

# Medical Marijuana

Cannabisnätverket

Falun 2017-09-14

Kerstin Käll, överläkare, med.dr. Psykiatriska kliniken  
Beroendeenheten, Universitetssjukhuset, Linköping

# Cannabis sativa

- Innehåller ca 100 olika cannabinoider, varav THC (tetrahydrocannabinol) är den viktigaste psykoaktiva substansen. CBD annan viktig cannabinoid.
- **Marijuana** är torkade växtdelar. THC-konc. 3-15% (i entaka fall 20% - SKL 2008)
- **Hasch** är kådan som pressats med olika växtdelar och bindmedel. (THC-konc. 3-15% - SKL 2008)
- **Cannabisolja** utvinns ur hasch eller marijuana med hjälp av lösningsmedel (THC-konc. 20-50%)

# Farmakologi

- Det finns cannabinoidreceptorer i hjärnan och endogena cannabinoider, t.ex. anandamid, som är viktiga för bl.a. minne och inlärning
- Det endocannabinoida systemet spelar viktig roll i hjärnans utmognad under tonåren
- Syntetiska cannabinoider – ingår i Spice

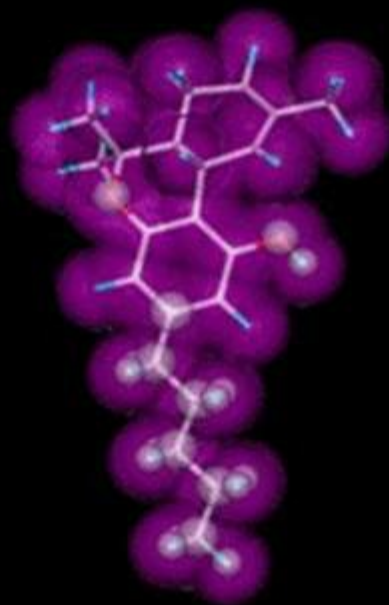
# Fooling the brain...

**Brain's Chemical**



**Anandamide**

**Drug**



**THC**

# Ny studie om cannabis påverkan på IQ

- 1037 ungdomar i Dunedin på NZ följdes mellan 13 och 38 års ålder
- Upprepade intervjuer om bl.a. cannabisanvändning.
- IQ mättes vid 13 (före cannabisdebuten) och vid 38 års ålder
- Vid 18 hade 52 st beroendediagnos. Ytterligare 92 fick det senare
- De som vid 18 bedömdes ha cannabisberoende uppvisade i genomsnitt 8 pkt lägre IQ vid 38 jmf med vid 13, även om de inte längre rökte
- Senare diagnos visade ingen sänkning av IQ

# Cannabis och psykoser (enl. Ramström)

- Höga halter THC ökar risken för psykos, liksom låga halter CBD
- Cannabisutlöst delirium – förvirring i samband med rus
- Cannabisutlöst toxisk psykos (cannabispsykos)
- Cannabisutlöst schizofreni
- Interaktion cannabispåverkan och manifest schizofreni

# Är cannabis narkotika eller medicin?

- Är opium narkotika eller medicin?
- Och hur är det med amfetamin?
- Medicin/läkemedel
  
- Viktigt att skilja på:
  - Cannabis (t.ex. marijuana och hasch)
  - Cannabinoider – naturliga som utvinns ur cannabis, naturliga kroppsegna och syntetiska

# Cannabis som medicin

- Finns dokumenterat första gången från Kina 2727 före Kr.
- Beskrivna effekter på smärta, illamående, aptitlöshet, spasticitet
- Pågår modern forskning på renframställda substanser
- Finns godkända läkemedel, t.ex. Marinol och Sativex



# Exempel på godkända läkemedel

- Marinol (THC)
  - Godkändes av FDA redan 1985 för behandling av
  - Illamående vid cellgiftsbehandling
  - Avmagring vid AIDS
  - Används inte mycket (måttlig effekt, mycket biverkningar)

# Godkända läkemedel, exempel 2

- **Sativex (THC+CBD)**
  - Munspray mot spasticitet vid MS – även godkänt i Sverige sedan december 2011
  - CBD motverkar hallucinogena biverkningar

# Det cannabinoida systemet

## Möjliga framtida läkemedel

- Agonister och antagonister
  - PTSD
  - Depression
  - Ångest
  - Epilepsi
  - Smärta
- Hämning av nedbrytning eller återupptag av kroppsegna cannabinoider
- Mycket forskning återstår

# Är marijuana/cannabis godkänt som läkemedel?

- Myndigheter som godkänner läkemedel t.ex. Läkemedelsverket i Sverige och Food and Drug Administration (FDA) i USA ställer mycket höga krav för att godkänna läkemedel. T.ex.
- Substansen ska vara väldefinierad och kontrollerad, samma mängd ska ge samma dos
- Den ska vara säker och effektiv.
- Administrationssättet ska vara säkert.
- Substansen ska ha prövats på försöksdjur och människa i flera steg.
- Tillverkningen ska vara kontrollerad
- Biverkningsprofilen ska vara väl beskriven, mm

# Har FDA godkänt marijuana som läkemedel i USA

- Svar: Nej.
- Tvärtom har FDA tydligt tagit avstånd från all användning av marijuana för medicinska ändamål
- Det är fortfarande förbjudet att inneha, överlåta och sälja cannabis enligt federal lag i USA
- Det är förbjudet att köra bil med cannabis i kroppen
- Företag har rätt att avskeda anställd som vägrar sluta röka marijuana även om vederbörande är en "licensierad marijuanaanvändare"

# Vad är det då som har hänt i USA?

- 28 delstater, med början i Kalifornien 1996, har genom folkomröstning godkänt marijuanarökning för medicinska ändamål. (8 delstater har nu även röstat för legalisering av s.k. rekreationellt bruk)
- Kampanjerna för att driva igenom dessa lagförslag har varit välorganiserade och välfinansierade
- Man har t.ex. använt TV-inslag med gamla svårt plågade patienter och anhöriga som vittnat om hur marijuanarökning lindrat deras plågor vid svåra sjukdomstillstånd, och därmed vädjat till folks medkänsla.
- Motståndarna har inte haft en bråkdel av förespråkarnas ekonomiska resurser.

# Hur fungerar medicinsk marijuana i praktiken?

- Om en läkare anser att din sjukdom eller dina symtom skulle kunna lindras av cannabis kan han skriva en rekommendation på ett vanligt papper (ej recept) om detta.
- Vidare kan en anhörig eller vän utses till din vårdare.
- Därmed kan ni båda inhandla en viss mängd cannabis eller odla ett visst antal cannabisplantor och ni har rätt att inneha cannabis utan att lagföras inom den egna delstaten.
- Cannabis saluförs i särskilda butiker, s.k. dispensärer.
- Läkarens rekommendation räcker oftast i ett år oavsett om du tillfrisknar eller ej och kan med stor lätthet förnyas.

**THE GREEN  
DOCTORS**



**MEDICAL  
MARIJUANA  
VARIATION**



**DR. IS  
GETTING**

**THE GREEN  
DOCTORS**



# MEDICANN

medical marijuana specialists

866.632.6627

THE CALIFORNIA  
IDENTIFICATION CARD

## PHYSICIAN'S STATEMENT

This letter is to verify that I am the attending physician for

\_\_\_\_\_ Patient Name

regarding the therapeutic value of medical

marijuana for him/her.

Additionally, this letter verifies that he/she has been diagnosed with a serious medical condition and that the medical use of marijuana is appropriate for that serious medical condition.

This letter is made a part of the patient's permanent record.

Signed

*Joanne Berzic MD*  
Joanne Berzic MD  
MediCann, Inc.

License No.:

Date of Statement: Nov 28, 2005

Clinic Location: San Diego

Time Period Covered

3 Months  6 Months

12 Months  Other \_\_\_\_\_

*This patient uses marijuana topically which greatly increases his need. It is recommended that this patient be allowed to have up to seventy five marijuana plants growing and up to five pounds of dry marijuana.*

*Joanne M Berzic MD*

# “Medical” Marijuana

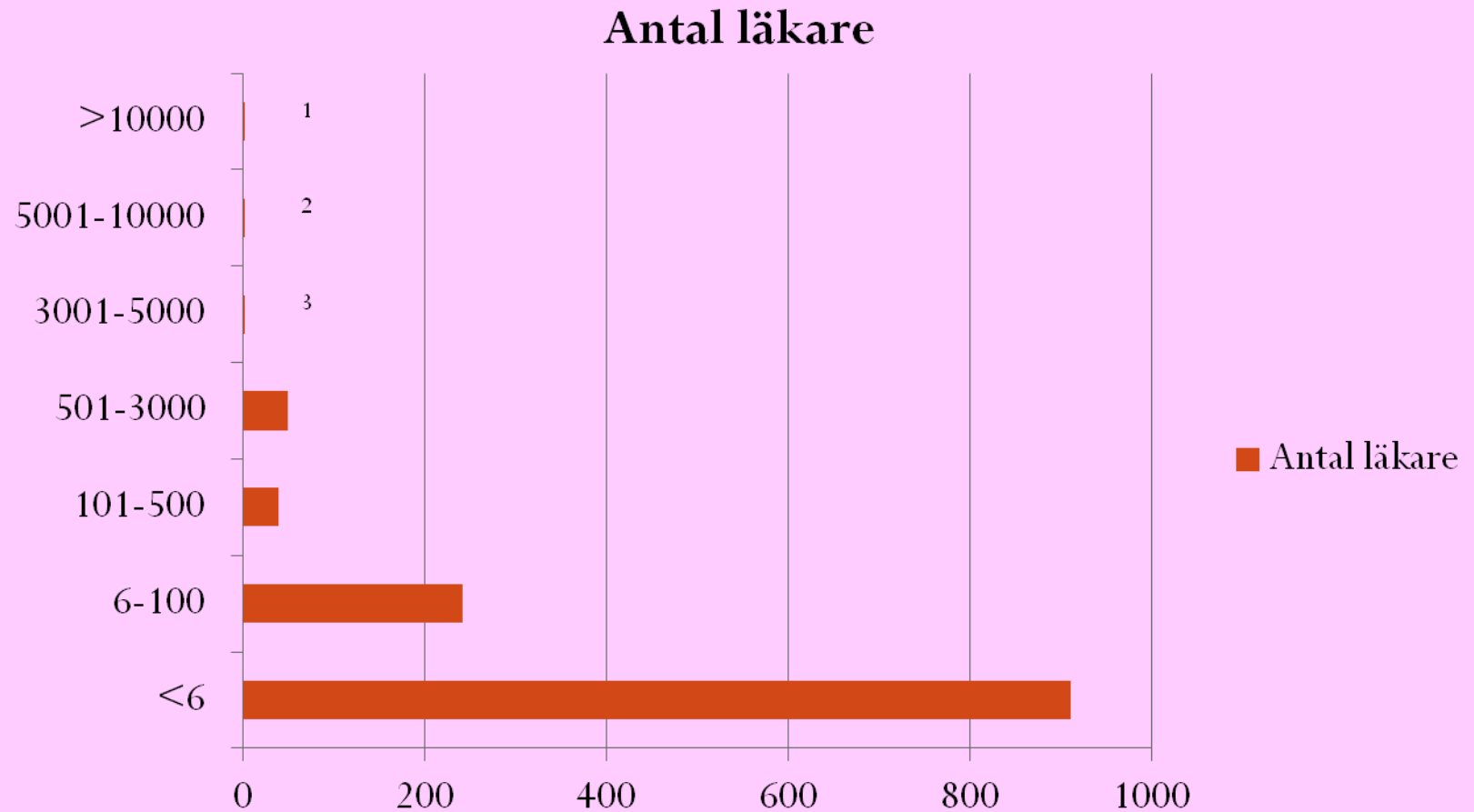


Source:  
Newsweek, 2010

# Hur fungerar det i praktiken? - forts.

- Det sker ingen kontroll av hur mycket en enskild patient odlar eller inhandlar. Man kan handla varje dag och på flera olika ställen.
- Det finns heller inget krav på uppföljning från läkarnas sida.
- Läkare som ställer upp på att skriva dessa rekommendationer annonserar i lokala tidningar, radio och TV
- Inte alla läkare ställer upp på detta. Vid kontroll av en dispensär fann man att  $>50\%$  av alla rekommendationsbrev var utfärdade av 2 enskilda läkare

# Antal registrerade patienter per läkare i Colorado



9% av Colorados läkare har registrerat sig för att kunna rekommendera cannabis som medicin.

# Forts.

- American Society of Addiction Medicine (ASAM) och flertalet andra läkarförbund i USA avråder starkt sina läkare från att rekommendera patienter att röka marijuana.
- Därför att marijuana kan skada patienten
  - Psykiatriska biverkningar t.ex. psykoser
  - Beroendeframkallande
  - Cancerframkallande. 4x fler carcinogena ämnen i cannabis jämfört med tobak
  - Förbjudet enligt federal lag
  - Läkaren är ej skyddad av sin försäkring
  - Läkaren kan riskera att bli av med sin legitimation

# Vilka är "patienterna"?

- Ingen systematisk registrering men en genomgång i Kalifornien visade att
- 52% var under 30 år
- 72% var under 40 år
- Vanliga diagnoser: sömnsvårigheter, ångest, depression, muskelsmärta
- Endast 2% hade diagnoserna cancer, glaukom eller hiv/AIDS, vilka är de diagnoser som tenderar att förekomma i annonskampanjerna inför omröstningarna.

# Colorado – ett exempel

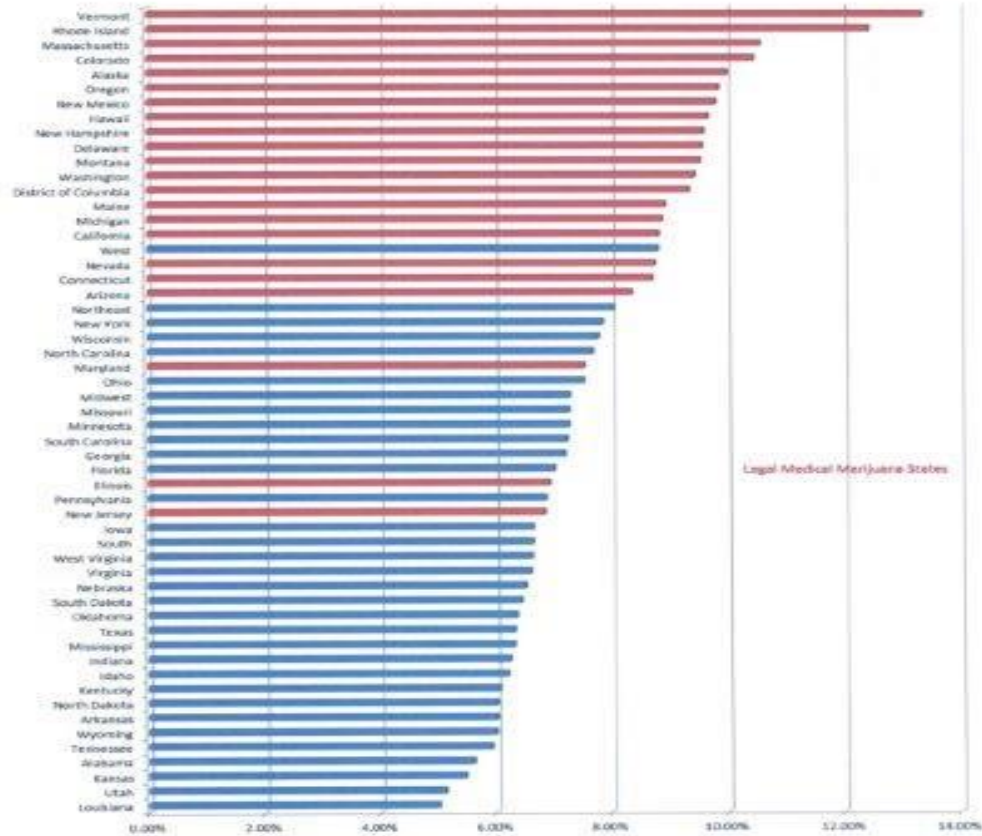
- Medical marijuana röstades igenom 2000
- 2010 hade Colorado 99.599 registrerade användare = ca 2% av befolkningen; högst andel i mer välbärgade delar av staten - skidåkningsdistrikten
- 94% hade registrerats på smärtdiagnos
- I Colorado fanns då 809 marijuana dispensärer, vilket är fler än Starbucks kafeér

# Colorado – forts.

- Den stora ökningen av medical marijuana patienter skedde under 2009 då reglerna för inrättande av dispensärer luckrades upp
- Åldergränsen för medical marijuana är 18 år i Colorado
- Hur ser det ut bland yngre tonåringar?
- Mätning av marijuanarökning senaste månaden i high school, klass 9-12 visade en ökning från 19% till 30 % mellan 2008 och 2010, vilket är en ökning med 58 %
- Skolrelegeringar p.g.a. droger ökade från 534 till 767 elever under samma period, en ökning med 44%



### Past Month Usage by 12 to 17-Year-Olds in Medical Marijuana States, 2012

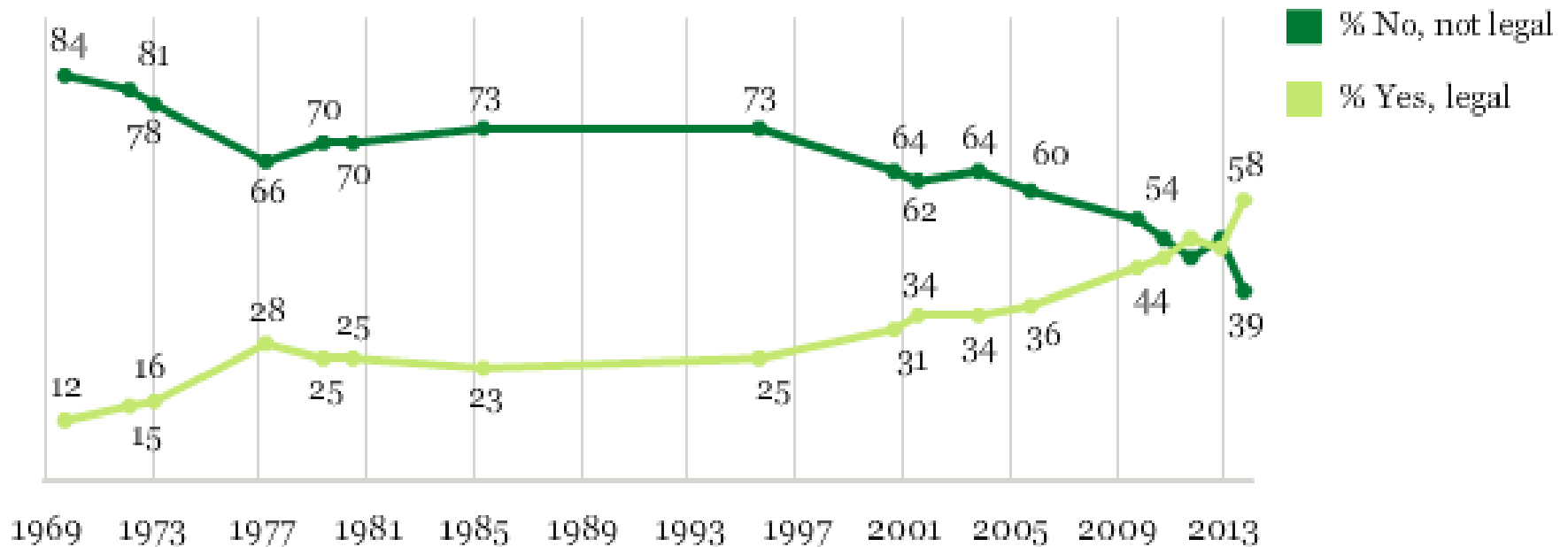


SOURCE: SAMHSA.gov, National Survey on Drug Use and Health, 2013

# Gallupundersökningar av USA:s befolknings inställning till legalisering av cannabis 1969-2013

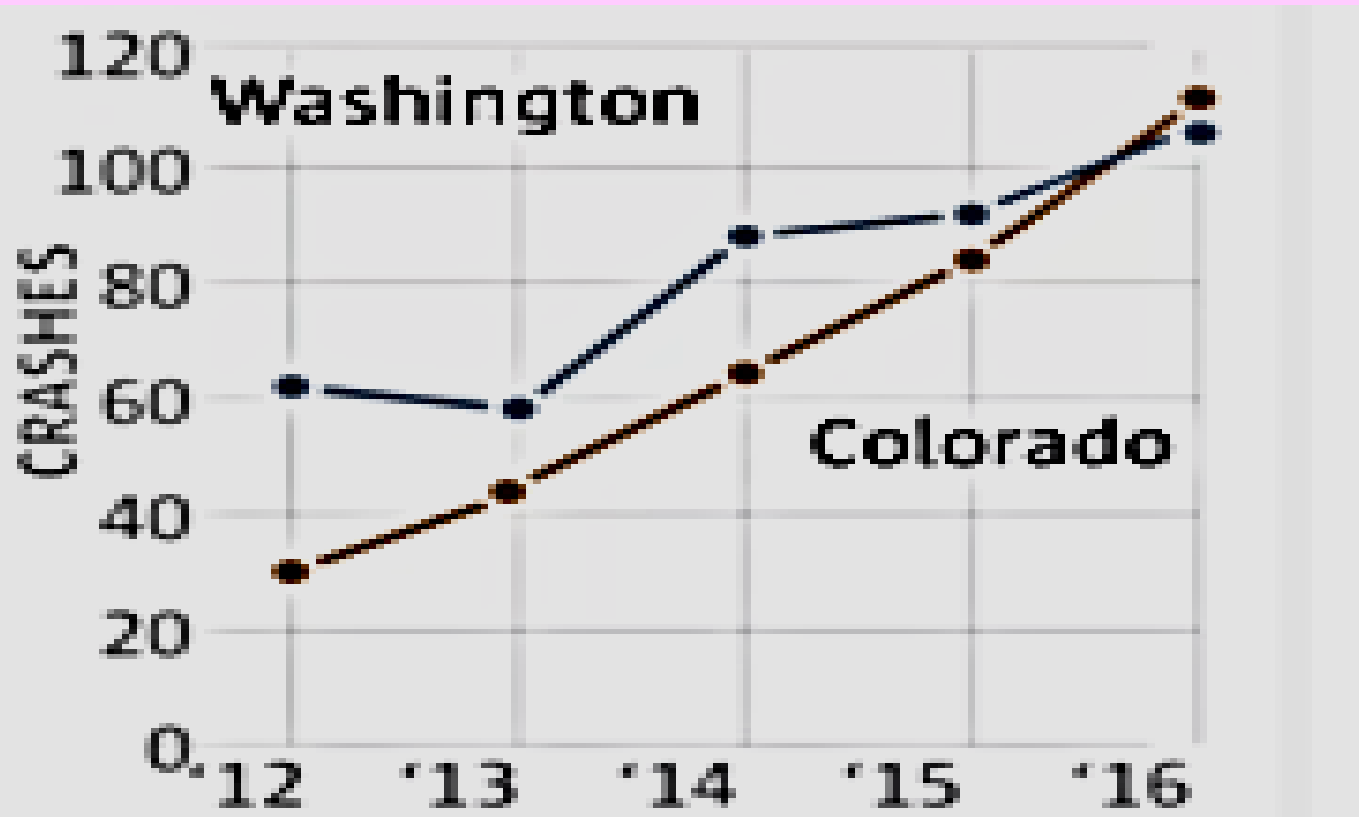
## Americans' Views on Legalizing Marijuana

Do you think the use of marijuana should be made legal, or not?



GALLUP®

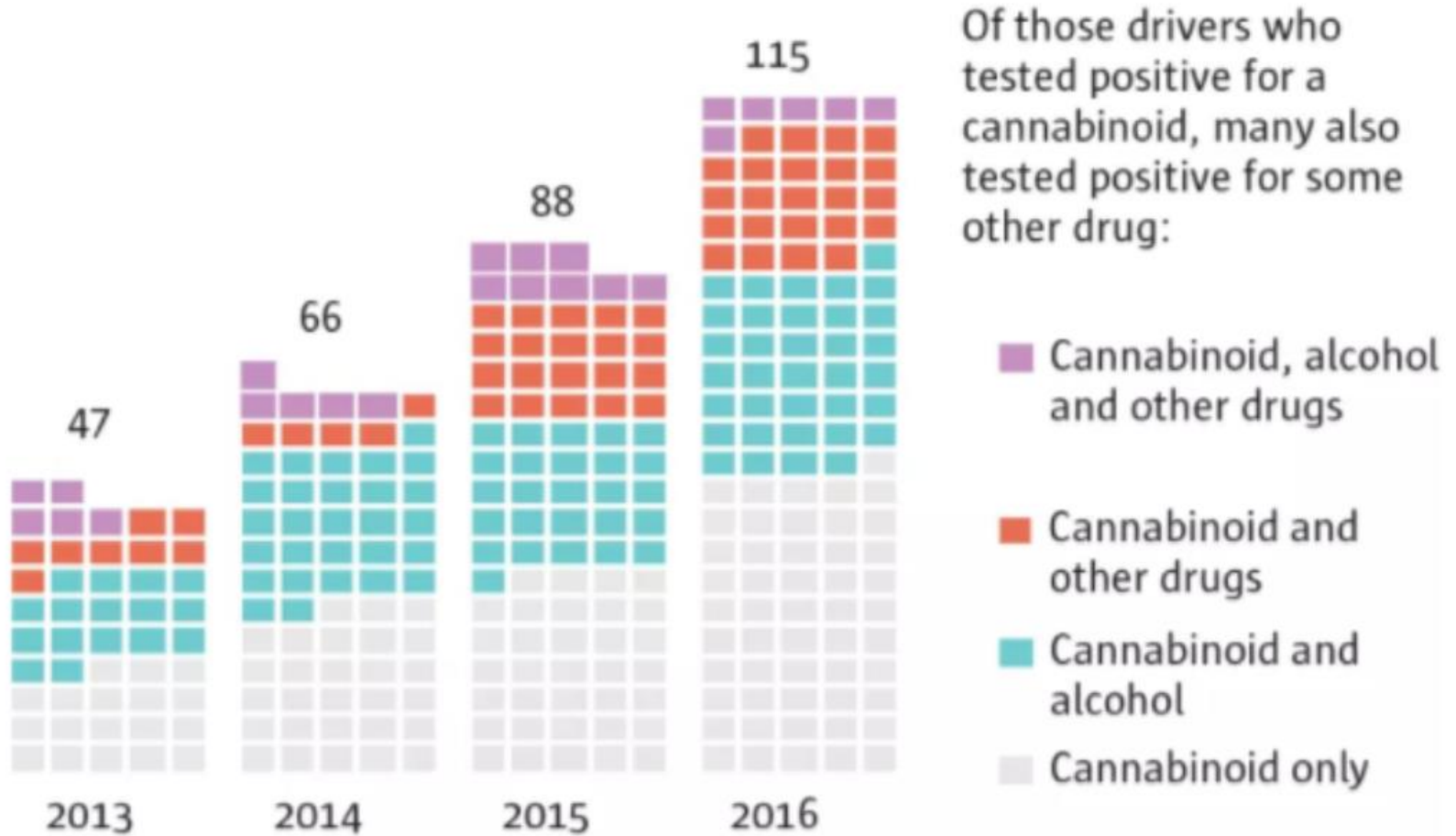
# Antal personer med cannabis i blodet i samband med dödliga bilolyckor i Colorado och Washington 2012-2014



Kayla Robertson, The Denver Post

## Testing for cannabinoids

The number of drivers involved in fatal crashes who tested positive for marijuana use in Colorado rose from 47 in 2013 to 115 in 2016 – a 145 percent jump.





# SUMMIT WELLNESS

HIGHEST GRADE MEDICINE IN COLORADO INCLUDING  
**35+ STRAINS, BEST EDIBLES IN TOWN,  
 MULTIPLE FLAVORS OF TINCTURES, HASH,  
 HAND ROLLED JOINTS, CLONES**

## FREE RAFFLE

ENTRY TO WIN 1 OF 3 PRIZES

1ST DRAWING WILL RECEIVE CHOICE OF INCREDIBLOW,  
 OR SILVER MAYER VAPORIZER

2ND DRAWING WILL RECEIVE A \$500 STORE CREDIT

3RD DRAWING WILL RECEIVE A \$500 STORE CREDIT

NAME \_\_\_\_\_

PHONE \_\_\_\_\_

FREE MEDICINE FOR ANYONE WHO  
 MAKES US THEIR CAREGIVER

2117 LARIMER ST  
 DENVER, CO 80205

TWO BLOCKS FROM  
 COORS FIELD  
 720-407-8112

MONDAY-FRIDAY 10-7  
 SATURDAY 10-5  
 SUNDAY 11-4  
 WALK INS WELCOME



WWW.SUMMIT-WELLNESS.COM



## Herbal Wellness Inc. Superstore



### House Strains

Mozar  
 White Hair  
 Bubblygem  
 Sage  
 Mother Kush  
 White Hair 4  
 Pea x Hair  
 Millennium  
 Church

### Top Shelf

Masi  
 Crystal Dank  
 Lemon Sour Brawl  
 Super Lemon Hair  
 Mass Wowie  
 Blueberry Kush  
 Salt Mist  
 Sweet Tooth  
 Blue Dream

### Edibles

MediPhox  
 Termary Drinks  
 Hash Truffles/ Toffee  
 G-Mutz Butter  
 Peanut Butter  
 Rudge  
 Justice Tumblers  
 Cannabis Cannabis Oil  
 Wash Oil Gummies

### Clozes

Cindy 93  
 Bubblygem  
 Anarchy Skunk  
 Big Bang  
 Sour Power  
 White Widow  
 Blueberry  
 Amagoblon Skunk  
 Lime Green Skunk



3.5 grams of  
**BLUEBERRY**

With this coupon

**\$45**

3.5 grams of  
**NORTHERN LIGHTS**  
 by Cough

**\$35**

New Summer Hours:  
 Monday - Saturday  
 9AM-9PM  
 12-5 on Sundays

SATIVA: Generally used during the day, SATIVA dominant strains provide effects described by a sense of energy, confidence and well-being. These strains stimulate serotonin, a neurotransmitter, which acts in the central nervous system and is responsible for appetite, mood, and sexual function.

INDICA: Best used during non-active times during the day or evening, INDICA dominant strains provide effects described by a sense of calm or serenity. These strains are used to relax and to induce sleep. They can also help reduce nausea, stimulate appetite and reduce intracranial pressure.

Herbal  
 Wellness  
 inc.org



720•299•1919 • 3870 North Federal Blvd. • Denver, Co • 80211



FORTUNE

**MARIJUANA  
INC.**

Meet the Entrepreneurs and Investors  
Firing Up a New Industry BY EUGEN PARLBY

+

THE 50  
GREATEST  
BUSINESS  
RIVALRIES  
OF ALL  
TIME

APRIL 8, 2013 FORTUNE.COM

ACKMAN

# Källor:

- David Evans, Esq. Drug Free Schools Coalition New York
- Bertha Madras, professor i psykobiologi, Harvard
- Eric A. Voth, MD, The Institute of Global Drug Policy
- Richard G. Soper, MD. Medical Marijuana: Clinical Considerations and Concerns. AZ Medicine, 2011.
- Christian Thurstone. The Impact of MMJ legalization on Colorado's youth. Presentation vid World Forum Against Drugs, Stockholm 22 maj 2012
- Kevin A. Sabet. Reefer Sanity. Seven great myths about marijuana. N.Y. 2013
- The Legalization of Marijuana in Colorado. The Impact. August 2014. Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area



Meier, M.H., Caspi, A., Ambler, A., Harrington, H. L., Houts, R., Keefe, R., McDonald, K., Ward, A., Poulton, R. , Moffitt, T.E. | 2012

## **Persistent Cannabis Users Show Neuropsychological Decline from Childhood to Midlife**

*PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA)* , 2012, 109(109), E2657-64.

*doi:10.1073/pnas.1206820109*

Our ref: RO624

Abstract: Recent reports show that fewer adolescents believe that regular cannabis use is harmful to health. Concomitantly, adolescents are initiating cannabis use at younger ages, and more adolescents are using cannabis on a daily basis. The purpose of the present study was to test the association between persistent cannabis use and neuropsychological decline and determine whether decline is concentrated among adolescent-onset cannabis users. Participants were members of the Dunedin Study, a prospective study of a birth cohort of 1,037 individuals followed from birth (1972/1973) to age 38 y. Cannabis use was ascertained in interviews at ages 18, 21, 26, 32, and 38 y. Neuropsychological testing was conducted at age 13 y, before initiation of cannabis use, and again at age 38 y, after a pattern of persistent cannabis use had developed. Persistent cannabis use was associated with neuropsychological decline broadly across domains of functioning, even after controlling for years of education. Informants also reported noticing more cognitive problems for persistent cannabis users. Impairment was concentrated among adolescent-onset cannabis users, with more persistent use associated with greater decline. Further, cessation of cannabis use did not fully restore neuropsychological functioning among adolescent-onset cannabis users. Findings are suggestive of a neurotoxic effect of cannabis on the adolescent brain and highlight the importance of prevention and policy efforts targeting adolescents.