での運転に関する研究において、大麻の使用が運転技能に影響を与える多くの認知機能（例えば、推論、記憶、注意、および言語）を損なうことが実証されています。大麻が運転技術に及

ぼす影響は、消費される大麻の効力、運転者の経験、および摂取頻度によって異なります。しかし、低用量であっても、安全に運転する能力に影響を与える可能性があります<sup>13</sup>。特にアルコールと組み合わせた場合、その可能性は高まります<sup>12-14</sup>。

大麻は、理解力、短期記憶、情報処理、意思決定、および運動協調性に影響を及ぼしますが、これらのすべてが安全に運転する能力に影響を及ぼします<sup>8</sup>。

- 大麻の使用は、1つの車線内にとどまる能力を低減し、追従距離と速度の変動を増加させます。
- 大麻の使用は、注意を払い集中する能力を低下させ、一度に多くの情報源を認識し、それに反応する能力を損なわせます。
- 大麻の使用は反応時間を遅らせるため、特に予期しない出来事の発生において（例えば突然の停止が要求される場合など）、運転者が道路上の突然の変化に素早く反応する能力を低下させます<sup>14,15</sup>。

大麻の影響下での運転が経験豊富な大麻使用者の中には、自分の能力が損なわれていることを認識しており、自分の運転能力の低下を補うためにリスク低減手段(例えば、ゆっくり運転したり、車間距離を長くしたりすること)を使う人もいます<sup>16</sup>。これらの運転者は自分の能力低下に適応するために特定の行動を開発してきていますが、これらの適応手段によって大麻の影響下で運転するリスク性が排除されることはありません。

### 3. 大麻を使用し、その影響下で運転するのはどのような人々ですか？

カナダで行われた薬物使用に関するいくつかの学生調査では、大麻の使用率は年齢／学年に応じて増加し、男性の使用率が最も高いことがわかりました。例えば、2014-2015年では、7年生（中学1年生）の若者の1.2%、10年生（高校1年生）の19.2%、および12年生（高校3年生）の33.0%が前年に大麻を使用したと報告していました<sup>17</sup>。2014～15年の学生のアルコールおよび薬物使用に関する全国学生調査では、7～12年生の若者の

5%が大麻を使用してから2時間以内に運転したと報告しており、また7～12年生の15%は、運転手が大麻を使用してから2時間以内に運転した車に同乗したと報告しています<sup>18</sup>。

2011年の学生のアルコールおよび薬物使用に関する全国学生調査では、州もしくは準州によって異なりますが、7年生の3～8%が過去1年間に大麻を使用していたことを報告しています。この率は学年とともに増加し、12年生の30～53%が過去1年間に大麻を摂取したと回答しました。州もしくは準州によっては、12年生の14～21%が、大麻を使用してから1時間以内に運転していることを報告しています<sup>19</sup>。

2015年のオンタリオ州学生薬物使用および健康調査（OSDUHS）からの報告では、10～12年生の運転する男性（11.6%）は、女性（7.6%）よりも高い頻度で大麻摂取後に運転していることを報告していました。この結果は、また飲酒運転よりも高い割合でした<sup>18</sup>。ノバスコシア州で2012年に実施された学生の薬物使用調査によると、12年生の21.4%が大麻を使用してから1時間以内に運転したと回答しましたが、男子学生と女子学生の間でこれらの割合に差はありませんでした<sup>18</sup>。2015年の中毒および精神保健センターからの報告によると、18～29歳の若年運転者の7.5%が、大麻を使用してから1時間以内に運転したと回答していました。これに対し、年齢が高いグループ（30歳以上）で大麻を使用してから1時間以内に運転したと回答したのは1.8%でした。また、女性と比較して男性は、大麻を使用してから1時間以内に運転したことを報告する傾向が16倍も高いこともわかりました<sup>20</sup>。

Victoria Healthy Youth Surveyの2003～2013年のデータによると、大麻の頻繁な使用（週に1回以上消費する）を自己申告した12～18歳の若者は、時々使用する（週に最大1回）、または使用していない（過去12か月間大麻を使用していない）と答えた若者と比較して、過去30日間にハイになって運転した、もしくは大麻を使用した運転者の車に同乗したと報告する可能性が高いことが示されました（それぞれ80%、28%、13%）<sup>21</sup>。

また、頻繁な使用者の中では男性のほうが、過去 30 日間にハイになって運転した、またはハイになった運転者の車に同乗したと報告する人が多い傾向があることがわかりました<sup>21</sup>。全体的に見て、ハイになって運転する可能性が最も高いのは、若い男性で、頻繁な大麻使用者ということになります。しかしながら、大麻の摂取頻度と運転行動に関する調査は、今後さらに必要です。

#### 4. なぜ若者が注目されるのですか？

2012 年のカナダの地域健康調査 (CCHS) では、15～24 歳の若者の 29.2%が過去 1 年間に大麻を摂取したことがあると報告しており、その割合は男性の方が高い (34.6%、女性は 23.4%) ことが報告されました<sup>37</sup>。2014～15 年のカナダ人学生のタバコ・アルコールおよび薬物の調査によると、最初に大麻を使用した平均年齢は 14.2 歳でした<sup>22</sup>。

2005 年の協議において、CPHA は 15～25 歳のカナダ人の青少年グループのいくつかを対象に、ポット使用時の運転に関する彼らの経験について講演しました。一般的に、年齢の高い参加者は、ハイになって車を運転することは問題ではないと確信しており、そうすることについての考えを変える可能性は低いと述べました。まだ運転していない、または運転方法を学習しようとしている参加者は、ポットを使用して運転することは、飲酒運転のように、彼ら自身と同乗者を危険にさらす可能性があるという助言をより進んで受け入れるように見えました。こうしたことから、本キャンペーンは 14～18 歳のカナダ人に焦点を当てています。最近、CCSA が青少年 (14～19 歳) に実施した他のフォーカスグループ調査\*から、青少年が大麻使用時の運転を飲酒運転よりも安全である、または危険性が低いと分類していることがわかりました。これは一部には、ハイになる (落ち着いた、幸せな、そしてリラックスした) 感覚と運転技能を損なう危険な行動とを関連付けることがなかったためです<sup>23</sup>。

\*カナダ全国の 6 都市で 20 のフォーカスグループが実施されました。14～19 歳までの合計 77 人の若者が参加しました。

#### 5. 大麻を使用して運転する人の車に同乗するのはどのような人ですか？

ハイの状態での運転することのリスクは、運転者だけでなく同乗者にもあります。15～24 歳のカナダの若者は、自分自身が大麻使用后 2 時間以内に運転する運転者である (6～8%) よりも、高い割合で、大麻摂取後 2 時間以内の運転者 (およそ 16%) の車に同乗すると報告しています<sup>24,25</sup>。全国学生薬物使用調査では、薬物 (大麻を含む) を使用した運転者の車に同乗する割合は、学年が上になるほど増加することが報告されています<sup>19</sup>。一方、別の報告では、この傾向は高校卒業後の年齢では減少することを示しています<sup>26</sup>。青少年 (14～19 歳) を対象としたフォーカスグループではまた、カナダの若者は、大麻摂取により運転能力が低下した運転者の車に同乗することが、飲酒により運転能力が低下した運転者の車に同乗することより危険性が低いと考えていることが報告されました<sup>23</sup>。

CCSA が実施した 2014 年のレビューでは、大麻 (またはアルコールや他の薬物) を使用した運転者の車に同乗する可能性を上げる特性を特定しました。これらの危険因子には、社会経済的地位が低いこと、危険を冒す行動、オフロード車の運転、および衝動性などが含まれます。性別の役割は明確ではありませんが<sup>25</sup>、2015 年の OSDUHS では、薬物 (大麻を含む) を使用した運転者の車に同乗する傾向には、男女の性別による違いはありませんでした<sup>17</sup>。

ハイ状態の運転者の車に同乗することは、すでに危険な状況をより危険なものにする可能性があります。特に同乗者もまた薬物の影響下にある場合は、尚更です。例えば、道路上で同乗者が運転者の注意をそらす、または危険を冒す行動を奨励する可能性もあります。24 歳以下の運転者の中では、特に 2 人以上の同乗者がいる場合、同乗者がいることと致命的な衝突事故に相関性があります<sup>27</sup>。

## 6. 大麻使用后、どれくらいの時間、運転に影響がでますか？

安全運転に必要な認知能力や運動能力は、大麻を使用してから最大 3 時間は悪影響を受けるといった証拠があります<sup>8</sup>。ただし、能力低下に影響を及ぼす可能性のある個々の要因がいくつかあります。例えば、摂取量、使用頻度（大麻の摂取歴およびパターン）、品種と効力の種類、感受性と耐性、体組成（すなわち、脂肪組織）、および処方薬またはアルコールとの同時摂取などは、能力低下の持続時間と能力低下の程度に影響を与えると考えられます<sup>18</sup>。個人の健康状態や家族の健康歴も、大麻使用と関連するリスクに影響を与える可能性があります<sup>1</sup>。

摂取方法は、能力低下の期間とタイミングに影響を与えます。例えば、大麻を喫煙すると、すぐに THC が血流に入り、数分以内に「ハイな気分」になります。いくつかの証拠から、運転能力は大麻喫煙の開始から約 1 時間後に最も損なわれることが示されています<sup>28,29</sup>。一方、その他の証拠からは、THC の影響は一般に喫煙後 2~4 時間の間に低減することが示されています<sup>8</sup>。

これとは対照的に、大麻を注入した食品の摂取で感じられる「ハイな気分」は、ピークに達するまでに最大 4 時間かかり、より長い時間持続します（最大 10 時間）。摂取してから効果を経験するまでに時間がかかるため、過剰に摂取する危険性があります。ダビングまたはハッシュオイルの摂取では、精神活性成分である THC がはるかに高濃度（最大 60~80%）で含まれるため、効果がより強く、より早く感じることができます<sup>30</sup>。前述のように、THC の喫煙の影響は 2~4 時間かけて徐々に消えていきます。また、食品として摂取した場合は、さらに時間が長くなります。これらのことから、**大麻を吸った場合は、運転するまで少なくとも 6 時間、また大麻を口から摂取した場合は、少なくとも 8 時間待つことが勧められます**<sup>30,39</sup>。

## 7. 使用量はリスクに影響を与えますか？

高用量の大麻を摂取することは、確実に自動車事故の危険因子となります<sup>2,21</sup>。また、たとえ少量でもアルコールと共に摂取した場合はリスクが非常に高まります<sup>13</sup>。少量の大麻消費でさえ、衝突事故のリスクを増加させる証拠もあります<sup>2,13</sup>。

アルコールと同様に、大麻と安全運転に必要なスキルの低下との間には、用量との相関関係があるという証拠があります<sup>32</sup>。アルコールとは異なり、大麻に含まれる THC 濃度に大きな差があるため、能力低下への影響は、使用者間である程度ばらつきがあります。このため、用量とリスクの正確な関係性の確立は、困難でした。しかし、高用量の大麻は使用者に不安、恐怖、および偏執を感じさせる可能性があり、これらは安全な運転に危険をもたらす要因となります<sup>8</sup>。一般的に、大麻を摂取する場合は「低用量から始めてゆっくり摂取する」ことを勧めます<sup>30</sup>。

## 8. 二日酔いはありますか？

運転に対する大麻の残留効果（二日酔い）についてはあまり知られていません。研究も数少なく<sup>33,34</sup>、証拠の多くは使用者から聞き取った逸話ですが、「ウィードの二日酔い」または「バーンアウト」を特徴付ける症状として、唾液の欠乏、疲労感、ブレインフォグ（思考に霧がかかったような状態）、頭痛、吐き気、および目の乾燥や赤目（充血）などが挙げられます。これらの症状はまた、ハイな状態を示すこともあります。安全を考えて、これらの症状が治まるまで待つから運転をすることが最善です。数少ない研究から、アルコールと同様に、大麻による二日酔いは通常、過剰摂取と関連することが示唆されています。食べる大麻製品など、THC 濃度が高い製品やピークまでの時間が長い製品を摂取するときは、過剰摂取を避けるよう気を付けるべきです。

大麻の残留効果が運転に関連することから、その影響を理解するためには今後さらに研究が必要ですが、2005 年に実施されたフォーカスグループの参加者は、「バーンア

ウト]が運転上問題となることを指摘しました。大麻の二日酔いがある時に運転するよりも、ハイの状態運転するほうが安全に運転できると感じたと言及する参加者もいました。

### 9. 医療大麻も運転に影響しますか？

医療大麻規制条例（Access to Cannabis for Medical Purposes Regulation）の下、医師から処方箋を出してもらったカナダ人は、合法的に彼ら自身で大麻を育てるか、またはカナダ保健省に認可された生産者から医療大麻を入手することができます。

臨床研究は、カンナビジオール（CBD）および THC の濃度に応じて、特定の病状のいくつかに対して大麻が有益な効果または治療効果を持つ可能性を示唆しています<sup>1,35</sup>。例えば、ある種の慢性疼痛を有する成人に対し治療上の利益がある可能性があります<sup>1</sup>。医療用大麻には治療上の利点がありますが、それでも依然として、人の認知能力に影響を及ぼし、安全に運転する能力を損なう可能性があります<sup>36</sup>。これは、処方薬の中には、服用中に乗り物を運転したり重機を操作したりしないように警告が添付されるものがあるのと同じ理由です。

### 10. 交通安全に対する脅威として、大麻とアルコールの違いは何ですか？

カナダでは、アルコールの影響下で運転することが危険であり、社会的にも受け入れられないことであると広く認知されています。今日までに示されている証拠は、アルコールが依然として事故による負傷または死亡リスクの最大原因の一つであり、アルコールまたは薬物、またはその両方の影響下で運転することが、他のどの犯罪よりも多くのカナダ人を死に至らせ続けているという主張を裏付けています<sup>1</sup>。

大麻はアルコールに次いで多くの負傷、または致命傷を負った運転者の身体から発見される物質です。しかしながら、アルコール摂取が大麻使用と組み合わせされると、どちらかの一方の物質単独による影響下での運転よりも衝

突のリスクが高くなります<sup>32</sup>。大麻の影響下で運転すると衝突事故で重傷または致命傷を負う危険性が2倍になる可能性を示す証拠がありますにも拘らず、アルコールに関連する衝突事故の危険性のほうがよりよく理解されています。例えば、血中アルコール濃度（BAC）が0.8 g/100 mL の場合、衝突の危険性は2.69倍高まり、この傾向は若い運転者（35歳以下）の間でより高くなります<sup>37</sup>。このエビデンスは、カナダの法管轄地域の多くで、飲酒運転の犯罪閾値をBAC 0.8 g/100 mL に設定する法律執行を導きました。

また、アルコールの影響下で運転している運転者は、大麻の影響下で運転している運転者と比較して、運転行動の観点から、非常に異なっています。例えば、酒に酔っている運転者はより多くの危険を冒し、限界を超える速度で運転する傾向がありますが、ハイになった運転者は普通より低速で運転し、個人差が大きい傾向にあります<sup>1</sup>。

### 11. 公的な安全に対する呼びかけは有効ですか？

公的な安全性に対する呼びかけは、飲酒運転に対する考え方を変えるのに重要な役割を果たしてきました。連邦政府は、大麻を摂取した後の運転に伴う害について、国民の教育と啓蒙に力を注いできました。若者は大麻を摂取して運転しないよう強く勧告されています。特に、彼らは多くの場合、初心運転者であり、連邦政府が定めた合法的な大麻の使用、購入または所持の最低年齢が18歳であるためです。カナダ公安省はまた、大麻やその他の薬物により運転能力が損なわれている運転者を特定し、より強力な法執行力を構築することができるように、最前線で取り組む警察官を訓練するために州や準州と協力しています。たとえば、法案 C-46（質問 12 を参照）は、路上の薬物スクリーニング機器のように、警察が大麻（または他の薬物）を摂取した運転者をより適切に検出するための新しいツールを承認します。たとえば、段階的な運転システムからゼロトレランス方式といったように、カナダでは大麻に関する運転の法規が州または準州によっ

て異なるため、州または準州の法律を知っておくことが重要です。

公共の安全性に対する呼びかけは、家庭にも向けられています。2005 年に行われたフォーカスグループの参加者は、たとえ、車の鍵を親が通常管理しているという理由だけでも、親が抑止力になる可能性があることを指摘していました。フォーカスグループの参加者は、親を騙すのは難しいと考えています。「ハイになって運転している場合、お母さんのほうが怖いよ、だって警官には分からないだろうしね。お母さんに『あなたはハイになっているでしょう』って言われたら、『違うよ』なんて言えないよ。だってお母さんが私の言うことを信じるとは思えないからね。」両親はまた、家庭での安全な使用や運転における行動モデルとしての役割も果たします。

## 12. カナダの法律では薬物使用時の運転についてどのように規定していますか？

アルコール、大麻、その他の薬物の影響下で運転することは違法です。しかし、青少年を対象としたフォーカスグループでは、彼らは大麻使用時の運転によって発生し得る法的結果について知らされていない場合が多く、起こり得る結末を自ら経験することに対する懸念がほとんどありません<sup>23</sup>。若者にとって、ハイの状態で運転した場合に起こり得る罰則を理解することが重要です。例えば、犯罪歴があることは、将来、学校への入学や雇用に影響を与える可能性があります。

カナダの刑法では、大麻使用時の運転は違法であり、大麻（と／または他の薬物）によって運転能力が損なわれた運転者は、アルコールの影響下で運転する運転者と同じ罰則の対象となります。第 253 条では、「(a) 自動車、船舶、航空機、または鉄道機器を操作する本人の能力がアルコールまたは薬物によって損なわれている間に、それらが動いていようがまいが、自動車を運転する、航空機または鉄道機器を操作する、もしくは操作を補助する、または自動車、船舶、航空機もしくは鉄道機器の取り扱いや管理を行う者は、すべて罪を犯す者である」と規定しています。当該車両が公共の場所または私有地

で運転されているかにかかわらず、これはオフロード車にも適用されます。

## 13. 法執行機関は、大麻の影響下にある運転者を特定して起訴することができますか？

多くのカナダの警察官が、大麻の匂い（運転者または車内）の存在、集中不能、目の赤み、瞳孔の拡大など、大麻使用時の運転者を特定する特徴を認識するように訓練されています。運転者がこれらの兆候の一つ以上を示すとき、警察官は運転手に標準化された現場での酔酩検査（SFST：Standardized Field Sobriety Test）を受けるよう要求する正当な理由を有します。通常、これは道路脇で、飲酒判定のための一連の検査と一緒にを行います。しかし、運転者は検査を完了しなくても、警察官の観察に基づいて罪に問われる可能性があります。検査の結果、運転者の運転能力が損なわれていると信じるに足る合理的な根拠がある場合、警察官は運転者に Drug Recognition Expert（DRE：薬物評価と分類プログラムで認定された薬物を検知する警察官）による評価を受けること、および所見を確認するための体液のサンプルの提出を求めることができます。DRE は、運転者の運転能力が損なわれているかどうか、またそうである場合はどのカテゴリの薬なのか、またはどの薬の組み合わせによるものを判断します。結果から運転能力が損なわれていることが示された場合、運転者はアルコールの影響下での運転の場合と同様に、運転能力が損なわれた状態で運転したことに対する刑事責任を問われる可能性があります。法執行官の要求を遵守しなかった場合や拒否した場合も、罪に問われる可能性があります。

アルコールの呼気検査とは異なり、大麻（および他の薬物）の存在は、尿、唾液、または血液などの体液を検査することによって検出されます。口腔液検査は間地かの薬物使用を検出することができ、血液検査はより正確な薬物濃度を提供します。

大麻は脂溶性であるため、アルコールとは代謝が異なり、個人によっては体内に長期間残留することがあります。こ

のことは大麻使用および運転能力の低下の測定をより困難にしており、またこういった理由から、現在の研究の焦点ともなっています。

**14. 2017年4月の変更案では、大麻の所持と使用に関してどのような変更が提案されたのですか？またこの法案は大麻影響下での運転に関連する法律や法執行機関にどのような影響を与えますか？**

大麻規制法である法案 C-45 は、成人向けの大麻の製造、流通、販売および所持を合法化し規制します。この法律では大麻を消費できる最小年齢を 18 歳と定義していますが、州や準州ではより高い合法年齢を設定することができます。法案 C-45 は、未成年者による大麻へのアクセスを制限する試みにおいては、今後も引き続き刑法制度に依存します。

法制定に提案された時期は 2018 年秋ですが、それまで、大麻は規制薬物・物質法のスケジュール II に分類される薬物です。つまり、医療用大麻を除き、大麻の栽培、所有、流通、販売は依然として違法です。

法案 C-45 が施行されるまで、刑罰は、所持に対して 5 年を超えない懲役刑、生産および不正取引に対しては、1 年の最低刑期の犯罪歴となる可能性があります。

法案 C-46 は、大麻使用時の運転に関する既存の法律を強化するため、法案 C-45 と同時に提案されました。法案 C-46 に基づいて導入された変更には、運転能力の低下に対する新しい「法的制限」が含まれています。それ

は薬物により能力が損なわれている運転に対する刑法の下での既存の規制を強化し、大麻使用時の運転者を検出するための新しい方法を認めるものとなります。例えば、道路脇の停留所やスクリーンで運転者が大麻（または他の薬物）を消費したと警察官が合法的に疑いを持った場合、彼らは運転者に口腔液サンプルの提供を要求することができます。陽性であれば、次に血液サンプル提出と DRE による評価を受けなければならないことがあります。

運転から 2 時間以内の血中の THC 濃度に応じて、そして大麻（および他の薬物）がアルコールと共に消費されている場合は、より厳格な新しい罰則が提案されています。これらの罰則は、金銭的罰金（例えば、5 ナノグラム[ng]未満の 2 ng の THC が存在する場合、1,000 ドルの最高罰金が科せられます）から懲役（例えば、反復的な違反者に対する罰則は 30 日から最長 10 年までの期間で危険犯罪者が適用されることもあり、死に至る危険運転に対しては終身刑も適用されます）までの範囲に及びます。

法案 C-45 と同様、法案 C-46 の制定提案日は 2018 年秋です。それまでは、薬物使用時の運転に対する罰則は、飲酒運転の罰則と同様であり、免許停止、金銭的罰金、刑事記録、または懲役となる可能性があります。

大麻（と／および他の薬物）によって能力が損なわれている期間に運転することは違法（犯罪）です。法案 C-45 および C-46 が施行されたとしても違法であることに変わりはありません。





CANADIAN  
PUBLIC HEALTH  
ASSOCIATION

ボイス・オブ・パブリックヘルス（公衆衛生の代弁者）

**カナダ公衆衛生学会（Canadian Public Health Association）**は独立した国民の声であるとともに信頼できる公衆衛生の擁護者であり、国民とこの国のさまざまな住民のために政府のあらゆるレベルに対して提言を行います。

詳細は下記までお問合せ下さい：

**Canadian Public Health Association**

404-1525 Carling Avenue, Ottawa, ON K1Z 8R9

T: 613-725-3769 | F: 613-725-9826 | [info@cpha.ca](mailto:info@cpha.ca) [www.cpha.ca](http://www.cpha.ca)



European Monitoring Centre  
for Drugs and Drug Addiction

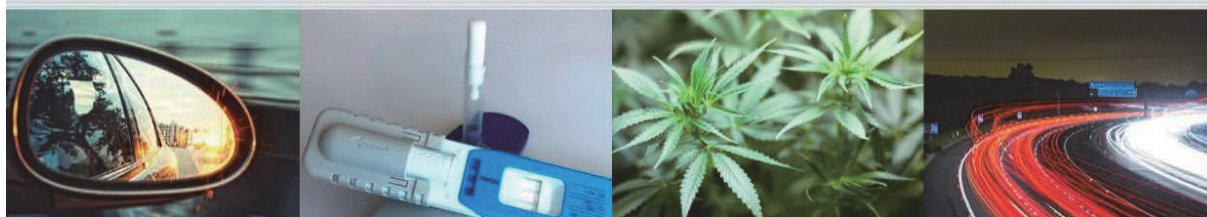


Canadian Centre  
on Substance Use  
and Addiction

# 大麻使用と運転

政策決定のためのQ&A

2018年5月



## 法的通知

欧州薬物・薬物依存監視センターもしくは欧州薬物・薬物依存監視センター、またそれらの代理人はいずれも以下の情報の使用について一切責任を負いません。

ルクセンブルグ：欧州委員会出版局、2018

プリント版 ISBN 978-92-9497-261-3 doi:10.2810/729865 TD-04-18-132-EN-N

PDF ISBN 978-92-9497-260-6 doi:10.2810/090451 TD-04-18-132-EN-C

© 欧州薬物・薬物依存監視センター、2018

引用は、出展を明らかにする限り自由です。

欧州薬物・薬物依存監視センターの著作権の対象外である写真その他の素材の使用または複製については、著作権者から直接許可を得なければなりません。

推奨される引用：

欧州薬物・薬物依存監視センターおよびカナダ物質使用・薬物依存センター（2018）『大麻使用時の運転：政策決定のための質問と回答』欧州委員会出版局

（欧文）

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction and Canadian Centre on Substance Use and Addiction (2018), *Cannabis and driving: questions and answers for policymaking*, Publications Office of the European Union, Luxembourg



European Monitoring Centre  
for Drugs and Drug Addiction

Praça Europa 1, Cais do Sodré, 1249-289 Lisbon, Portugal

Tel. +351 211210200

[info@emcdda.europa.eu](mailto:info@emcdda.europa.eu) | [www.emcdda.europa.eu](http://www.emcdda.europa.eu)

[twitter.com/emcdda](https://twitter.com/emcdda) | [facebook.com/emcdda](https://facebook.com/emcdda)

## 目次

大麻使用と政策が国際的に発展していることから、薬物影響下の運転（大麻等の薬物により運転能力が損なわれた状態での運転）は、ますます重要な政策課題となっている。このブリーフィングは、大麻に関する政策策定に携わる人々に向けて、現在の知識と運転の分野における最新の動向について、その概要の説明を施すことを目的としている。

本書では以下のテーマを説明する：

- 5    **パート1**
  - 規制モデルの課題**
  - 5    なぜ大麻使用が交通安全上の問題になるのか？
  - 6    各国における大麻使用もしくは大麻陽性運転の発生頻度はどの程度か？
  - 7    大麻使用運転に関連する危険性とどのようなものか？
  - 7    食用および喫煙用大麻製品が運転者に及ぼす影響は同等か？
  - 8    大麻使用運転に対処するための規制上の選択肢は何か？
- 8    **パート2**
  - 薬物スクリーニング、検査、および検出**
  - 8    大麻による機能障害の行動評価はどの程度有用か？
  - 9    口腔液および血中 THC の生物学的検査はどの程度有用か？
  - 10    運転能力の低下を引き起こす血中 THC 濃度は？
- 10    **パート3**
  - 大麻使用時の運転の防止策**
  - 10    大麻使用の運転を思いとどらせる一般人口および運転者への教育方法とは何か？
  - 10    大麻使用時の運転手にとって最も効果的な制裁措置は何か？
  - 11    大麻の生物学的検査は代替薬物の使用を奨励することになるか？
  - 11    医療上の理由から大麻を使用し、運転する人を法律でどのように扱うべきか？
  - 11    大麻の合法化により、大麻使用時の運転件数は増加したか？
- 12    **パート4**
  - 研究とモニタリングにおける今後の展望**
  - 12    大麻を使用し路上を運転する人の数と、それが交通事故に与える影響に関する知識を向上させる方法は何か？
  - 12    大麻使用時の運転に対する政策の評価方法は？
- 14    **参考資料**

<p>麻薬等運転に関する第 3 回国際シンポジウム</p>
<p>この共同政策ブリーフィングは、2017 年 10 月 23 日にリスボンで開催された第 3 回麻薬等運転に関する国際シンポジウムで発表されたエビデンスを使用している。このシンポジウムは欧州薬物・薬物依存監視センター (EMCDDA)、カナダ薬物使用・薬物依存センター (CCSA)、国立薬物乱用研究所 (NIDA) 国際プログラム、およびニュージーランド医薬品財団の共同事業として開催された。100 名以上の参加者が 30 以上の国から研究者、医師および政策専門家を集めたこのハイレベルなイベントに参加した。すべてのプレゼンテーションと詳細情報は、以下の会議の Web サイトに掲載されている。</p> <p><a href="http://www.emcdda.europa.eu/meetings/2017/3rd-symposium-drug-impaired-driving_en">http://www.emcdda.europa.eu/meetings/2017/3rd-symposium-drug-impaired-driving_en</a></p>
<p>用語</p>
<p><b>大麻使用時の運転</b>とは、大麻中に含まれるテトラヒドロカンナビノール (THC) による認知または精神運動への影響によって、運転能力が損なわれた状態で自動車を運転すること。</p> <p><b>大麻陽性の運転者</b>とは、血液、口腔液、または尿中（法管轄地域によって異なる）に検出可能な濃度の THC が含まれる状態で自動車を運転する人のこと。例えば、THC 濃度は過去の大麻使用を示しているが、依然として検出可能な濃度である場合、運転は必ずしも大麻によって運転能力が損なわれない可能性もある。</p> <p><b>大麻の影響下での運転</b>とは、法管轄地域によって異なるが、認知スキルまたは精神運動スキルの測定値が低下している、血液、口腔液、または尿中に規定値を超える THC を含んでいる、または血液、口腔液、または尿中に微量の THC を含んでいる運転者による運転を指す。</p>

# 規制モデルの課題

## なぜ大麻使用が交通安全上の問題になるのか？

大麻の消費は認知および精神運動能力に影響を及ぼし、運転を損なう可能性がある (Verstraete and Legrand, 2014; Hall et al., 2016)。大麻にはさまざまなカンナビノイドが含まれているが、中でもテトラヒドロカンナビノール (THC) およびカンナビジオール (CBD) が最も重要で、これらは脳にさくわめて多様な影響を及ぼす。大麻草および大麻製品に含まれるこれらの物質およびその他のカンナビノイドの相対量は大きなバラつきがある。大麻に含まれる THC には顕著な精神活性作用があり、運転能力に影響を及ぼす機能障害の主な原因であると考えられている。

大麻は広く使われている薬物である。一般人口の中では、青少年の大麻使用率が最も高く (カナダ薬物使用・薬物依存センター、2017年; EMCDDA, 2017)、同年齢層は、欧州連合 (EMCDDA, 2012)、カナダ (Beirness and Porath, 2017)、米国 (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2017) およびオセアニア (Australian Institute of Health and Welfare, 2017) における自動車事故の危険性が最も高い年齢層である。

大麻の娯乐的な使用は米国の9つの州およびワルグアイで合法化されており (2018年4月現在)、カナダ政府は2018年に合法化を計画している。この動きには、2つの大きな理由で、大麻と運転に関する高まる懸念がある。第一に、これらの法管轄区域では、もはや大麻の使用自体が違法になることはないため、大麻使用後の運転に関する法律は、飲酒運転に関する法律に近いものになる可能性がある。第二に、大麻の合法化により国民の大麻使用人口が増加すれば、大麻使用後に運転する人の数もまた増加する可能性がある。このような増加が実際にどの程度発生するかは明確ではない (11ページの「大麻の合法化により、大麻使用時の運転件数は増加したか」の項を参照のこと)。したがって、大麻の影響下での運転する人の割合、および交通事故およびそれに関連する怪我への影響の両方に対する合法化の影響を評価することが重要である。

## 各国における大麻使用もしくは大麻陽性運転の発生規模はどの程度か？

大麻使用または大麻陽性の運転の規模に関する情報はさまざまな方法で収集されるため、比較が困難である。発生規模は以下を使用して推測される。

- (a) 大麻およびその他の薬物の使用について運転者に質問する、および (b) 最近の大麻使用について検査するために生物学的サンプルの提出を求める交通検問。
- 大麻を使用する人に大麻を使用後に運転する頻度を質問する一般人口調査。

これらの方法のうちの最初の方法は、2番目の方法よりも確実であると考えられる。2番目の方法は、社会的に好ましくない行動についての自らの報告に依拠する方法であるため、過少報告の可能性がある。

これまでに実施された研究では、さまざまな異なる方法が使用されており、大麻影響下での運転の規模を各国間で比較することが困難である (EMCDDA, 2014)。例えば、調査した時間帯、検査を受けた運転者のグループ、または「検査での陽性」となるカットオフ値の違いによって結果が異なることがある。2007年から2009年にかけて欧州連合の13カ国において標準化された調査を行ったところ、一般運転人口のサンプルの1.3%でTHCが検出されたのに対し、個々の国の調査では0~6%の範囲であった (EMCDDA, 2014)。2013~2014年に米国運輸省国家道路交通安全局 (NHTSA) が実施した運転手によるアルコールおよび薬物使用に関する全国沿道調査では、週末の夜間に運転する人の12.6%がTHC陽性の反応を示していた。

これらの数値の変化を評価するために、繰り返し調査されることは、ほとんどなかった。米国では、1973年以来NHTSA路傍調査が実施されてきたが、2007年および2013~2014年の調査のみが、運転者が提出した口唾液および血液サンプル中の薬物の存在を検査したものであった。THC陽性の発生率は、2007年に5.6%であったのに対し、2013~2014年には12.6%に増加した (Berning et al., 2015)。最近ポルトガルで実施された研究では、2011年から2013年には運転手から採取した血液サンプルに含まれるTHCの濃度が増加したが、その後2015年まではかなり安定していた。検査を受けた運転者の3%~4%に10ng/ml以上、約30%に3ng/ml以上のTHC濃度が検出された (Diaz, 2017) (詳細は、9ページの質問「運転能力の低下を引き起こす血中THC濃度は」を参照の

こと)。

### 大麻使用運転に関連する危険性とはどのようなものか？

大麻の使用は、運転シミュレータでのパフォーマンスと同様に、実験室環境および路上での運転による実験で運転能を低下させる(Compton, 2017b)、これらの変化がどのように衝突事故の危険性につながるかについては不確かである(Compton, 2017a)。

特定の大麻の使用量が運転技能への障害と関連するかどうか、に対して多くの要因が影響を与える可能性があるという事実から、大麻使用後の運転のリスク調査はさらに複雑である。これらの要因には、大麻の使用法(吸入または経口摂取、7 ページの質問「食用および喫煙用大麻製品が運転者に及ぼす影響は同等か」の質問を参照)、稀に使用するのか、常習者か、および大麻がアルコールなど他の薬物と一緒に使用されたかどうか(Wolff & Johnston, 2014) などがあ

大麻使用が運転に及ぼす影響は、次のようなさまざまな種類の研究によって調査されてきた。

- 運転に関連する技能に対する大麻の影響に関する基礎研究 (実験室)
- 運転能力に対する大麻の影響に関するドライビングシミュレータを使用した研究
- 実際の路上運転 (通常は閉鎖コース) での大麻の影響に関する研究
- 交通事故に巻き込まれ、怪我や致命傷を負った運転者への大麻使用マーカー (通常は THC の存在) を用いた疫学的研究
- 個々の疫学的研究のメタアナリシス

交通事故で重傷または致命傷を負った人を対象とした疫学的研究では、血中および尿中の THC (またはその代謝産物) の濃度を測定する (EMCDDA, 2014)。これらの研究では 2 つの主要なアプローチのうちの 1 つを使用する。症例対照調査は、致命傷または重傷を負った運転者の THC またはその代謝産物の濃度を対照群 (通常、事故に巻き込まれていない同年代の運転者) の数値と比較する。過失調査は、THC およびその他の薬物の存在と、運転手が事故に責任があるかどうかの専門家による評価と (運転者がアルコールまたは薬物を使用したかどうかを知らされずに判断が行われる) の関連性を調べる。

大麻は、北米、欧州、およびオセアニアにおいて負傷または致命傷を負った運転者から最も高い頻度で検出される違法薬物である (EMCDDA, 2012)。大麻が最も一般的に使用されている違法薬物であることから、これは驚くべきこ

とではない。

しかしながら、症例対照調査および過失調査を解釈する上での大きな課題は、血中または尿中の THC の存在 (衝突事故後数時間で測定) が必ずしも運転者が衝突時に大麻の影響を受けていたことを意味するわけではないということである (Beirness, 2017; Compton, 2017a) (8 ページおよび 9 ページの質問「口腔液および血中 THC の生物学的検査はどの程度有用か」および「運転能力の低下を引き起こす血中 THC 濃度は」を参照)。それは、大麻を時折使用している人では最近の大麻の使用、もしくは大麻を常習する人であれば、もっと以前の大麻の使用を示しているにすぎない。

これらの疫学調査のメタ分析 (Asbridge et al., 2012; Liet et al., 2012; Rogeberg and Elvik, 2016) では、衝突事故リスク増加に大麻使用が中等度の関与しかないと示された。大麻を少し前に使用した運転手は、平均 1.5~2 倍の確率で自動車事故を起こすことが推測されている (EMCDDA, 2012)。衝突事故から血液サンプルの採取までの時間がかなり長くなるが多く、過小評価の可能性のあることを一部の研究者 (Gjerde および Morland, 2016) が主張している (8 ページの質問「口腔液および血液中の THC の生物学的検査はどの程度有用であるか」を参照)。事故の増加リスクは、飲酒運転よりも大麻使用運転の方が低い (Beirness, 2017; Compton, 2017a)。例えば、血中アルコール濃度 (BAC) が 0.08% から 0.12% の場合、事故の危険性が 5 倍から 30 倍に増加する (EMCDDA, 2012)。

しかし、大麻使用運転の危険性に関する調査結果は、以下の理由から慎重に解釈する必要がある。

1. 実験室における行動や筋肉運動の協調に与える大麻使用の中等度の影響は、路上運転には当てはまらない可能性があること。
2. 負傷または死亡した運転者の検査では、衝突事故時ではなく、それより 1~2 時間遅い検査時に血中 THC 濃度を検出するため、危険性を過小評価する可能性があること。
3. 血中の低い THC 濃度の検出は、必ずしも最近の大麻使用を意味するのではなく、大麻の常習者では、過去の使用の結果を示していることもあり、運転能力が損なわれない可能性があること。
4. THC の存在が衝突事故の主な理由であることを示すかどうかを、確信をもって断定することは、通常不可能であること。

### 食用および喫煙用大麻製品が運転者に及ぼす影響は同等か？

「食用大麻製品」は、クッキー、菓子類、および飲み物の形

で販売され、相当量の THC を含むことがある。一般に、大麻の経口摂取による影響は喫煙と比べて予測が難しく、発現が遅く、効果はより長続きする。米国では、医療用または娯楽用として食用大麻製品の使用が増えているが、これは一部に大麻の煙を吸い込むことによる健康上の危険性を回避するためである (McInnis and Plecas, 2016)。

基礎研究では、大麻の経口摂取と喫煙で薬理学的に重要な違いがあることが分かった (Huestis, 2005)。大麻を喫煙すると、血中 THC 濃度が急激に上昇し、それに伴って急性効果が発現する。血中 THC 濃度は一般に、喫煙を止めた後急速に低下し、30 分以内には 80%まで下がるが、大麻の作用は使用後 4~6 時間持続する (Wolff et al., 2013)。しかしながら、毎日または、ほぼ毎日使用する場合は、THC が脂肪組織に蓄積され、血流中に戻され、微量の THC が長期間にわたり血中に存在する結果となる。

これとは対照的に、大麻が経口摂取された場合、血液中への THC の吸収ははるかに遅くなり、予測が困難になる。行動への作用は 30~90 分遅れで始まり、用量に応じて 2~3 時間後に最大に達し、4~12 時間持続する (Wolff et al., 2013)。大麻の経口摂取では、THC が血流に入る量が少なくなるため、喫煙する場合よりも血中 THC の最大濃度が低くなる。しかしながら、低濃度の THC は、喫煙後よりも経口使用後の方がずっと長く持続する可能性がある (Vandrey et al., 2014)。

大麻を時折または頻りに喫煙する人を対象とした一般的な機能障害検査 (片足立ち、歩行と回転など) を用いた最近の研究では、大麻の経口摂取後に著しい能力の損失があることが確認された (Newmeyer et al., 2017)。さらに、大麻を吸入した後よりも大麻を経口摂取した後の方が、機能低下がより長期化し、遅く起こることも示唆された。

THC 含有量の高い製品 (65~70%) を含めて、現在、米国の合法的市場に出回っているさまざまな新しい大麻製品による運転能力への影響は明らかではない (Raber et al., 2015)。大麻製品の種類が増加するに従い、それらがどのように使用されるのか、それらがどのように代謝されるのか、またそれらがどのように運転に影響を及ぼすのかを研究することが重要になる。

### 大麻使用運転に対処するための規制上の選択肢は何か？

大麻使用運転を減らすための政策は、過去 40 年間にわたって飲酒運転を減らすのに効果的であることが証明されている方法をモデルとしてきた (Compton, 2017a)。これらの対策には以下がある。

- 警察官が実施する (a) 行動障害検査または (b) 口腔液検査のいずれかを使用した、大麻関連の機能障害が疑われる場合の路上検査

- 路上検査に不合格 (口腔液テストが陽性であるか、警察官が運転者の能力が低下していると評価した場合) であった運転者の場合、血中 THC 濃度の測定による違法行為の確認

- 血中、場合によっては口腔液中の規定 THC 濃度に基づいて、法的に薬物影響下の運転を定義すること (9 ページの質問「運転能力の低下を引き起こす血中 THC 濃度は」を参照)。

法管轄区域によっては、薬物の違法性のためにゼロトランス方式を採用しており、血中のカットオフ濃度を低く設定している。この方法は、行動障害を測る必要性に依拠しない。

麻薬等運転の罪で有罪判決を受けた人は通常、一定期間、免許を失効するか罰金を支払う、もしくはその両方が課せられる。法管轄区域によっては、高い血中 THC 濃度、または過去に麻薬等運転違反をした人、またはそのような運転によって傷害または死亡事故を引き起こした人に対して懲役刑を科すことがある。

次の 2 つの質問で検討する条件があるため、飲酒運転管理の手法を大麻使用時の運転の低減に使用するには課題がある。



# 薬物スクリーニング、検査、および検出

## 大麻による機能障害の行動評価はどの程度有用か？

一部の法管轄区域では、薬物の影響下での運転が疑われる場合、警察官は行動障害の徴候を検査することができる (Beirness, 2017; Beirness and Porath, 2017)。この検査は、治道での酩酊検査によって行うことができる。治道での行動検査に不合格となった運転者には、治道または警察署または医療施設で確認検査を受けさせることができる (Beirness and Porath, 2017)。

米国における最も汎用される行動障害の治道検査は、標準化された野外酩酊検査 (SFST) である。SFST は、アルコール摂取およびアルコールに起因する機能障害の既知の症状に基づいて、アルコール関連機能障害を検出するように設計されている。大麻による機能障害の症状は異なるため、SFST は大麻関連の運転機能障害にはそれほど感受性は高くない。ある研究では、SFST が大麻による機能障害症例の 41%しか正しく識別していないことがわかった (Beirness and Porath, 2017; Compton, 2017a)。

行動障害のより詳細な検査は、特別に訓練された警察官によって (通常は警察署で) 実施される。麻薬取締局 (DEC) のプログラムは、協調運動検査および分割的注意力検査、目の検査、血圧と体温の測定、観察および面接で構成されている。DEC プログラムは、容疑者の機能が低下しているかどうか、これが薬物によるものであるかどうか、どのカテゴリ (または複数) の薬物が原因となっている可能性が最も高いかを判断することを目的としている。DEC の評価には最大 1 時間かかることがある。DEC プログラムは、大麻関連の機能障害の検出に関し、治道の飲酒検査よりはるかに優れており、訓練を受けた警察官は 95%の精度で障害の原因薬物のクラスを識別することができる (Beirness and Porath, 2017)。

専門の警察官が DEC の検査を実施できるように訓練するにはかなりの時間と費用がかかり、一般の警察官は訓練を受けた警察官が DEC 検査を実施している間待つ必要があるため、DEC 検査の大規模展開には困難な場合がある。これが薬物の口腔液スクリーニングが多くの国で好まれている理由の一つである。

## 口腔液および血中 THC の生物学的検査はどの程度有用か？

治道での口腔液検査では、近い過去に大麻を使用した人、および大麻により運転機能が損なわれている可能性がある

運転者を特定できる。口腔液検査で陽性と判定された運転手は通常、THC 濃度を検査するため血液サンプルの提供を求められる。血中 THC 濃度が法定レベルを超えている場合、それらは大麻使用運転または大麻の影響下での運転として定義される。規定濃度の選定は、起訴される人数に大きな影響を与える。THC 陽性が検出された運転者を対象としたポルトガルの研究からは、濃度が 1 ng/ml に設定された場合、67%の運転手が起訴されるが、3 ng/ml の場合 26 %しか 起訴されないことが報告されている (Diaz, 2017)。

THC の生物学的検査を使用した運転機能障害の評価には大きな問題がある。第一に、口腔液スクリーニングの結果と血液検査の結果が一致しないことがしばしばおこる。英国では、口腔液スクリーニング陽性例の 32%が血液検査で法定限度以下であることが判明した (Castillo, 2017)。

第二に、血液または口腔液中の THC 濃度と運転機能障害の関連性が、飲酒運転における血中アルコール濃度 (BAC) と運転機能障害との相関性ほど強くない。いくつかの機能領域では、機能障害を示す人の割合が血中 THC 濃度の増加につれて次第に増加するが、増加率が非常に低く、機能障害の最初の兆候が THC 濃度 2~5 ng/ml で現れている (Ramaekers et al., 2006)。

多数の研究データを組み合わせたメタアナリシスでは、一般的に、血中 THC の推定濃度が高いほど、運転障害が大きいたことが確認されたが、大麻草の常用者は、まれに使用する人より障害が少ないことが確認された (アルコールと組み合わせ使用しない限り)。今日までの研究からは、運転能力への影響において、THC の血中濃度約 3.7 ng/ml は BAC 0.05%に相当することが示されている (Berghaus et al., 2010)。

さらに、大麻タバコの喫煙後に血中 THC 濃度の非常に急激な初期上昇があり、続いて急激な低下が起こる (Compton, 2017a) (7 ページの質問「食用および喫煙用大麻製品が運転者に及ぼす影響は同等か」を参照)。血中 THC 濃度の急激な低下は、精神運動障害および認知障害が最も顕著な期間に起こる。すなわち使用後 90 分で始まり 2~3 時間持続する。

しかしながら、特に大麻を頻繁に使用する人の場合、大麻に関連する運転障害の消失後も非常に低い濃度で血中に THC が検出される可能性がある。治道の口腔液検査と確認の血液検査が行われる時間差 (しばしば数時間まで) にも THC の血中濃度は影響される (Compton, 2017a; Ramaekers, 2017)。例えば、米国で行われた研究にお

いて、薬物影響下での運転による逮捕後または衝突事故後に、検査のために血液が採取されるまでの典型的な時間は 1.5～3 時間である。一般に、沿道の口腔液検査と血液検査の間の時間が長いほど、血中 THC 濃度は低くなる。

おそらく、このような理由から、スペイン、フランス、キプロス、およびオーストラリアのビクトリア州など、いくつかの法管轄区域では、初期スクリーニング試験後に口腔液を確認検査マトリックスとして使用し、検査結果を有罪判決の証拠として使用している。

### 運転能力の低下を引き起こす血中 THC 濃度は？

前述のように、血中 THC 濃度と運転能力の低下の間に直接的な関係はないが、信頼できる形式の機能障害検査がある場合は、法的罰則により大麻使用後の運転を防止できる可能性が高まるだろう。血液検査と機能障害を示す基準 THC 濃度、これらと組み合わせた沿道の口腔液検査は、警察にとって実用的な検査法である。運転機能障害または影響下での運転を規定する法律で定められた THC 濃度は国によって異なる。

オーストラリアおよび多くの欧州連合諸国では、大麻関連の運転違反を定義するために使用される THC 濃度 (ng/ml) は、1～2 ng/ml に設定されている (表 1 参照)。欧州の国の中には (例えば、オランダとノルウェー)、血中 THC 濃度の増加に伴って罰則が重くなる (Hughes, 2017; Ramaekers, 2017; Vindenes, 2017 参照)。娯楽用大麻の使用を合法とする米国のいくつかの州では、5 ng/ml の THC 濃度を運転機能障害の証拠として定義している (Compton, 2017a)。

表 1. 欧州諸国の一部における THC 血中濃度の法定カットオフ濃度

THC (ng/ml)	国
1	ベルギー
	デンマーク
	アイルランド
	ルクセンブルグ
	オランダ (他の薬物も検出された場合)
1.5	ノルウェー (*)
2	チェコ共和国
	英国
3	オランダ (THC のみが検出された場合)
	ノルウェー (*)
9	ノルウェー (*)

(\*) ノルウェーでは、検出された THC 濃度に応じて罰則が厳しくなっている。

資料: Hughes, 2017

各国の専門家委員会は、道路交通の危険性に基づいて 5 ng/ml (英国) (Wolff et al., 2013) または 7 ng/ml (Ramaekers et al., 2004) を推奨している。ただし、違反を決定する THC 濃度の基準値は、専門家委員会が推奨するものよりも低く設定される傾向がある。例えば、英国では、偶発的な曝露を考慮して、定量化の下限を使用し、2 ng/ml が採用された。これは、機能障害との関連性ではなく、大麻の影響下での運転に対するゼロトランス方式を反映している。

米国の州のいくつかで採用されている濃度の 5 ng/ml にも批判がある。この値が十分な根拠に基づくものではないと考えられており、その値の採用は警察官が行動検査で機能障害があると識別した多数の運転手を、血液検査が「潔白を証明」することになる (Compton, 2017b)。コロラド州で採用されている 5 ng/ml の濃度は、陪審員が厳密な制限値ではなく、機能障害を推測できる濃度であった。

法律で規定濃度が定められていないポルトガルでは、運転手から検出された THC の濃度範囲と大麻使用時の運転で起訴された割合を比較した研究では、すべての濃度範囲で同等の率が示された (Diaz, 2017)。

# 大麻使用時の運転の防止策

## 大麻使用時の運転を思いとどませる一般人 口および運転者への教育方法とは何か？

大麻を使用する人は、運転の危険性について教育を受け、大麻の影響下では運転を思いとどらせるようにする必要がある（Beirness, 2017; EMCDDA, 2012）。しかし、同様の手法によって飲酒運転が減少していないことを考えると、そのような教育だけでは、大麻使用運転を減らすのに十分ではないだろう（EMCDDA, 2012）。飲酒運転を効果的に低減したプログラムは、飲酒後の運転の危険性についての教育と飲酒運転を禁止する厳格な法律の施行（特定のBAC濃度で定義）を組み合わせたものであった。

大麻使用後の運転を思い止まらせる上での大きな課題は、大麻の使用が運転に及ぼす影響についての若者の誤解に反論することである（Beirness and Porath, 2017; Grondel, 2017）。カナダや米国などの国では、大麻を使用する若者たちが、大麻使用後はより注意を払うため、運転が向上すると考えている。彼らはまた、大麻はアルコールよりも機能障害や危険を犯すことが少ないため、大麻使用後に運転しても安全であると考えている可能背もある。つまり、彼らは、飲酒運転と比較して、危険性が低いことと危険性が全くないことを誤解している可能性がある。彼らはまた、大麻使用後に運転しても逮捕されるリスクは低いと信じているかもしれない（Beirness and Porath, 2017; Castillo, 2017; McKiernan and Fleming, 2017）。これは、効果的なプログラムには、大麻使用と運転に関する危険性についてよく設計された防止教育プログラムと、大麻の影響下での運転に対する法的措置を組み合わせる必要があるとする考えを支持している。

## 大麻使用時の運転手にとって最も効果的な 制裁措置は何か？

すべての犯罪に同じ罰を適用するよりも、交通安全に対する危険度に比例してさまざまな罰則を適用可能とすることは、交通安全政策としてより信頼性があり、首尾一貫していると考えられるかもしれない。例えば、フランス、オランダ、ノルウェーの場合のように、血中THC濃度（大麻使用運転の指標として）が高いにもかかわらず運転する人、もしくは大麻使用時の運転を繰り返し行う人、複数の薬物（アルコールを含む）を使用する人には、より厳しい罰則が適用されることもある（Hughes, 2017; Ramaekers, 2017; Vindenes, 2017）。同様に、飲酒運転に関する法律との整合性も重要であると考えられる。ノルウェーでは、さまざま

な罰則段階に指定されているTHC濃度は、飲酒運転に対する罰則との比較可能性に基づいて特定されたものである（Vindenes, 2017）。

飲酒運転に関する研究では、リハビリテーションのコースが有望な結果を示していることから、薬物カウンセリングや治療の紹介も考慮すべきである。コロラド州では大麻使用時に運転した人のための治療追跡プログラムがある（Davis, 2017）。

## 大麻の生物学的検査は代替薬物の使用を奨励することになるのか？

THC検査（例えば、沿道での口腔液検査の使用）は場合によって、大麻を使用する人が、同様の効果を持ち、これらの検査では検出されないであろう他の薬物を使用することを奨励する可能性がある（Loeffler et al., 2016）。これらの薬物（脳内でTHCと同じ受容体系に作用し、SpiceやK2などのブランド名を持つ「ハーブ系喫煙混合物」として販売されていることが多い、さまざまな種類の薬物）は、強力な合成カンナビノイドを含んでいる可能性があり、近年、麻薬市場に出回っている（EMCDDA, 2015）。運転者の間での合成カンナビノイド使用の普及率、およびこれらの薬物が生み出す障害の重症度を評価するさらに研究が今後必要である。前者は、大麻検査によってTHCを含まないことが判明した生物学的サンプルに対して、合成カンナビノイドの検出検査することによって達成できた。後者は専門家と、高度な実験装置、ドライビングシミュレータ、および疫学的研究を必要とするだろう。合成カンナビノイドの使用増加に対する懸念に応え、ある範囲の合成カンナビノイドについての検査法が開発されているが、日常的検査に利用できるものはほとんどない。しかしながら、研究における主な課題は、このグループに分類される物質の多様性である。

## 医療上の理由から大麻を使用し、運転する人を 法律でどのように扱うべきか？

米国およびカナダでは、医療上の理由から、いくつかの法管轄区域で大麻の喫煙が許可されている。欧州連合では、喫煙は許可されていないが、ここ数年、特定のいくつかの条件下で大麻の蒸気吸入または注入を許可している国が数か国ある。処方慣行は標準化されておらず、ゆるやかなものから厳密に管理されているものまでである。医療用大麻およびTHCの適用区域の増加は、THC血中濃度が1~2ng/mlを超えて運転していることが検出された人の数を増加させる可能性がある。この問題は、鎮静剤やオピオイドな

どの他の薬物が運転に及ぼす可能性がある影響についての懸念と同じである。

一部の国では、医療上の理由で大麻使用後の運転、または医薬品としての医療用大麻製品の購入を認められた人は、その薬物が処方されたものであり機能が損なわれていないことを証明できる場合、大麻使用運転の起訴が免除される。この政策は、アイルランド (Maguire, 2017)、ノルウェー (Vindenes, 2017) および英国 (Wolff, 2017) で採用されている。免除を認めることを支持する主な議論は、この措置により、医療目的でカンナビノイドを使用する患者がより普通の生活を送ることができるようになるということである。大麻を常時使用すると、明らかな機能障害なしに長期間にわたって THC が低濃度で血中に保持される可能性があるという事実も検討すべき問題であろう。反論として、処方大麻の使用は依然として運転障害を引き起こし、交通安全を脅かす可能性があるということが挙げられる。

### 大麻の合法化により、大麻使用時の運転件数は増加したか？

娯楽用途の大麻の非犯罪化および合法化は、大麻使用が拡大し、ひいては運転者の大麻使用も拡大される可能性があるという懸念がある。合法化は、例えば、大麻へのアクセスを容易にし、価格を下げ、その使用に対する社会的非難を軽減させ、個人が逮捕を恐れずに大麻を使用できるようにする (Hall and Lynskey, 2016)。米国の人口調査では、より自由な医療大麻法を採用した州、または娯楽用大麻の使用を合法化した州で、大麻の使用が増えたかどうかについて矛盾する証拠が示された (Lynskey and Hall, 2016)。

ワシントン州とコロラド州で成人による娯楽的大麻使用が合法化されて以来 (Davis, 2017; Grondel, 2017)、大麻使用後の運転が検出された運転者数が増加した。しかしながら、麻薬等運転を規制する法律の執行がより厳格になったため、運転者の少し前的大麻の使用についても、検査する割合が増加している。この増加により、これらの研究結果の解釈が困難になっている。

# 研究およびモニタリングにおける今後の展望

## 大麻を使用し路上を運転する人の数と、それが交通事故に与える影響に関する知識を向上させる方法は何か？

大麻使用時の運転または大麻の影響下での運転の発生率を国際比較できるようにするために、標準化された方法でデータを収集する必要がある。このデータ収集には、大麻の使用と運転の傾向をモニタリングする定期的な沿道調査と生物学的サンプルの検査が含まれることが望ましい（Wolff et al., 2013; Wolff, 2017; Compton, 2017a）。また、標準化された分析方法（EMCDDA, 2012）とデータ収集技術を使用して、死亡交通事故と傷害事故に関係する人の大麻および他の薬物の使用率を監視することも含まれるだろう。

大麻の使用を合法化した（またはそうすることを検討している）法的管轄区域は、合法化後（および合法化以前）に大麻使用時の運転をモニタリングするシステムを導入することも可能だろう。これらのシステムには、沿道での定期的な薬物検査や、自動車事故で死亡した、あるいは重傷を負った運転者に対して、大麻を最近使用した証拠を得るために生物学的サンプルの標準的検査法の使用が含まれる（Compton, 2017a）。

交通事故で死亡や重傷を負うことに大麻の使用が与える影響を正確に判断するには、より大規模で、より適切に管理された研究が必要である（Compton, 2017a）。飲酒運転の研究と同様に、大規模でよく設計された研究は、大麻使用時の運転に関する研究では、ほとんど行われていない。

大麻使用時の運転における生物学的および行動的な基準値（これを用いて、麻薬等運転を識別し、また抑止するために使用することができる）を提供する大麻の薬理学に関するより基礎的な研究が必要である。例えば、血斑（指

先への針刺しによる）の使用は、現在利用可能な方法よりも事故時または警察による発見により近い時間で血中THC測定を可能にする革新的な手法となる可能性がある（Sadler et al., 2017）。しかし、この検査はまだ日常的に使用するには十分開発が進んでいない（Wolff et al., 2017）。その実現可能性と妥当性は、潜在指紋や呼気中の検出を用いた沿道検査など、他の可能性のある方法と一緒に調査する必要がある（Quraishi et al., 2017）。

## 大麻使用時の運転に対する政策の評価方法は？

大麻使用時の運転を抑止する政策の有効性について、より良い評価方法が必要である（Fiege, 2017; Hughes, 2017; Wells, 2017）。これらの政策は、17年間オーストラリアで実施されているが、その効果は十分に評価されていない（Davey et al., 2017）。同様の政策が最近EUと米国でも導入された。これらの政策を評価する研究は、大麻使用時の運転、負傷または死亡事故の発生率に対するその影響を評価するのではなく、法執行の記述に限られてきた（例、Castillo, 2017; Diaz, 2017; Vindenes, 2017; Wolff, 2017）。

これらの評価では、陽性と判定された数および麻薬等運転の有罪判決を受けた数を含めて、さまざまな種類の薬物使用について検査を受けた運転者の数が報告されている（例、Castillo, 2017; Davey et al., 2017; Diaz, 2017; Vindenes, 2017; Wolff, 2017）。薬物検査の増加は、大麻使用時の運転に公衆衛生的影響を及ぼす可能性があるが、これだけでは不十分であろう。

今後の評価では、死後にアルコール、大麻およびその他の薬物が検出された交通事故死亡者および負傷者の傾向、大麻使用時の運転の容認に対する国民の態度の変化、および大麻使用後の運転した場合に警察に検挙されるリスク

に対する青少年の認識の変化を調べる必要がある (Hughes, 2017)。

また、教育と予防プログラムの効果を評価する必要もある。この評価には、大麻使用時の運転の危険性に関する情報の伝達方法、およびこの行動への関与を抑止する最良の方法に関する調査を含めるべきである。

飲酒運転を減らす政策の経済的評価と同様に、薬物検査の費用対効果の評価が必要である。これらは、飲酒運転に対する機会費用ではなく、大麻使用時の運転に対して法律を施行する機会費用を考慮する必要がある。アルコールは運転者の機能低下を導く深刻な原因であり、またアルコールを摂取する運転者のほうが大麻を使用する運転者より多いことから、依然として飲酒運転は大麻使用時の運転よりはるかに大きな交通安全および公衆衛生の問題である (発生頻度の減少に成功しているにもかかわらず) (EMCDDA, 2012)。

大麻使用時の運転拡大に関する研究および大麻使用時の運転を低減させる政策の評価の多くは、EU 加盟国、米国、オーストラリアなどの中高所得国で行われてきた。大麻使用時の運転が一般的に行われている可能性がある中低所得国において、大麻使用時の運転を抑止するこれらの政策がどれほど有用であるかの評価はほとんど行われていない。これらの国々では、麻薬等運転に対して法律を執行するための実用的な方法を開発する研究が必要である (Khayesi, 2017)。

## References

- Australian Institute of Health and Welfare (2017), *National drug strategy household survey 2016: detailed findings*, Australian Government, Canberra, available at <https://www.aihw.gov.au/reports/illegal-use-of-drugs/ndshs-2016-detailed/contents/table-of-contents> (accessed on 1 October 2017).
- Asbridge, M., Hayden, J. A. and Cartwright, J. (2012), 'Acute cannabis consumption and motor vehicle collision risk: systematic review of observational studies and meta-analysis', *BMJ* 344, pp. 14-17.
- Beirness, D. (2017), 'Drugs and driving: issues and developments', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Beirness, D. and Póráth, A. J. (2017), *Clearing the smoke on cannabis: cannabis use and driving — an update*, Canadian Centre on Substance Use and Addiction, Ottawa, Ontario, available at <http://www.ccsa.ca/Resource%20Library/CCSA-Cannabis-Use-Driving-Report-2017-en.pdf> (accessed on 1 October 2017).
- Berghaus, G., Sticht, G., Grellner, W. with Lenz, D., Naumann, T. and Wiesenmüller, S. (2010), *Meta-analysis of empirical studies concerning the effects of medicines and illegal drugs including pharmacokinetics on safe driving*, DRUID Deliverable 1.1.2b, Bundesanstalt für Strassenwesen, Cologne.
- Berning, A., Compton, R. and Wochinger, K. (2015), *Results of the 2013-2014 National Roadside Survey of alcohol and drug use by drivers*, Traffic Safety Facts Research Note, Report No DOT HS 812 118, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, DC.
- Castillo, C. (2017), 'Drink and drug driving policy in the United Kingdom: assessing impact', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Canadian Centre on Substance Use and Addiction (2017), *Cannabis*, Canadian Centre on Substance Abuse and Addiction, Ottawa, Ontario, available at <http://www.ccdus.ca/Resource%20Library/CCSA-Canadian-Drug-Summary-Cannabis-2017-en.pdf> (accessed on 10 January 2018).
- Compton, R. (2017a), *Marijuana-impaired driving: a report to Congress*, National Highway Safety Transport Administration, Washington, DC, available at <https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/documents/812440-marijuana-impaired-driving-report-to-congress.pdf> (accessed on 1 October 2017).
- Compton, R. (2017b), 'Testing for cannabis impairment in drivers: chemical and/or behavioral tests', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Davey, J., Armstrong, K., Freeman, J. and Sheldrake, M. (2017), *Roadside drug testing scoping study: final report*, Centre for Accident Research & Road Safety, QUT, Brisbane, available at <http://roadsafety.gov.au/projects/files/Roadside-Drug-Testing.pdf> (accessed on 1 October 2017).
- Davis, G. (2017), 'Colorado policy', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Diaz, M. (2017), 'Drug level and impairment', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- EMCDDA (2012), *Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in Europe: findings from the DRUID project*, Thematic Papers, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, available at [http://www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid_en) (accessed on 1 October 2017).
- EMCDDA (2014), *Drug use, impaired driving and traffic accidents, second edition*, EMCDDA Insights 16, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EMCDDA (2015), *New psychoactive substances in Europe: an update from the EU Early Warning System*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EMCDDA (2017), *European Drug Report 2017: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, available at <http://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2017> (accessed on 10 January 2018).
- Flieger, M. (2017), 'Drug driving enforcement', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 27 October 2017.
- Gjerde, H. and Morland, J. (2016), 'Risk for involvement in road traffic crash during acute cannabis intoxication', *Addiction* 111, pp. 1492-1495.
- Grondel, D. (2017), 'Changes in cannabis use and driving in Washington State', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.

- Hall, W. D. and Lynskey, M. (2016) , 'Why it is probably too soon to assess the public health effects of legalisation of recreational cannabis use in the USA', *Lancet Psychiatry* 3, pp. 900-906.
- Hall, W. D., Renström, M. and Poznyak, V. (2016) , *The health and social effects of nonmedical cannabis use*, World Health Organization, Geneva, available at [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/msb\\_cannabis\\_report.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/msb_cannabis_report.pdf) (accessed on 20 May 2016) .
- Huestis, M. A. (2005) , 'Pharmacokinetics and metabolism of the plant cannabinoids, delta<sup>9</sup>-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and cannabitol', *Handbook of Experimental Pharmacology* 168, pp. 657-690.
- Hughes, B. (2017) , 'Contemporary challenges for regulatory models: which approach to take? A conceptual overview', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Khayesi, M. (2017) , 'WHO policy development on drug use and road safety', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Li, M. C., Brady, J. E., DiMaggio, C. J., Lusardi, A. R., Tzong, K. Y. and Li, G. (2012) , 'Marijuana use and motor vehicle crashes', *Epidemiologic Reviews* 34, pp. 65-72.
- Loeffler, G., Delaney, E. and Hann, M. (2016) , 'International trends in spice use: prevalence, motivation for use, relationship to other substances, and perception of use and safety for synthetic cannabinoids', *Brain Research Bulletin* 126, pp. 8-28.
- Lynskey, M. and Hall, W. D. (2016) , 'Cannabis use and cannabis use disorders', *Lancet Psychiatry* 3, pp. 911-912.
- Maguire, R. (2017) , 'Developing Ireland's policy on cannabis and driving', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- McInnis, O. and Plecas, D. (2016) , *Clearing the smoke on cannabis: respiratory effects of cannabis smoking — an update*, Canadian Centre on Substance Use and Addiction, Ottawa, Ontario, available at <http://www.ccsa.ca/Resource%20library/CCSA-Cannabis-Use-Respiratory-Effects-Report-2016-en.pdf> (accessed on 12 March 2018) .
- McKiernan, A. and Fleming, K. (2017) , *Canadian youth perceptions on cannabis*, Canadian Centre on Substance Abuse, Ottawa, Ontario, available at <http://www.ccsa.ca/Resource%20library/CCSA-Canadian-Youth-Perceptions-on-Cannabis-Report-2017-en.pdf> (accessed on 10 January 2018) .
- Newmeyer, M. N., Swortwood, M. J., Taylor, M. E., Abulseoud, O. A., Woodward, T. H. and Huestis, M. A. (2017) , 'Evaluation of divided attention psychophysical task performance and effects on pupil sizes following smoked, vaporised and oral cannabis administration', *Journal of Applied Toxicology* 37, pp. 922-932, doi:10.1002/jat.3440.
- Quraishi, R., Jain, R. and Ambekar, A. (2017) , 'Dried blood spots for testing drugs of misuse', pp. 127-143, in Wolff K. (ed.) , *Detection of drug misuse: biomarkers, analytical advances and interpretation*, Royal Society of Chemistry, Cambridge.
- Raber, J. C., Elzinga, S. and Kaplan, C. (2015) , 'Understanding dabs: contamination concerns of cannabis concentrates and cannabinoid transfer during the act of dabbing', *Journal of Toxicological Sciences* 40, pp. 797-803.
- Ramaekers, J. (2017) , 'Dutch policy on cannabis and driving', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Ramaekers, J. G., Berghaus, G., van Laar, M. and Drummer, O. H. (2004) , 'Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use', *Drug and Alcohol Dependence* 73, pp. 109-119.
- Ramaekers, J. G., Moeller, M. R., van Ruitenbeek, P., Theunissen, E. L., Schneider, E. and Kauert, G. (2006) , 'Cognition and motor control as a function of Delta<sup>9</sup>-THC concentration in serum and oral fluid: limits of impairment', *Drug and Alcohol Dependence* 85, pp. 114-122.
- Rogeberg, O. and Elvik, R. (2016) , 'The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised', *Addiction* 111, pp. 1348-1359.
- Sadler Simões, S., Castañera Ajenjo, A. and Dias, M. J. (2017) , 'Dried blood spots combined to an UPLC-MS/MS method for the simultaneous determination of drugs of abuse in forensic toxicology', *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 147, pp. 634-644.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration (2017) , *Results from the 2016 National Survey on Drug Use and Health: detailed tables. Prevalence estimates, standard errors, p values, and sample sizes*, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Rockville, MD, available at <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUH-DeTTab-2016/NSDUH-DeTTab-2016.pdf> (accessed on 1 October 2017) .
- Vandrey, R., Herrmann, E. S., Mitchell, J. M., Bigelow,



G.E., Flegel, R., LoDico, C. and Cone, E.J. (2014) , 'Pharmacokinetic profile of oral cannabis in humans: blood and oral fluid disposition and relation to pharmacodynamic outcomes', *Journal of Analytical Toxicology* 41, pp. 83-99, doi: 10.1093/jat/bkx012.

| Verstraete, A. G. and Legrand, S.-A. (2014) , *Drug use, impaired driving and traffic accidents*, EMCDDA Insights 16, Publications Office of the European Union, Luxembourg, available at [http://www.emcdda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving_en) (accessed on 10 January 2018) .

| Vindenes, V. (2017) , 'Where should the limit be? Defining per se laws', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.

| Wells, J. (2017) , 'Canada's proposed approach to drug-impaired driving — Bill C-46', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.

| Wolff, K. (2017) , 'Informing the development of cannabis driving policy: reflections on developments in the UK', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.

| Wolff, K. and Johnston, A. (2014) , 'Cannabis use: a perspective in relation to the forthcoming UK drug driving legislation', *Drug Test Analysis* 6, pp. 143-54, doi: 10.1002/dta.1588.

| Wolff, K., Brimblecombe, B., Forfar, J. C., Forrest, A. R., Gilvarry, E., Johnston, A., Morgan, J., Osselson, M. D., Read, D. and Taylor, D. (2013) , *Driving under the influence of drugs: making recommendations on the drugs to be covered in the new drug driving offences and the limits to be set for each drug*, Report from the Expert Panel on Drug Driving, Department of Transport, London, available at <https://www.gov.uk/government/publications/driving-under-the-influence-of-drugs-2> (accessed on 14 February 2018) .

## EU の連絡先

### 直接訪問

欧州連合の至る所に何百もの Europe Direct 情報センターがあります。下記から最寄りのセンターの住所を見つけることができます。

[https://europa.eu/european-union/contact\\_en](https://europa.eu/european-union/contact_en)

### 電話または電子メール

Europe Direct は、欧州連合に関する質問に答えるサービスです。下記からこのサービスに連絡できます：

- フリーダイヤル：00 800 6 7 8 9 10 11（通信事業者によりこれらの通話に対して費用が掛かる場合があります）
- 通常の電話：+32 22999696 または
- 電子メール：； [https://europa.eu/european-union/contact\\_en](https://europa.eu/european-union/contact_en)

## EU に関する情報入手先

### オンライン

EU に関する情報は、下記の欧州 Web サイトから、EU 圏内のすべての公用語で入手することができます。 [https://europa.eu/european-union/index\\_en](https://europa.eu/european-union/index_en)

### EU 出版物

下記から、有料または無料の EU 出版物をダウンロードできます：

<https://publications.europa.eu/en/publications>。無料の出版物を複数入手する場合は、Europe Direct または地元の情報センターに連絡ください。（以下をご覧ください：[https://europa.eu/european-union/contact\\_en](https://europa.eu/european-union/contact_en)）。

### EU 法および関連文書

1952 年以降の EU 圏の法律を含む、すべての公用語で書かれた EU の法律情報は下記の URL から EUR-Lex にアクセスしてください：

<http://eur-lex.europa.eu>

### EU の公開データ

The EU Open Data Portal (<http://data.europa.eu/oddp/en>) から EU のデータセットにアクセスできます。商業目的および非商業目的の両方で、データをダウンロードして無料で再利用することができます。



Canadian Centre  
on Substance Use  
and Addiction

## この刊行物について

大麻の使用と政策が国際的に発展していることから、薬物影響下の運転（大麻等の薬物により運転能力が損なわれた状態での運転）は、ますます重要な政策課題となっています。このブリーフィングは、大麻に関する政策策定に携わる人々に、現在の知識と運転の分野における最新の動向について簡単な概要の提供を目的としています。

## EMCDDA について

欧州薬物・薬物依存監視センター（EMCDDA）は、欧州における薬物に関連する問題の中心的な情報源であり、承認された機関です。20 年以上にわたり、薬物および薬物依存とその影響に関する科学的に根拠のある情報を収集、分析、および普及させ、科学的エビデンスに基づき、欧州レベルでの薬物が起こす事象の様相を人々に提供してきました。EMCDDA の出版物は、政策立案者およびその諮問機関、医薬品分野で働く専門家や研究者、より広くは、メディアや一般大衆を含めた幅広い人々の主要な情報源となっています。リスボンを拠点とする EMCDDA は、欧州連合の分権化した専門機関の一つです。

## CCSA について

カナダ薬物使用・薬物依存センターは、カナダにおける薬物使用に対処する国家的指導力を提供するために議会によって設置されました。信頼できる法律の顧問として、私たちは研究の力を活用し、知識と多様な視点を一堂に会させる主催者として、意思決定者に国家的な指導を提供します。パートナーと共に、私たちはカナダ人の健康と安全の改善に尽力しています。私たちは、研究が政策を導き、エビデンス情報に基づいた行動がその分野における有効性を高める知識を交換できる環境を育てることによって、この目的を達成します。



## 「大麻」情報：教育者使用

オンタリオ州が「大麻に関する連邦政府の合法化」に合わせて準備をしていることを受け、多くの教育者は「オンタリオ州が子供と若者を保護するために取っている措置」「合法化が学校に与える影響」「親・保護者と生徒が利用できる情報と支援」等に関して、情報を得たいと考えているはずです。また、親・保護者が子供と大麻について会話する際に、利用できる資料を探しているかもしれません。

### 最低年齢に関する規則

2017年12月に、オンタリオ州は、嗜好用大麻の合法的使用、販売、配布に関する規則を制定する法律を可決しました。

新法では、オンタリオ州で大麻を使用、購入、所有および栽培するための最低年齢を19歳に設定しています。これは、タバコとアルコールの最低販売年齢と同じです。

嗜好用大麻は、19歳以上の成人には合法ですが、学校では禁止されています。

### オンタリオ州の学校規則

前向きな学校風土と安全な学習および教育のための環境は、学業の成功にとって不可欠です。誰もが前向きな学校風土を促進する役割を担っています。嗜好用の大麻使用に対する既存の規則はすべて従来通り有効です。たとえば、校長の判断によっては、大麻を所持している生徒に対しての停学処分が依然として考慮されます。

学生の精神的健康と幸福は非常に重要です。教育者は学生の精神保健および中毒に関する直接的なサービスを提供することはありませんが、その行動の変化を認識する独自の立場にあります。教育省は、1) 子供と青少年のメンタルヘルスおよび中毒の潜在的な問題を特定し、2) 効果的に介入するために必要なツールと知識を教育者に提供するため、教育部門との協力を維持しています。

### 若者を守るための取り組み

教育省は、青少年の大麻使用を防止（または遅らせ）、健全な意思決定を推進し、学生の安全を確保するために、地域のパートナーおよび他の省庁と協力して取り組んでいます。私達はまた、必要となる可能性のあるあらゆるカリキュラムおよび政策の変化を決定するために教育省内において働いています。この作業には、情報に基づいた意思決定、薬物使用、中毒、および関連する行動に関する新規資料の作成、または現在の資料の編集や学生・家族が利用できる支援の検討等が含まれます。



## カリキュラムの連携

Q: 生徒は現在、学校で大麻について何を学んでいますか？

A: 大麻は主に保健体育のカリキュラムの中で次のように言及されています。

- カリキュラムでは、物質使用、中毒、および関連する行動について取り上げています。
- 大麻およびその他の薬物についての学校授業は、小学校の保健体育カリキュラムにおける「健康的な生活」の中で、また中等教育における「健康的で活動的な生活教育コース」の中で直接行われます。
- 大麻についての学習は6年生で具体的に扱われますが、物質使用、乱用および誤用についての学習は1年生～12年生までにわたる一連の授業の一部として行われます。

大麻は「カナダおよび世界の学習－法律」においてでも言及されています。

## 停学・退学処分

Q: 大麻所持は依然として学生の停学処分の理由となる可能性がありますか。

A: あります。

- 大麻所持（医療目的、医師やナースプラクティショナーなどの医療従事者によって許可されている場合を除く）は、嗜好用大麻の合法化の後であっても、学校内または学校関連の活動中は許可されません。
- 大麻を所持している学生に対する停学処分は引き続き考慮されます。
- 近年の教育法の改正により、嗜好用大麻の連邦政府による合法化が施行されるまでの間、大麻の影響を受けているか、または大麻を所持している生徒は、停学を検討されることがあります。学生が未成年者に大麻を与えた場合、停学処分が要求され、退学が考慮されることもあります。
- 学生を停学処分にする前に、校長はその学生の個々の事情、特に罰則の軽減およびその他の要因を考慮しなければなりません。
- 生徒が未成年者に大麻を提供したと校長が考える場合、校長が教育委員会に生徒の退学処分を勧告するかどうかを判断するため、生徒は校長の調査が行われるまで最大20授業日まで停学としなければなりません。停学期間を決めたり、生徒に退学を勧告するかどうかを判断する場合、校長はその生徒の個々の状況、特に罰則の軽減およびその他の要因を考慮しなければなりません。
- 教育法の改正を反映するため、停学および退学処分に関する政策文書とそれを裏付ける資料には修正が加えられることになります。これら文書には以下が含まれますが、これらに限定されません。

+ Program/Policy Memorandum (PPM) 128 *Provincial Code of Conduct and School Board Codes of Conduct* (プログラム/政策覚書 (PPM) 128、州の行動規範および学校理事会行動規範)

+ Program/Policy Memorandum (PPM) 144 *Bullying Prevention and Intervention* (プログラム/政策覚書 (PPM) 144、いじめ防止と介入)

+ Program/Policy Memorandum (PPM) 145 *Progressive Discipline and Promoting Positive Student Behaviour* (プログラム/政策覚書 (PPM) 145、段階的懲罰および積極的な学生行動の推進)

+ *Provincial Model for a Local Police/School Board Protocol* (地方警察/教育委員会プロトコールのための地方モデル)

+ *Reporting and Responding to Incidents: A Resource for Board Employees* (インシデントの報告と対応: 教育委員のための資料)

+ *Suspension and Expulsion: What Parents and Students Need to Know* (停学・退学: 両親と学生が知る必要があること)

**Q：大麻に関連した停学処分を取り扱う校長、およびその他の教育委員会職員向けにはどのような資料がありますか。**

- *Supporting Bias-Free Progressive Discipline in Schools: A Resource Guide* (学校におけるバイアスのない段階的懲罰の支援：資源ガイド)

一連の段階的懲罰に沿って、システムリーダーがどのように罰則の軽減およびその他の要因を考慮に入れるべきかを概説します。このガイドは、オンタリオ州人権委員会と共同で開発されたものです。

- *Reporting and Responding to Incidents: A Resource for Board Employees* (インシデントの報告と対応：教育委員のための資料)

停学・退学につながる可能性のあるインシデントに関連するすべての教育委員会職員の責任の概要を説明します。この資料は、教育法の改正を反映するように更新されます。

**Q：停学処分に関するルールの詳細はどこで確認できますか？**

- *Parents' Guide to the Ontario Code of Conduct* (オンタリオ州行動規範に関する親のためのガイド) 教師、生徒および管理者を含む、学校コミュニティの全員について期待されるべき行動を概説しています。

- *Suspension and Expulsion: What Parents and Students Need to Know* (停学および退学：保護者と生徒が知っておくべきこと) は、教育法の改正を反映するように更新されます。

## メンタルヘルスと中毒

**Q：私達には、すでに物質使用に関わる問題に取り組んでる、もしくは取り組んでいるのではないかと思われる生徒がいます。彼らをどのようにサポートしたら良いですか。**

**A：**教育省の資料『Supporting Minds』は、メンタルヘルスと中毒問題の初期の兆候に関する情報を教育者に提供する K-12 ガイドで、学生を支援するために教室で使用できる戦略も示されています。

「警告サインの連続」や「すべての学生のための支援的な教室環境を構築するための戦略」など、科学的根拠に基づいた情報を含む「薬物乱用の問題」に関する章が含まれています。It also contains references with additional information.

**Q：私たちの学校の生徒が薬物使用に関わる問題を起こす可能性を減らすためには、どのような支援ができるでしょうか。**

**A：**生徒のメンタルヘルスを促進するために、州内のすべての教育委員会および School Mental Health ASSIST を通じて作業が進行中であり、これは生徒が物質使用問題を起こす可能性を減らすのに役立ちます。

- 例えば、生徒の自尊心、対処能力および生活スキルを強化し、支援的な環境を提供するために、「精神的に健康な教室」における進行中の作業は、薬物乱用のリスクを減らすのに役立つと思われます。
- School Mental Health ASSIST には、Web 上で利用可能な精神的に健康な教室を作成するためのモジュールがあります。



## その他の情報

### 大麻と合法化：

- 合法化スケジュールを含む、連邦政府の大麻合法化に対するオンタリオ州における安全で賢明なアプローチ [www.ontario.ca/cannabis](http://www.ontario.ca/cannabis)
- Ontario Cannabis Store (オンタリオ大麻ストア) [www.lcbocannabisupdates.com/](http://www.lcbocannabisupdates.com/)
- 大麻が脳と体に与える健康への影響 [www.canada.ca/cannabis](http://www.canada.ca/cannabis)
- 薬物による運転能力障害に関する法律およびリスク [www.canada.ca/cannabis](http://www.canada.ca/cannabis)

### 大麻とオンタリオ州の公立学校：

- 小中学生のためのカリキュラム情報
- 段階的懲罰および停学/退学処分を含む、安全で受け入れやすい学校に関する資料 [www.ontario.ca/safeschools](http://www.ontario.ca/safeschools)

### 親および保護者のための資料：

- Cannabis: What Parents/Guardians and Caregivers Need to Know (大麻：親、保護者または介護者が知っておくべきこと)
- Cannabis Talk Kit: Know How to Talk to your Teen (大麻トーク・キット：十代の子どもの話し方)
- Talking to teens about drug use (薬物使用について十代の若者と話す)
- 保健体育のカリキュラム、安全で受け入れやすい学校などに関する教育省からの情報。多言語で利用可能。