

KEĎ NEFAJČÍM A NEPIJEM, NIE SOM IN?

Úvod

Metodika *Keď nefajčím a nepijem, nie som IN?* je zaradená do učiva chémie pre žiakov strednej školy (osemročného gymnázia) do 3. ročníka (septimy) k tematickému celku Kvalita života a zdravia. Prednostne je obsah metodiky navrhnutý k téme Drogy.

Cieľom tejto metodiky je, aby si žiaci uvedomili nebezpečenstvo, ktoré vzniká pri užívaní alkoholických nápojov, fajčení cigariet a marihuany v mladom veku, ale aj v dospelosti. Užívanie akýchkoľvek drog mladistvými je celospoločenský problém, ktorý je možné riešiť prevenciou. V tomto prípade sa obsah metodiky sústreďuje na oboznámenie sa žiakov so základnými charakteristikami drog, možnými negatívnymi účinkami a skúsenosťami od drogovu závislých ľudí. Prostredníctvom jednotlivých úloh žiak odhaľuje pravdu o drogách.

Metodika je koncipovaná ako bádateľsky orientovaná výučba (BOV) formou riadeného bádania, pretože prostredníctvom vopred určených zdrojov (články, videozáznam) zisťujú nové informácie a súvislosti v danej problematike. Žiaci pracujú jednotlivo alebo vo dvojiciach/trojiciach.

Metodická poznámka:

Príprava učiteľa na vyučovaciu hodinu spočíva v zabezpečení pracovných listov pre žiakov a spôsobe spustenia videozáznamu. Súčasťou jednotlivých úloh sú žiakom sprístupnené linky na rozšírenie vedomostí žiakov podľa uváženia. Pri tejto pomerne citlivej téme je dôležité vytvoriť vhodnú atmosféru bezpečia, porozumenia a pohody na hodine.

PRIEBEH VÝUČBY

Jednotlivé časti vyučovacej hodiny sú naplánované podľa modelu EUR.

EVOKÁCIA (CCA 5 MIN.):

Hlavným zámerom úvodnej úlohy je sústrediť pozornosť žiakov na ujasnenie si základných pojmov a najčastejších drog. S týmito pojmami budú žiaci pracovať, preto je dôležité, aby im rozumeli.

Úloha 1. Ujasnite si nasledujúce pojmy súvisiace s drogami.

POJMY: droga, liek, alkohol, tabak, kofeín, kanabinoid, steroid, kokaín, heroín

UVEDOMENIE SI VÝZNAMU (CCA 30-40 MIN.):

Úloha 2. Zakrúžkujte správne odpovede v krátkom kvíze o Alkohole.

- Alkohol účinkuje odlišne u každého človeka. Čo spôsobuje tieto odlišnosti?**
 - vek, pohlavie, hmotnosť, zdravie
 - aký silný má človek žalúdok
 - podľa miery smädu
- Väčšina alkoholu je odbúravaná v pečeni. Za aký čas dokáže pečeň spracovať 1 jednotku alkoholu (Obr.1)?**
 - 30 minút
 - približne hodinu
 - približne rovnaký čas, za ktorý je alkohol skonsumovaný
- Aké je bezpečné množstvo skonsumovaného alkoholu pre osobu do 18 rokov?**
 - 1 pivo
 - 3 piva
 - neexistuje bezpečné množstvo

4. **Prečo by tehotná žena nemala užívať alkohol?**

- a) alkohol a plodová voda sa nezmiešavajú
- b) alkohol škodí viac žene ako dieťaťu
- c) alkohol môže poškodiť vývoj dieťaťa v rôznych oblastiach

BONUS: Ktoré oblasti ovplyvňuje prítomnosť alkoholu v tele? (viacero správnych možností)

- a) úsudok, správanie
- b) osobnosť, vnímanie
- c) celé telo

Úloha 3. Pozrite si videozáznam o Alkoholizme (0-4 min) a pokúste sa zodpovedať otázky (a-d).

Videozáznam: https://www.youtube.com/watch?v=6CWC2As1-sg&t=1s&ab_channel=Zdravoteka.sk

- a) *Doplňte:* Alkoholizmus je psychická choroba, charakteristická závislosťou od nadmernej konzumácie alkoholu.
- b) *Vymenujte základné prejavy alkoholizmu.*
Psychické prejavy: zmeny osobnosti, agresivita, poruchy pamäte (alkoholové okno), poruchy vedomia a iné
Fyziologické prejavy: poruchy tráviacej sústavy (hnačka), poruchy krvotvorby, pečeň (cirhóza) a iné
- c) *Popíšte, aké abstinenčné príznaky môžeme pozorovať u alkoholikov.*
tras rúk, potenie, zvracanie, úzkosť, halucinácie, nepokoj
- d) *Doplňte do schémy tela dospelého človeka (Obr. 2) názvy orgánov, ktoré sú ovplyvnené užívaním alkoholu a spomínajú sa v tvrdeniach 1-5.*

a) Alkohol sa prenáša v krvi do hlavných orgánov tela. Označte orgán, ktorého ovplyvnenie alkoholom vedie k rozmazanému videniu a nedostatočnej koordinácii. **MOZOG**

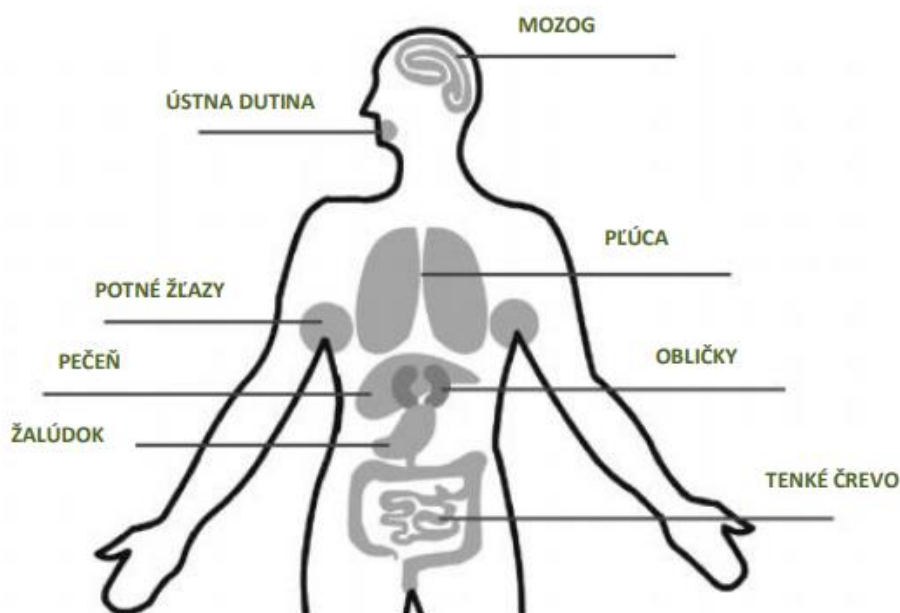
b) Označte orgán, ktorý metabolizuje väčšinu alkoholu v tele. **PEČEŇ**

c) Asi 2-4% alkoholu opúšťa telo močom. Označte párový orgán, ktorý tvorí moč. **OBLIČKY**

d) Malé % alkoholu zostáva v pote, slinách a dychu. Označte tri oblasti postihnutého tela.

POTNÉ ŽLÁZY, ÚSTNA DUTINA, PĽÚCA

e) Pomenujte dve oblasti ľudského tela, kde sa po prehltnutí vstrebáva alkohol v tráviacej sústave. **ŽALÚDOK, TENKÉ ČREVO**



Obr. 2 Schéma tela dospelého človeka

Metodická poznámka:

Dĺžka videozáznamu je skrátená z časového hľadiska. Ale podľa uvažovania učiteľa si môžu žiaci vypočítať celý záznam. Pri vypracovaní jednotlivých otázok môžeme so žiakmi voľne diskutovať o ich názore a skúsenostiach s alkoholom. Učiteľ môže doplniť a zdôrazniť žiakom to, čo považuje za vhodné.

Úloha 4. Rozhodnite o pravdivosti výrokov (pravda – P, nepravda – N) a zistite **Čo viete o nebezpečenstve tabaku?**

	Výrok	P	N
1.	Elektronické cigarety nie sú škodlivé pre zdravie človeka, lebo neobsahujú tabak.		X
2.	Väčšina drog je návykových. Fajčenie cigariet nie je návykové.		X
3.	Jednotlivé zdravie škodlivé zložky tabakového dymu sa môžu udržať na povrchu nábytku a iných materiálov niekoľko dní.	X	
4.	Je bezpečné sedieť v aute s človekom, ktorý fajčí počas jazdy a má otvorené okno.		X
5.	Cigaretový dym obsahuje nebezpečné chemikálie, ktoré sa nachádzajú aj pri spaľovaní benzínu, vo výfukoch áut.	X	

Metodická poznámka:

Žiakom oznámime pred vypracovaním úlohy 4, že správnosť tvrdení si overia v nasledujúcej úlohe 5, kde pracujú s textom a zároveň aj internetovým zdrojom na vypracovanie otázky c – hľadajú ochorenia a účinky fajčenia na ľudský organizmus.

Učiteľ môže ponúknuť žiakom na spracovanie niektorý zo zdrojov:

<https://www.ruvztn.sk/inpor.files/fajcenie.html>

<https://www.ruvzsn.sk/FAJCIENIE%20alebo%20ZDRAVIE%20-%20skladacka.pdf>

<http://www.nefajcite.sk/choroby.htm>

<https://www.niquitin.sk/prejdite-si-fakty/o-fajceni/rizika-fajcenia-u-zien/>

https://www.energy.sk/sk/menu_x8200x/

Úloha 5. Preskúmajte problematiku fajčenia tabakových výrobkov. Prečítajte si **Čo obsahuje tabak?** a pokúste sa zodpovedať otázky (a-c).

- a) Vysvetlite: Hovorí sa, že človek fajčí pre nikotín, no zomiera pre decht.

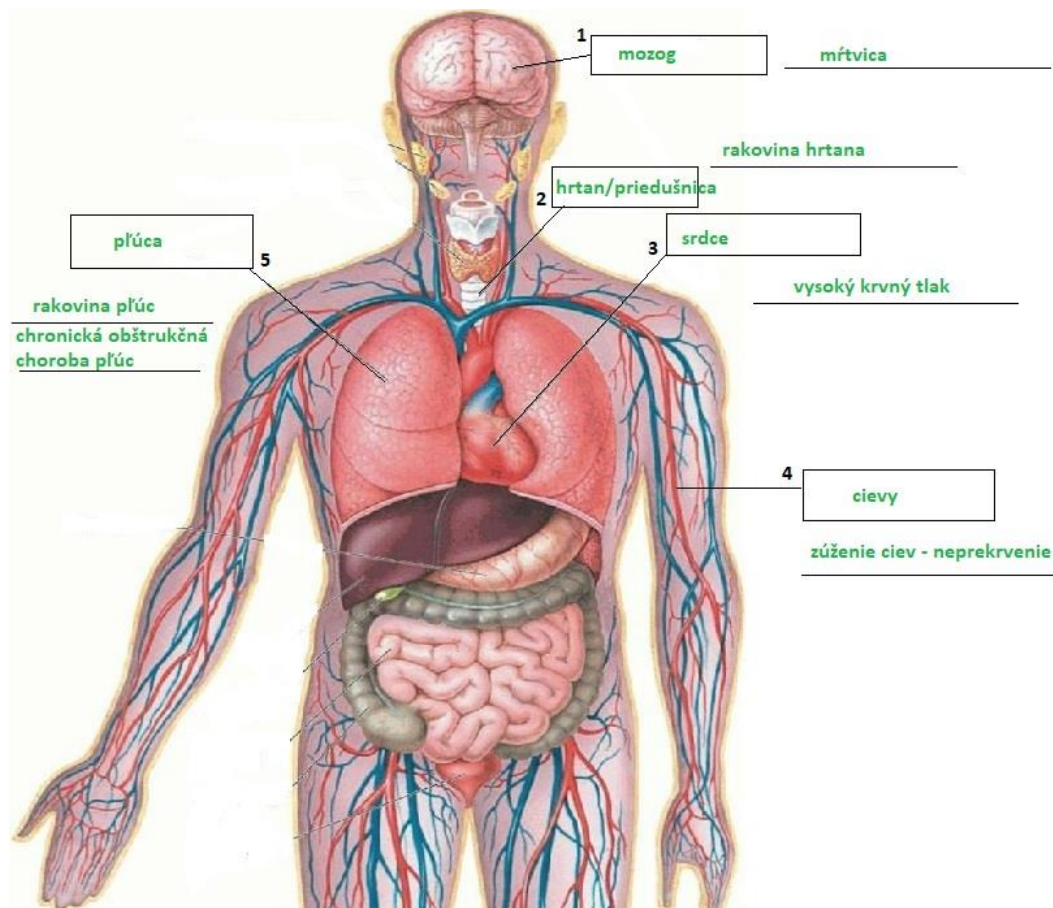
Nikotín je zložka tabaku, ktorá spôsobuje návyk a pre fajčiara je náročné prestať práve kvôli nemu. Decht je zložka tabaku, ktorá má rakovinotvorné účinky a častokrát je príčinou rôznych nielen pľúcnych ochorení človeka, ktoré môžu spôsobiť až smrť.

- b) Vyjadrite svoj názor na aktuálne zákony o bezpečnosti ochrany zdravia nefajčiarov.



V roku 2006 bol na Slovensku prijatý zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktorý zamestnávateľom prikazuje vydať zákaz fajčenia na pracoviskách, na ktorých pracujú aj nefajčiari a zabezpečiť dodržiavanie tohto zákazu. V roku 2009 bol novelizovaný zákon č. 377/2004 o ochrane nefajčiarov na verejných priestranstvách, v ktorom sa vylúčilo fajčenie napríklad v reštauráciách, kaviarňach, dopravných zastávkach, kine, divadle, detských ihriskách, úradných budovách. Tieto opatrenia v oblasti ochrany nefajčiarov sa zameriavajú na ženy, deti a mládež, ktorí sa pohybujú na verejných priestranstvách, aby sa obmedzilo **pasívne fajčenie.**

- c) Doplníte do schémy tela človeka (Obr. 4) názvy orgánov do rámečkov (1-5). Ku každému orgánu napíšte aspoň jedno ochorenie/negatívny účinok na organizmus v dôsledku fajčenia.



Obr. 4 Schéma tela dospelého človeka

Úloha 6. Prečítajte si informácie o drogách kanabinoidného charakteru a odpovedzte na otázky za textom.



Podľa odhadu WHO užíva v súčasnosti marihuana 182 miliónov ľudí, v EÚ až 15 % mladých. Každý desiaty, čo niekedy marihuanu užil, sa stáva od nej závislým.

- Napíšte názvy dvoch drog, ktoré sú vyrobené z rastliny *Canabis sp.*
marihuana, hašiš
- Vymenujte aspoň 3 spôsoby užívania marihuany.
inhalácia, cigareta, v kombinácii s ťažkými drogami, zmiešaná s jedlom
- Popíšte ako môže vplývať marihuana na telo mladého človeka (poruchy/problémy) z dlhodobého hľadiska.
poruchy pamäte a sústredenia, čo sa prejavuje najmä v učení, nedostatočná motivácia, ospalosť, neschopnosť porozumieť veciam, poruchy rastu, znížená imunita a iné
- Vysvetlite, od čoho závisí miera účinku drogy na človeka.

Závisí od množstva, malé množstvo stimuluje, väčšie pôsobí ako sedatívum a ešte väčšie môže spôsobiť aj smrť.

REFLEXIA (CCA 15 MIN.):

Domáca úloha

Žiaci majú za úlohu prečítať si skúsenosti ľudí s drogami a možné príčiny užívania drog. Na základe aktivity na hodine a prečítaných informácií vypracujú krátku esej. Na výber majú 3 témy. Každý môže napísať to, čo ho najviac oslovilo.

ALTERNATÍVY METODIKY

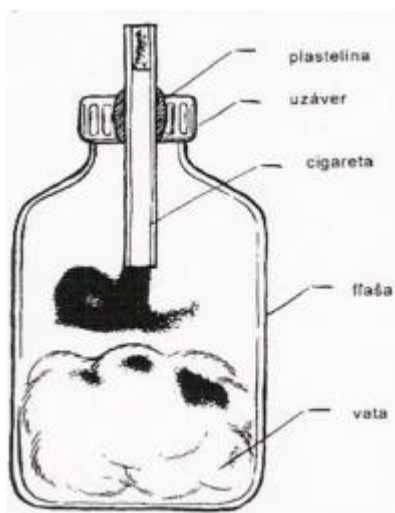
Demonštračný pokus: Účinok fajčenia na organizmus

Pomôcky: plastová fľaša (1,5 l), vata, cumel' z detskej fľaše s dierou na vsunutie cigarety, cigareta bez filtra, voda, plastelína, slamka, zapáľovač

Pracovný postup:

1. Pripravte si plastovú fľašu.
2. Urobte otvor v spodnej časti jednej bočnej strany, do ktorej vsuniete slamku (plastová slamka s ohybným kĺbom) zabezpečenú na vzdialenejšom konci plastelínou.
3. Podobne zabezpečte plastelínou spojenie medzi slamkou a fľašou (otvorom).
4. Naplňte fľašu do $\frac{3}{4}$ vodou a navlečte cumel' na hrdlo fľaše.
5. Odstráňte filter z cigarety a vsuňte ju do otvoru v cumli.
6. Vložte kus vaty do najužšej časti cumľa, tak aby sa dotýkala konca cigarety.
7. Zapáľte cigaretu a súčasne odstráňte plastelínu na konci slamky.
8. Keď cigareta dohoří, znova zazátkujte plastelínou koniec slamky.
9. Vyberte vatu a demonštrujte na nej tabakový decht.

Schéma:



Záver: Čo ste pozorovali? Vysvetlite.

Poznámka pre učiteľa:

Učiteľ sa môže rozhodnúť či pripraví pokus sám alebo do prípravy a realizácie zapojí aj žiakov.

Alternatívnou demonštráciou je videozáznam z Úlohy 5.

Experiment: Účinok alkoholu na živé bunky

Pomôcky: 250 ml kadička (sklenený pohár), 100 ml etanolu (liehovina), surový zemiak, podložka, vidlička, nôž, potravinová fólia, papierová utierka, pravítko

Pracovný postup:

1. Na podložke narežte 3 plátky/hranolky zemiaku tak, aby boli približne rovnako hrubé.
2. Pomocou pravítka odmerajte rovnakú dĺžku hranoliek.
3. Zapíšte údaje do Tabuľky 1.
4. Do pohára nalejte 100 ml etanolu a vložte tam 3 hranolky zemiaku.
5. Prekryte pohár potravinovou fóliou.

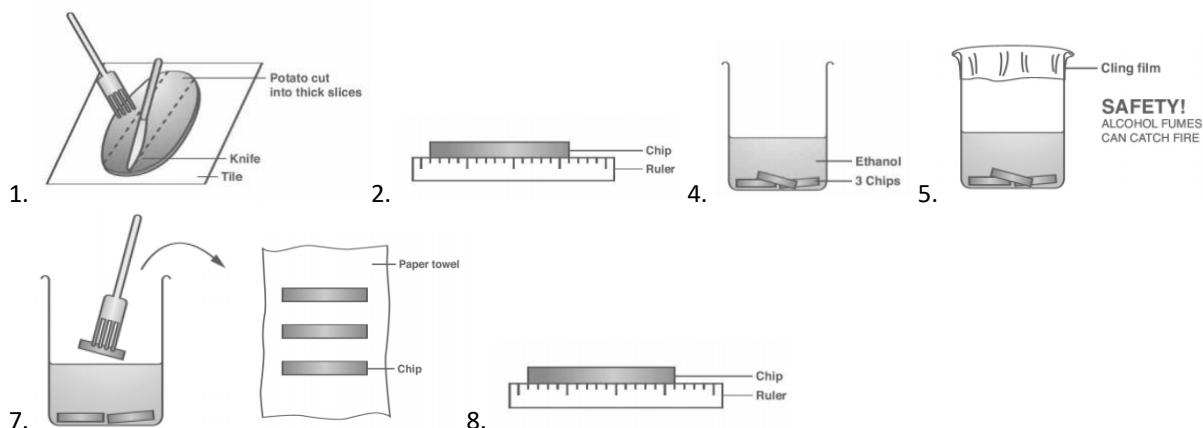
6. Pohár umiestnite tam, kde nie je riziko vzniku požiaru na 24 hodín.

! Alkohol sa bude vyparovať a výpary sa v blízkosti ohňa môžu zapáliť!

7. Zemiakové hranolky vyberte po 24 hodinách z pohára na papierovú utierku pomocou vidličky.

8. Odmerajte dĺžku hranoliek a pozorujte zmeny.

9. Výsledky zapíšte do Tabuľky 1.



Pozorovanie:

Tabuľka 1

Na začiatku pokusu		Na konci pokusu		Výsledok
Dĺžka každej hranolky (mm)	Priemerná dĺžka 3 hranoliek (mm)	Dĺžka každej hranolky (mm)	Priemerná dĺžka 3 hranoliek (mm)	Zmena v priemernej dĺžke hranoliek (mm)
1.		1.		
2.		2.		
3.		3.		
Ďalšie pozorovania (farba, hrúbka a pod.)		Ďalšie pozorovania (farba, hrúbka a pod.)		

Záver:

Ako alkohol ovplyvňuje živé bunky?

Poznámka pre učiteľa:

Pokus je vhodné realizovať aj v domácom prostredí (návrh na domáci experiment) alebo priamo v škole.

ZDROJE

Alkoholizmus. Zdravotéka. Získané 10.3.2021 z <https://zdravoteka.sk/choroby/alkoholizmus/> Buchláková, L. (2020).

Alkoholizmus. Zdravotéka. Získané 12.3.2021 z https://www.youtube.com/watch?v=6CwC2As1-sg&t=1s&ab_channel=Zdravoteka.sk

Bizíková Ľ. (2011). K prevencii v škole. Štátny pedagogický ústav. Bratislava. 2011. ISBN: 978-80-8118-101-6

Deti a alkohol. Získané 10.3.2021 z <https://rozumne.sk/deti-a-alkohol/>

Etanol. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Ethanol>

Fórum PSR SK. Pi s rozumom. Získané 8.3.2021 z <http://pisrozumom.sk/rodina-praca-a-alkohol/> Šavrnichová M., Rusnáková M. (2011).

Heroín. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://sk.wikipedia.org/wiki/Hero%C3%ADn>

Kofeín. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kofein>

Kokaín. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kokain>

Morfín. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Morfin>

Melegová, A. (2019). Zákaz fajčenia na pracovisku. Podnikajte.sk. Získané 6.4.2021 z <https://www.podnikajte.sk/pracovne-pravo-bozp/zakaz-fajcenia-na-pracovisku>

Obr. 1 Chatziliadi, K. (2016). New guidelines issued by the UK's chief medical officers mean the country now has one of the lowest recommended upper limits for alcohol consumption by men in the world. LinkedIn. Získané 8.4.2021 z <https://www.linkedin.com/pulse/new-uk-government-alcohol-unit-guidelines-suggest-men-chatziliadis>

Obr. 2 Nikotín. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://sk.wikipedia.org/wiki/Nikot%C3%ADn>

Obr. 3 TALK ABOUT ALCOHOL. Získané 10.3.2021 z <https://alcoholeducationtrust.org/>

Obr. 4 Akadesign. Vnútorne orgány ľudskej anatómie. Získané 7.4. z <https://arkadesign.ru/sk/construction/anatomya-cheloveka-vnutrennie-organy-kak-raspolozheny-vnutrennie-organy-u/>

Slovensko bez drog. Pravda o drogách. Získané 25.3.2021 z <https://www.slovenskobezdrog.sk/video/>

Škodová, I. (2017). Spoluzávislosť. Integra. Získané 6.4.2021 z <https://oz-integra.sk/spoluzavislost/>

Spoluzávislosť v rodine s členom závislým od alkoholu. PROHUMAN. Získané 15.3.2021 z <https://www.prohuman.sk/socialna-praca/spoluzavislost-v-rodine-s-clenom-zavislym-od-alkoholu>

Steroid. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Steroidy>

Tetrahydrokanabinol. Wikipedia. Získané 6.4.2021 z <https://sk.wikipedia.org/wiki/Tetrahydrokanabinol>

Zákazové značky. Získané 7.4.2021 z <https://mojaznacka.sk/zakazove-symboly/zakaz-fajcenia-zakazovy-symbol-p001/>