

# Univerzita Karlova v Praze

## 1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie – navazující magisterská



Bc. Iva Knížková

Využití metamfetaminu v období od jeho objevu do konce 50. let 20. století

The use of methamphetamine between its discovery and the end of 1950s

### Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jaroslav Šejvl, Ph.D.

Praha

2022

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne 13. 7. 2022

IVA KNÍŽKOVÁ

.....

Podpis

**Identifikační záznam:**

KNÍŽKOVÁ, Iva. *Využití metamfetaminu v období od jeho objevu do konce 50. let 20. století.* [*The use of methamphetamine between its discovery and the end of 1950s*]. Praha, 2022. 58s. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze 2022. Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Jaroslav Šejvl, Ph.D.

**Poděkování:**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucímu své diplomové práce Mgr. Jaroslavu Šejvlovi, Ph.D. za odborné vedení, podnětné připomínky, vstřícnost, trpělivost a důvěru při zpracování závěrečné práce.

## Abstrakt

**Východiska:** Metamfetamin byl poprvé syntetizován roku 1893 japonským chemikem Nagaiem Nagayoshi. Roku 1919 se chemikovi Akirovi Ogata podařilo syntetizovat metamfetamin v krystalické formě. Sloučenina byla využívána jako lék na astma, horečku, rýmu či bolest. Využíval se také v psychiatrii pro léčbu schizofrenie nebo léčbu závislosti na alkoholu či morfinu. Metamfetamin byl zkoumán pro své využití ve druhé světové válce, kde si mezi vojáky záhy získal velikou oblibu. Vojáci Německa a Japonska ho hojně zneužívali při bojových misích. Na straně Spojenců byl pro stejné účely používán amfetamin. Po konci války vypukla v Japonsku metamfetaminová krize v důsledku otevření skladů se zásobami metamfetaminu. Tato krize trvala do konce 50. let 20. století.

**Cíle:** Předkládaný výzkum si klade dva cíle: zmapovat různé oblasti užívání a využití metamfetaminu od jeho objevení do konce 50. let 20. století (I) a popsat historii metamfetaminu, jeho využití ve druhé světové válce a následnou metamfetaminovou epidemii v Japonsku (II).

**Metody:** Práce bude zpracována pomocí obsahové analýzy primárních a sekundárních dokumentů, které budou vyhledávány pomocí databází zpřístupněných studentům Univerzity Karlovy. Dále bude určeno univerzum, které bude obsahovat 3 kategorie: historii metamfetaminu, druhou světovou válku a poválečné Japonsko. V každé kategorii budou určena klíčová slova, dle kterých budou vyhledávány relevantní dokumenty. Ty budou následně tříděny do primárních kategorií, a také dle roku vzniku a zaměření. Následně bude provedena samotná obsahová analýza a tvorba textu práce.

**Závěr:** Metamfetamin byl společně s amfetaminem vynalezen jako silnější náhrada efedrinu a adrenalinu. Byl využíván v medicíně, ale také zneužíván pro navození pocitu euforie, nadbytku energie a snížení pocitu hladu. Během druhé světové války byl masivně zneužíván vojáky Německa a Japonska, kteří díky němu dokázali vydržet dlouho beze spánku a lépe se soustředit na mise. Po skončení války propukla v Japonsku metamfetaminová epidemie, která vyústila ve změnu legislativy a kampaň proti drogám. Tato krize pominula roku 1957, kdy se počty závislých začaly snižovat.

**Klíčová slova:** objevení metamfetaminu – efedrin, využití metamfetaminu, Nagai Nagayoshi, Akira Ogata, Lazăr Edeleanu; druhá světová válka – Wehrmacht, Pervitin, Otto Ranke, kamikaze, Temmler Werke; poválečné Japonsko – Philopon, Yakuza, shabu

## Abstract

**Background:** Methamphetamine was first synthesized in 1893 by Japanese chemist Nagai Nagayoshi. In 1919, another Japanese chemist for the first time synthesized methamphetamine in crystalline form. The compound was used as a remedy for asthma, fever, runny nose and pain. It was also used in psychiatry for the treatment of schizophrenia and addiction to alcohol or morphine. Methamphetamine was researched for its use in World War II, where it soon gained great popularity. Soldiers of Germany, Japan and the Allies abused it extensively in combat missions. After the end of the war, a methamphetamine crisis broke out in Japan due to the opening of methamphetamine warehouses. This crisis lasted until the end of the 1950s.

**Aims:** The present research has two goals: to map different areas of use and abuse of methamphetamine from its discovery to the late 1950s (I) and to describe the history of methamphetamine, its use in the World War II and the subsequent methamphetamine epidemic in Japan (II).

**Methods:** The thesis will be written using a content analysis of primary and secondary documents, which will be searched using databases made available to students of the Charles University. A universe will be defined. It will cover 3 categories: the history of methamphetamine, World War II and post-war Japan. In each category, keywords will be determined according to which relevant documents will be searched. These will then be sorted into primary categories, as well as by year of creation and focus. Subsequently, the content analysis itself and the creation of the text of the work will be carried out.

**Results and conclusion:** Methamphetamine, along with amphetamine, was invented as a stronger substitute for ephedrine and epinephrine. It was used in medicine, but also abused to induce euphoria, excess energy and reduce the feeling of hunger. During World War II, it was massively abused by soldiers of Germany and Japan, who were therefore able to stay awake for longer time and could better focus in missions. After the end of the war, a methamphetamine epidemic broke out in Japan, resulting in a change of legislation and the campaign against drugs. This crisis passed in 1957 when the number of addicts began to decrease.

**Keywords:** discovery of methamphetamine – ephedrine, use of methamphetamine, Nagai Nagayoshi, Akira Ogata, Lazăr Edelenau, World War II – Wehrmacht, Pervitin, Otto Ranke, kamikaze, Temmler Werke, post-war Japan – Philopon, Yakuza, shabu

# Obsah

1	Úvod .....	9
2	Cíle výzkumu.....	12
2.1	Výzkumné otázky .....	12
2.2	Výzkumný a výběrový soubor.....	12
3	Metody analýzy dat .....	13
4	Etika.....	14
5	Historie metamfetaminu .....	15
5.1	Rozvoj vědy v Japonsku v 19. století .....	15
5.2	Efedrin .....	17
5.2.1	Eli Lilly and Company .....	18
5.3	Amfetamin .....	18
5.4	Metamfetamin.....	20
5.4.1	Chemická struktura a názvosloví.....	20
5.4.2	Metabolismus.....	21
5.4.3	Způsoby aplikace .....	21
5.4.4	Účinky .....	21
5.4.5	Odvýkací stav .....	22
5.4.6	Neurotoxická a kognitivní fungování při chronickém užívání metamfetaminu.....	22
5.4.7	Historie .....	22
5.4.8	Burroughs Wellcome & Co .....	23
5.4.9	Temmler Werke .....	24
6	Druhá světová válka .....	25
6.1	Německo a Japonsko .....	25
6.1.1	Německo .....	25
6.1.2	Japonsko a kamikaze .....	30
6.2	USA a Velká Británie .....	31

6.2.1	RAF .....	33
7	Poválečné Japonsko a první epidemie metamfetaminu mezi léty 1945 – 1957 .....	37
8	Závěr a diskuze .....	48
9	Seznam použitých zdrojů.....	51
10	Seznam zkratk.....	57
11	Seznam obrázků.....	58



# 1 Úvod

Historie metamfetaminu se začala psát roku 1885, kdy japonský chemik Nagai Nagayoshi izoloval efedrin z rostliny *Ephedra sinica* (obr. 1) (Zeman, 1995). O osm let později, tedy v roce 1893, syntetizoval z efedrinu metamfetamin (Breen, 2013). Roku 1919 Akira Ogata syntetizoval metamfetamin v krystalické formě. Zpočátku jeho popularita nebyla vysoká. Zanedlouho si však společnost začala všimnout jeho účinků a znenadání byl masivně předepisován jako „záračný lék“. Jeho využití bylo velmi široké, od léčby schizofrenie přes léčbu epilepsie až po léčbu závislosti na alkoholu, tabáku, morfinu či kodeinu. V roce 1936 začal americký psychiatr Charles Bradley využívat metamfetamin při léčbě poruch učení u dětí. Ještě v roce 1938 byl americkou vědeckou společností metamfetamin považován za bezpečný, závislost nevyvolávající lék. O šest let později se již začalo pomalu hovořit i o stinné stránce užívání metamfetaminu. Stále byl však považován za relativně neškodný (Weisheit & White, 2009).



Obrázek 1: *Ephedra sinica*  
Převzato z  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ephedra\\_sinica\\_kz02.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ephedra_sinica_kz02.jpg)

V roce 1938 byla největším producentem metamfetaminu v Německé říši firma Temmler. O rok později začal metamfetamin zkoumat vojenský lékař Otto Ranke z Berlínské akademie vojenského lékařství. Velmi se zajímal o účinky podobné adrenalinu – tedy větší výdrž, udržení pozornosti a odvahu zvládat riskantnější situace. V témže roce na základě svých studií na studentech univerzity dospěl k závěru, že metamfetamin může pomoci vojákům Wehrmachtu ve válce (Ulrich, 2005). Sám byl pravděpodobně uživatelem metamfetaminu a popisoval možnost pracovat až 50 hodin bez přestávky a potřeby spánku (Andreas, 2020).

Metamfetamin, pod obchodním názvem Pervitin, byl dodáván vojákům ve velkém množství. V roce 1938 byl metamfetamin podáván vojákům Třetí tankové divize při invazi do Československa. Největším testem metamfetaminu v boji byl však až rok 1939 a napadení Polska. Při tomto útoku bylo zabito 100 000 polských vojáků. Tato akce dala základ pozdější formě útoků s názvem *Blitzkrieg*. Taktika *Blitzkrieg*, neboli bleskové války, spočívala v překvapivém a rychlém útoku a proniknutí za obranné linie nepřítele (Andreas, 2020). Při postupu do Francie však vojáci vyžadovali pravidelný odpočinek a spánek. V této chvíli nastoupil metamfetamin jako rychlé řešení. Podle tvrzení historika lékařství Petera Steinkampa byl *Blitzkrieg* veden vojáky pod vlivem metamfetaminu nebo spíše byl na metamfetaminu založen. Během invaze do Francie, kdy byli vojáci nuceni užívat tablety metamfetaminu mnoho dní až týdnů za sebou, se u nich začaly objevovat zdravotní obtíže. Vojáci si stěžovali na bolesti na hrudi a také nebyly výjimkou srdeční příhody (Hurst, 2013). Lékaři začali hovořit o závislostním potenciálu metamfetaminu. I přes zdravotní obtíže vojáků byl však problém ignorován. Až na konci roku 1940 se postupně dávky metamfetaminu začaly snižovat. Mezi lety 1941 a 1942 rapidně poklesla spotřeba metamfetaminu, jelikož se oficiálně ustanovil jako lék vyvolávající závislost. Neznamenal to však úplné vysazení. I přes tato varování byl využíván při vojenských operacích (Andreas, 2020).

Roku 1943, napsal Heinz Graupner knihu s názvem *Zdraví není zadarmo (Hygienu všedního života)*, kde zmiňoval negativní účinky metamfetaminu a jeho závislostní potenciál. Velmi detailně popisoval neefektivnost dlouhodobého podněcování výkonu prášky a jinými dráždidly. Doporučil spánek a oddech jako přirozenou formu síly.

Zneužívání metamfetaminu však nebyla jen záležitost německého vojska. Hojně se užíval ve své domovině v Japonsku. Nejznámějšími případy podávání jsou letci *kamikaze*. „Smrt za vlast“ těchto vojáků byla často však jen nevědomým vedlejším účinkem ztráty všech zábran po užití velkých dávek metamfetaminu (Drogmem, 2010).

Po válce v Japonsku nastal velký metamfetaminový boom, jelikož se válečné zásoby zpřístupnily lidem. Stále se předepisoval jako prostředek pro léčbu depresí a přípravek na hubnutí. Od roku 1960 byl dostupný dokonce ve formě roztoku, který bylo možné aplikovat injekčně (The recovery village, n.d.).

V Českých zemích se metamfetamin propagoval mezi lékaři jako nové centrálně působící analeptikum s dlouhodobým účinkem na krevní oběh. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně (1940) ve svém časopise *Časopis lékařů českých* propagovala Pervitin jako lék na všechny možné

tělesné a duševní obtíže. Užíval se také po operacích a po prodělaných infekčních chorobách. Velmi často se předepisoval při léčbě duševních onemocnění, jako jsou deprese, melancholie či psychóza.

## 2 Cíle výzkumu

Cílem výzkumu je zmapovat různé oblasti užívání a využití metamfetaminu od jeho objevení do konce 50. let 20. století, popsat vývoj přístupu k metamfetaminu a dopady užívání na společnost. Dílčím cílem je popsat okolnosti objevení metamfetaminu, jak postupoval vývoj od efedrinu přes amfetamin až k metamfetaminu. Dalším dílčím cílem je zmapovat, jak byl metamfetamin užíván vojáky na frontě a jak to ovlivnilo jejich chování a výkon. Posledním dílčím cílem práce je zmapovat dopady masivního zneužívání metamfetaminu po válce v Japonsku a následný vývoj legislativy.

### 2.1 Výzkumné otázky

- 1) Kdy a jak byl metamfetamin objeven?
- 2) Jaké okolnosti vedly k využití metamfetaminu vojáky během druhé světové války?
- 3) Jak probíhal vývoj vnímání vlivu metamfetaminu na lidské zdraví odbornou veřejností?
- 4) Jaké dopady mělo pro poválečnou společnost v Japonsku užívání metamfetaminu?

### 2.2 Výzkumný a výběrový soubor

Výzkumným souborem budou archiválie, textové dokumenty, publikace, obrazové a zvukové nahrávky, které se týkají období mezi léty 1885, kdy byl izolován efedrin, až po rok 1959. Nejčastěji se bude jednat o písemnosti.

Výběrovým souborem budou všechny dokumenty, texty, archiválie, publikace, obrazové a zvukové nahrávky, které se týkají období mezi léty 1885 a 1959 a týkají se kategorií uvedených v kapitole Metody analýzy dat.

### 3 Metody analýzy dat

Diplomová práce bude zpracována pomocí kvalitativní obsahové analýzy, jak odpovídá popisu Hendla (2005) a Miovského (2006). Budou využity primární i sekundární dokumenty, které budou hledány pomocí databází zpřístupněných studentům 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy (EBSCOhost, ScienceDirect, Scopus, Web of Science). Také bude využíván digitální archiv Národní knihovny Kramerius 5, dále databáze ResearchGate, eBooks, JSTOR, Internet Archive a další databáze z Portálu elektronických zdrojů UK, který je zpřístupněn studentům Univerzity Karlovy. Informace budou dále čerpány z knih souvisejících s tématem práce, v disertačních pracích, časopisech a zprávách.

Prvním krokem bude definice univerza, tedy určení předmětu analýzy (Ferjenčík, 2010). Pro tuto práci se jedná o pojmy: objevení metamfetaminu (I), druhá světová válka (II) a poválečné Japonsko (III) jako tři hlavní oblasti zkoumání. Druhým krokem bude určení kategorií obsahové analýzy. Pro oblast I se jedná o pojmy efedrin, využití metamfetaminu, Nagai Nagayoshi, Akira Ogata a Lazăr Edeleanu. Pro oblast II jsou to pojmy Wehrmacht, Pervitin, Otto Ranke, kamikaze a Temmler Werke. Pro třetí kategorii se jedná o pojmy Philopon, Yakuza a shabu. Tato klíčová slova budou vyhledávána v českém jazyce, ale také v anglickém a německém ekvivalentu. V první oblasti se jedná o slovo efedrin (něm. Ephedrin, ang. Ephedrine) a pojem využití metamfetaminu (něm. Verwendung von Methamphetamin, ang. use of methamphetamine). Ostatní pojmy z první oblasti zůstávají shodné pro všechny zvolené jazyky. Z druhé oblasti se jedná o slovo kamikaze (ang. kamikaze, něm. Kamikaze). Ostatní pojmy v oblasti II také zůstávají stejné pro všechny jazyky. Ve třetí kategorii zůstávají pojmy shodné pro všechny zvolené jazyky. Klíčová slova budou také vzájemně kombinována a bude možné vyhledávat přesněji tematicky zaměřené dokumenty.

Ke všem těmto kategoriím budou vyhledávány relevantní dokumenty (primární i sekundární) a ukládány na digitální médium. Poté budou tyto dokumenty tříděny dle roku jejich vzniku, obsahu a zaměření a kategorizovány podle výše stanovených pojmů. Všem dokumentům bude přidělen kód dle kategorie jejich zařazení. Dále bude prováděna kvalitativní obsahová analýza dle popisu Plichtové (1996) vzhledem k časové posloupnosti a cílům zaměření práce.

## 4 Etika

V diplomové práci bude řádně citováno v souladu s autorským zákonem č.121/2000 Sb. Dále budou pro účely psaní diplomové práce čerpány informace z veřejně dostupných zdrojů.

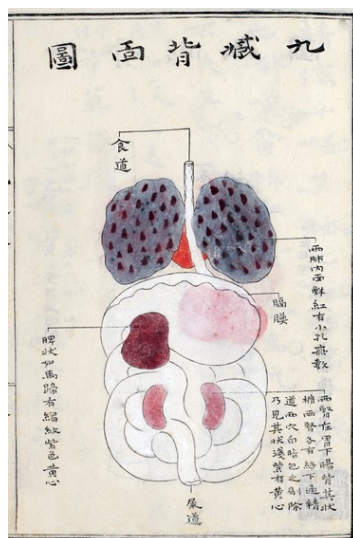
## 5 Historie metamfetaminu

### 5.1 Rozvoj vědy v Japonsku v 19. století

Po téměř sto padesáti letech naprosté izolace před okolním světem se počátkem 19. století začalo Japonsko pomalu stávat terčem zájmu zahraničních zemí. Nejprve se o navázání styku s Japonskem pokusili Rusové, následovány Brity, Holanďany a Američany. Japonci si začali uvědomovat, že jejich země je v mnoha ohledech zastaralá a že v případě ozbrojeného konfliktu by neměli šanci obstát. V 50. letech 19. století si japonská knížata uvědomovala, že budou muset dělat malé ústupky, ale k jednotnému postoji k otevření se Západu nedospěli. Většina Japonců považovala uzavření se okolnímu světu jako dědictví svých předků z období *Tokugawa*, které nemohli jen tak zahodit. Japonci se s nově příchozími cizinci vyrovnávali po svém. Nezřídka docházelo k útokům ze strany patriotických samurajů. Vlivem nejednotného postoje k uzavírání smluv se západními mocnostmi se Japonsko rozdělilo do téměř tří set autonomních knížectví. Japonsko tedy paradoxně ještě více zaostávalo oproti Západu. Vnitřní nestabilita a nejednotnost japonského národa neustále sílila a vliv šóguna jako nejvyššího představitele výkonné moci slábl. Situace se radikálně změnila v 60. letech, kdy došlo k formálnímu obnovení císařské moci. Postupně se formovala nová vláda a začalo slavné období rozkvětu *Meiji* (Reischauer & Craig, 2000).

Věda se pomalu rozvíjela už od 17. století. V té době se začaly překládat první čínské spisy do japonštiny. V 18. století se do Japonska začaly šířit texty z Evropy. Prvními vědci byli překladatelé z Medicínské společnosti v Nagasaki. Nejčastěji se jednalo o praktické lékaře, astronomy, samurajské válečníky, farmáře nebo buddhistické mnichy. Ačkoliv vláda rodu *Tokugawa* nebyla vědě a otevírání se společnosti nakloněná, lidé se stále více zajímali o obchod a průmysl a hledali nové možnosti uplatnění na trhu práce. Pád feudalismu donutil vrstvu samurajů přijmout nové vzdělání a Japonsko začalo více spět směrem k demokracii. Japonci ve své povaze začali více spolupracovat a zároveň soupeřit se Západem a tím mohla věda přežít a více vzkvétat. Počáteční rozmach lékařské vědy v Japonsku lze rozdělit do několika milníků. Zaprvé se jednalo o publikaci knihy *Zoshi* (obr. 2 na str. 16) kjótského lékaře Yamawaki Toyo z roku 1759, která popisovala anatomii vnitřních orgánů. Zadruhé, japonská společnost přijala čínskou formu vakcinace a v roce 1774 vznikla anatomická studia, a ještě v témže roce byla publikována kniha *Kaitai Shinsho* (Nová kniha o pitvě lidského těla). Zároveň třetím velkým

milníkem bylo přijetí vakcinace proti neštovicím, kterou Japonci přejali od Rusů a která přišla do Japonska přes ostrov Hokkaidó roku 1807 (Bartholomew, 1989).



Obrázek 2 Výňatek z knihy Zoshi  
Převzato z  
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Yamawaki-Toyo-Zoshi-9-Organs.jpg>

Roku 1820 byla za pomoci Philipa Franze Von Siebolta otevřena akademie, kde on sám jako profesor anatomie vyučoval několik Japonců medicíně. V této době také japonští lékaři a vědci začali překládat evropské medicínské texty do své rodné řeči. Takovým příkladem je i Takano Choei, který přeložil knihu o fyziologii. Japonci také drží několik prvenství. Například lékař Hanaoka Seishu byl prvním chirurgem na světě, který vyoperoval nádor z prsní tkáně v celkové anestezii. Roku 1857 byla s požehnáním vládnoucích *Tokugawů* otevřena Akademie evropské medicíny, nabízející komplexní pětiletý program, který zahrnoval studium biologie, fyziky, chemie a dalších medicínských oborů (Bartholomew, 1989).

Věda se v Japonsku rozvíjela ve formátu učitel – žák. Japonští vědci často studovali u západních kapacit, a naopak vědci z Evropy jezdili do Japonska šířit své znalosti. Jedním z japonských vědců, který měl svého učitele v Evropě, byl japonský farmaceut Nagai Nagayoshi (Bartholomew, 1989), který mimo jiné v roce 1885 extrahoval efedrin z rostliny *Ephedra sinica* (Ogata, 1919, Lock, 1984). Nagai Nagayoshi studoval na tokijské univerzitě a stal se prvním doktorem farmacie v Japonsku. Roku 1871 byl pod záštitou vlády vyslán na stáž na berlínskou univerzitu, kde se setkal s Augustem Wilhelmem von Hofmannem, německým chemikem, který velkým dílem přispěl do rozvoje organické chemie. Nagai Nagayoshi se později stal významnou osobností pro rozvoj chemie a farmacie v postupně industrializující se japonské společnosti. Také



se stal prvním prezidentem Japonské farmaceutické společnosti, která funguje doposud a v současnosti čítá více než 20 tisíc členů (The Pharmaceutical Society of Japan, n. d.).

## 5.2 Efedrin

Efedrin je pevná látka nejčastěji se vyskytující ve formě bílých až bezbarvých krystalů či granulek. Efedrin je sympatomimetický amin, který se váže na adrenergní receptory. Zvyšuje krevní tlak a srdeční frekvenci (pubChem, n. d.). Původně byl extrahován z rostliny *Ma-Huang*, později z *Ephedra sinica*, která roste v jižní Evropě, Africe a Asii. Efedrin se izoloval tak, že se usušená rostlina napustila organickými rozpouštědly a efedrinové báze se oddělovaly krystalizací. Vzhledem k tomu, že množství efedrinu pro potřeby farmaceutického průmyslu byly nedostačující, hledaly se jiné možnosti, jak efedrin vyrábět syntetickou cestou. (Zeman, 1995).

Ve východní medicíně se rostlina *Ephedra* používala k léčbě astmatu a bronchitidy. Jedná se o jednu z nejdéle a nejvíce využívaných bylin v čínské tradiční medicíně jako základní suroviny bylinných směsí využívaných k léčbě respiračních obtíží, ale také chřipky, rýmy a nachlazení, kašle, bolesti hlavy nebo nedostatečné prokrvenosti plic. V současnosti je *Ephedra* zaznamenána v národních lékopisech v Číně, Japonsku a Německu. Syntetické alkaloidy z rostliny – efedrin a pseudoefedrin jsou oficiálně vyráběné a používané ve většině zemí (American Botanical Council, n.d.).

V článku *The British Medical Journal* z roku 1930 se píše o efedrinu jako o droze, která byla vynalezená pro své terapeutické využití relativně nedávno, ačkoliv samotná látka byla známá již alespoň pět tisíc let do minulosti. Významnější účinky objevili Ko Kuei Chen a Carl Frederic Schmidt teprve v roce 1924. Tato vědecká dvojice roku 1930 publikovala knihu *Ephedrine and Related substances*, kde se efedrinem zabývali. Detailněji popsali chemickou strukturu, farmakologické účinky a terapeutické využití. Shledali efedrin jako významné sympatomimetikum, které má vazokonstrikční účinky a uvolňuje bronchiální spasmus. Nejúžasnějším objevem bylo použití efedrinu jako lék na astma. Dále článek popisuje efedrin jako lék na rýmu, horečku a obecně využívanou látku v nosní chirurgii. Také popisuje jeho schopnost zvýšit krevní tlak a tudíž využitelnost při anestezii. Doporučené dávkování bylo dvakrát až třikrát denně perorálně nebo v podobně nosních kapek (The British Medical Journal, 1930).

Ko Kuei Chen a Carl Frederic zpřístupnili efedrin pro západní medicínu. Efedrin se stal velmi populární látkou a farmaceutický průmysl na sebe nenechal dlouho čekat. Roku 1926 byl efedrin uveden na trh firmou Lilly. Efedrin a pseudoefedrin nebylo již těžké po technologické stránce syntetizovat, ale nejdůležitějším článkem byla stále rostlina *Ephedra sinica*, jejíž nejpřirozenější prostředí je Čína. Firma Lilly v té době kontrolovala většinu čínské produkce *Ephedry*. Dodávky rostliny byly nízké a pomalé a ceny efedrinu velmi vysoké. Ke konci 20. let 20. století tedy farmaceutické firmy volaly po nové látce, která by byla jednodušší a levnější na výrobu. Tento požadavek vedl k vývoji nové látky – amfetaminu (Rasmussen, 2006).

### 5.2.1 Eli Lilly and Company

Farmaceutická firma Eli Lilly and Company (dále jen Lilly) byla založená roku 1876 v Indianapolis ve Spojených státech amerických. Společnost založil americký veterán z občanské války, chemik a farmaceut plukovník Eli Lilly. Lilly si zakládal na využívání přírodních materiálů a na ruční práci při výrobě. Pilulky byly různých tvarů a velikostí, a ani účinek léčiv nebyl nijak vědecky prokázán. Po smrti zakladatele převzal firmu jeho syn J. K. Lilly senior. Až do první světové války firma využívala stále spíše tradiční metody a postupy práce. Po válce se však firma díky dalšímu vlastníkovi, vnukovi zakladatele, rychle rozvinula a stala se moderním korporátem, který přinášel změny ve farmaceutickém průmyslu (Madison, n. d.).

## 5.3 Amfetamin

Amfetamin je krystalická sympatomimetická látka se stimulačním a euforizujícím účinkem. Amfetamin podporuje uvolňování katecholaminů, zvyšuje hladinu noradrenalinu, serotoninu a dopaminu na synapsích. Významná stimulace alfa a beta receptorů a celková excitace centrálního nervového systému vedou k požadovaným účinkům jako je zvýšená bdělost, euforie nebo snížení chuti k jídlu. Nežádoucími účinky mohou být delirium, hypertenze, hypertermie nebo různé typy záchvatů. Typickými projevy intoxikace je také palpitace, třes, nadměrné pocení a mydriáza (O'Malley & O'Malley, 2020).

Amfetamin se může užívat perorálně, také intranasálně, inhalačně nebo intravenózně. Při častém užívání se postupně zvyšuje tolerance a může vzniknout závislost. Většinou také převáží

výskyt nežádoucích účinků. Často se vyskytuje tachykardie, vymizí zvýšená pozornost a naopak se mohou objevovat halucinace a bludy. U mužů také dochází k erektilní dysfunkci (O'Malley & O'Malley, 2020).

Závislost na stimulantech může rovněž vést k rozvinutí toxické psychózy. Ta byla poprvé popsána v roce 1938. Během druhé světové války a po ní se však psychózy začaly objevovat mnohem častěji. Díky větší dostupnosti amfetaminu se objevovaly větší či menší epidemie jeho zneužívání (Ellinwood, King & Lee, 2000).

Objevitelem amfetaminu je rumunský chemik Lazăr Edeleanu. Edeleanu vystudoval chemii na Humboldtově univerzitě v Berlíně. Pod vedením Augusta Wilhelma von Hofmanna získal roku 1887 doktorát. Kromě syntézy amfetaminu se také podílel na výzkumu procesu viskozity. Jeho nejznámějším vynálezem je však nový proces rafinace ropy, tzv. Edeleanův proces, který otevřel dveře ropnému průmyslu a vědeckému výzkumu v této oblasti (Terres, n. d.).

Na přelomu 20. a 30. let 20. století farmaceutické firmy často úzce spolupracovaly s jednotlivými vědci či laboratořemi. Jedním z takových vědců byl americký biochemik Gordon Alles, který se zabýval léčbou alergií, diabetu, ale také novými molekulami. Alles zkoumal molekulu fenyletanolaminu, která se používala k léčbě alergie. Byla však účinná jen v podobě kapek. Alles chtěl tuto látku modifikovat, aby byla účinná i při perorálním podání podobně jako efedrin. Pohrával si s chemickou strukturou a k původní molekule fenyletanolaminu přidal jeden uhlík a odebral hydroxylovou skupinu. Vznikla tedy sulfátová sůl, kterou Alles testoval na zvířatech. Látka byla aktivní při podávání ústy, její účinek trval déle a vedlejší účinky nebyly nijak závažné. Jednalo se o amfetamin, který ale své jméno získal až po více než deseti letech. Po otestování na sobě a na pacientech byl roku 1929 amfetamin představen na setkání Americké lékařské společnosti (AMA) jako lék na astma a sennou rýmu (Rasmussen, 2006).

Gordon Alles se snažil svůj vynález distribuovat co nejvíce lidem a kolegům napříč celým medicínským spektrem. Amfetamin se testoval jako lék na narkolepsii, dysmenoreu nebo lehčí depresi. V té době se však nezávisle na Allesově distribuci na trhu objevil lék s názvem Bensedrine. Tento lék uvedla farmaceutická firma z Filadelfie Smith, Kline and French (SKF). Chemicky se však jednalo o stejnou látku jako Allesův amfetamin – fenylisopropylamin. Jednalo se ale o formu volné báze, která se mohla vypařovat. Za tímto objevem stojí chemik pracující pro SKF Fred Nebenbauer. Dodnes není jisté, zda objevil nezávisle na Gorgonovi Allesovi stejnou látku, nebo se informace ze setkání AMA z roku 1929 dostala k vedení firmy SKF. Firma využila

sublimační vlastnosti látky a prodávala Benzedrine ve formě kapek na léčbu rýmy (Rasmussen, 2006).

## 5.4 Metamfetamin

### 5.4.1 Chemická struktura a názvosloví

Metamfetamin je čistě syntetická látka, která se vyskytuje ve formě průhledných až lehce namodralých krystalů nebo bílého prášku. Jedná se o látku úzce příbuznou amfetaminu. Podle International Union of Pure and Applied Chemistry je správný chemický název  $N,\alpha$ -dimetylbenzetanamin. Vyskytuje se ve dvou formách, L- (levotočivý) nebo D- (pravotočivý) izomer. Metamfetaminová báze je bezbarvý těkavý olej nerozpustný ve vodě. Nejrozšířenější formou je však hydrochlorid metamfetaminu, který má formu již zmíněných bílých nebo průhledných namodralých krystalů a je rozpustný ve vodě. V nelegálně distribuovaných produktech se metamfetamin nejčastěji objevuje jako prášek, ale čistá látka je krystalická. Z toho důvodu se metamfetaminu také říká „crystal meth“ či „ice“ neboli led, jelikož svým vzhledem je mu velmi podobný. Na taneční scéně se také často vyskytuje jako příměs v tabletách MDMA (3,4-metylendioxy-N-metamfetamin) nebo je pod tímto názvem dokonce prodáván. Důvodem může být to, že účinky jsou jak u metamfetaminu, tak u MDMA stimulační, a účastník tanečních akcí nemusí poznat rozdíl (EMCDDA, n. d.).

Pravotočivá forma metamfetaminu, tedy D-izomer, má 3-5x silnější stimulační účinky na centrální nervový systém než levotočivá forma. Nicméně obě dvě formy jsou stimulační. Metamfetamin stimuluje uvolňování a blokuje zpětné vychytávání katecholaminů, které produkuje centrální nervový systém. Díky své podobné struktuře metamfetamin nahrazuje transportéry pro dopamin, serotonin, noradrenalin a vezikulární monoamin 2, obrací jejich endogenní funkce, což vede k tomu, že se monoaminy vyplavují do cytosolu. V konečném důsledku se dopamin, serotonin a noradrenalin uvolňují na nervových synapsích a tím stimulují postsynaptické receptory (Cruickshank & Dyer, 2009). Monoaminy, které se uvolňují v přítomnosti metamfetaminu, bezprostředně působí na dopaminergní, noradrenergní a serotonergní dráhy v mozku. Metamfetamin aktivuje mezolimbické, mezokortikální a nigrostriatální dráhy, což se u konzumenta projeví jako pocit euforie okamžitě po požití látky (Homer et al., 2008).

Celý systém je velmi složitý. Široká distribuce monoaminů v centrálním nervovém systému, interakce jednotlivých drah a původně vyplavovaný dopamin jen přidávají na komplexnosti účinku metamfetaminu na celý systém monoaminů (Cruickshank & Dyer, 2009).

#### 5.4.2 Metabolismus

Detoxikace metamfetaminu probíhá v ledvinách. Metabolity jsou amfetamin, 4-hydroxymetamfetamin, norefedrin, kyselina hippurová, 4-hydroxyamfetamin a 4-hydroxynorefedrin. Tyto látky jsou postupně zpracovávány tělním systémem, a poté odchází močí z těla ven. Třiceti až padesáti procenty je zastoupen samotný metamfetamin, který odchází v nezměněné formě. Po jednorázovém užití dávky metamfetaminu je až sedmdesát procent z těla vyloučeno do dvaceti čtyř hodin. Při opakovaném užívání se tato doba může prodloužit až na týden, obvyklá doba jsou však tři až čtyři dny (Kim et al., 2004).

#### 5.4.3 Způsoby aplikace

Nejčastějšími způsoby aplikace metamfetaminu je šňupání, kouření, polykání v tabletách a injekční aplikace. Po injekční aplikaci dochází k téměř okamžitému euforizujícímu účinku. Naopak po intranasální nebo perorální aplikaci látky dochází k nástupu účinku až po několika minutách, tento stav je ale prolongovaný na osm až dvanáct hodin (Meredith et al., 2005).

#### 5.4.4 Účinky

Metamfetamin je silný stimulant pro centrální nervový systém. Při užití běžných dávek dochází ke stavu euforie, vzrušení, dobré nálady, snížení únavy, mydriázy, zvýšení krevního tlaku, zvýšení srdeční frekvence, snížení až vymizení pocitu hladu, krátkodobé zlepšení kognitivních funkcí či posílení úzkosti. Při dlouhodobém užívání vysokých dávek metamfetaminu však může docházet k výskytu psychotických epizod (Courtney & Ray, 2014).

#### 5.4.5 Odvykací stav

Při častém užívání metamfetaminu dochází k postupnému snižování až úplnému vyčerpání presynaptických zásob monoaminů, snížené aktivitě neuroreceptorů a neurotoxicitě. To vede k odvykacímu syndromu, který má své typické projevy. Nejtypičtějším projevem jsou anhedonie, tedy neschopnost prožívat kladné pocity a emoce, podrážděnost, zvýšená spavost, úzkost a hlavně silná touha znovu užít látku (Meredith et al., 2005). Závažnost těchto příznaků při odnětí drogy se odvíjí od délky a množství užívané látky. Často se vyskytují spontánně a mohou trvat několik dní, ale v případě dlouhodobého užívání i několik týdnů (Zorick et al., 2010).

#### 5.4.6 Neurotoxicita a kognitivní fungování při chronickém užívání metamfetaminu

Dlouhodobé užívání středních až vysokých dávek metamfetaminu je spojeno s neurotoxicitou. Dochází k negativnímu ovlivnění dopaminergního a serotoninergního systému v mozku tím, že postupně ubývají neuronová zakončení nebo celé nervové buňky. Užíváním metamfetaminu dochází k vyplavování dopaminu, jeho nadměrné množství ale uvolňuje velké množství kyslíkových radikálů (Courtney & Ray, 2014). Neurotoxicita metamfetaminu je obecně spojena se změnami na mozku, které vedou ke změně v projevu chování a kognitivních funkcí. Jedná se například o zhoršenou paměť a vzestup agrese (Volkow et al., 2001). Je důležité brát v potaz individualitu každého člověka, jeho genetickou predispozici, věk a úroveň vzdělání (Dean et al., 2013).

Poruchy užívání metamfetaminu jsou spojeny se specifickými rozdíly v chování a nervovém zpracování informací, které souvisí s úkoly jednotlivých mozkových částí. Odborníci se přiklánějí k názoru, že celý proces souvisí se změnou v dopaminergních procesech. Klinické změny v mozku a změněné kognitivní funkce poté přispívají k udržování závislosti na metamfetaminu (Courtney & Ray, 2014).

#### 5.4.7 Historie

Když byl roku 1885 izolován efedrin, jeho objevitel Nagai Nagayoshi (Obr. 3) doufal v jeho využití v léčbě astmatu. Německá farmaceutická firma E. Merck však o výrobek neměla

zájem kvůli nízkému účinku oproti adrenalinu. Profesora Nagayoshi to pravděpodobně namotivovalo k upravení svého chemického postupu syntézy. Celý proces vyvrcholil využitím efedrinu k syntéze metamfetaminu v tekuté formě v roce 1893. Profesor Nagayoshi bohužel ani v tomto případě nenašel využití pro svůj výrobek a metamfetamin byl na téměř třicet let zapomenut (Morgan, 2015).

Roku 1919 další japonský chemik, který toho času studoval v Berlíně, Akira Ogata, vynalezl jednodušší způsob syntézy metamfetaminu v krystalické formě. Inspiroval se technickým postupem profesora Nagayoshiho, oproti původnímu receptu přidal červený fosfor a jód. Tímto postupem dosáhl příhodné krystalické formy metamfetaminu. Ogata poskytl tento recept britské farmaceutické společnosti Burroughs Wellcome & Co, která poprvé představila metamfetamin evropské společnosti jako psychiatrickou medikaci (Morgan, 2015).



Obrázek 3: Nagai Nagayoshi  
Retrieved from  
<https://jenikirbyhistory.getarc-hive.net/amp/media/nagayoshi-nagai-professor-of-pharmacy-b5bb18>

#### 5.4.8 Burroughs Wellcome & Co

Burroughs Wellcome & Co je britská farmaceutická společnost, jejíž historie se začala psát v roce 1880. Silas Burroughs a Henry Wellcome, dva američtí obchodníci, založili v Londýně firmu, která masově prodávala a distribuovala léky a medikamenty napříč Velkou

Británií a jejími koloniemi. Firma si brzy vydobyla své místo i na vědeckém poli. Henry Wellcome se zanedlouho stal významnou a vlivnou osobností v moderní farmacii. Po jeho smrti roku 1936 se firma stala majetkem nově vzniklé firmy Wellcome Trust, která sponzorovala charitativní aktivity firmy a podporovala výzkum v oblasti zdraví (Anonym 1, n. d.).

#### 5.4.9 Temmler Werke

Německá firma Temmler Werke byla založená roku 1917 v Detmoldu Hermannem Temmlerem. Firma se spojila s již existující firmou Vereinigte Chemische Fabriken GmbH a v roce 1919 vznikla nová firma s názvem Vereinigte Chemische Fabriken H. Temmler. V roce 1925 firma přesunula své sídlo do Berlína. Od roku 1933 měla společnost výrobní a své sídlo v Johannisthalu ve čtvrti Treptow-Köpenick. Stejněho roku firma pod svou správu převzala farmaceutickou společnost Chemische Fabrik Tempelhof, kterou spoluvlastnil Albert Mendel, který byl židovského původu. Od roku 1934 tedy firma distribuovala své produkty pod názvem Preuss & Temmler AG. Po roce 1945 byly výrobní závody ve východní části Berlína zabaveny a demontovány a roku 1949 vyvlastněny. Firma Temmler pokračovala jako VVB Pharma Temmler – Werke. Firma byla svého času známá pro distribuci metamfetaminu ve formě pilulek. Výrobek distribuovala s novým názvem – Pervitin. (Anonym 2, n. d.).



## 6 Druhá světová válka

### 6.1 Německo a Japonsko

#### 6.1.1 Německo

Důležitou osobou v historii metamfetaminu a jeho využití během druhé světové války byl německý chemik Fritz Hauschild. Tento mladý vědec pracoval pro berlínskou firmu Temmler-Werke a ve své podstatě znovuobjevil metamfetamin. Hauschild se zabýval účinky stimulancí, syntetizoval více než padesát derivátů efedrinu, a poté zkoumal jejich účinky na lidské tělo. Jedním z nich byl i metamfetamin. Své pokusy prováděl na sobě, svých spolupracovnících nebo malých savcích. Zjistil, že účinek metamfetaminu na kardiovaskulární systém a centrální nervovou soustavu je mnohonásobně větší než účinek efedrinu. Jím syntetizovaný metamfetamin byl účinný také při perorálním užití. U zvířat měl metamfetamin spíše vzrušující účinky, u lidí více excitační, zvyšoval mentální aktivitu a potlačoval únavu. V roce 1938 Hauschild svůj objev publikoval v několika vědeckých časopisech a představil vědecké společnosti na konferenci. Vzhledem k tomu, že ve třicátých letech ke stejným objevům dospěli i vědci z Kodaně, firma Temmler-Werke chtěla získat patent na metamfetamin co nejdříve, a tak o něj v roce 1937 zažádala. 31. října 1937 se firmě podařilo patentu dosáhnout a od března roku 1938 byl metamfetamin na trh uveden pod označením Pervitin. Látka se prodávala buď v 3mg tabletách nebo 15mg ampulkách. Metamfetamin nebyl příliš drahý a bylo možné jej zakoupit bez lékařského předpisu (Defalque & Wright, 2011).

Téměř okamžitě si metamfetamin získal oblibu mezi širokou veřejností. Byl hojně užíván lidmi, kteří pracovali v noci nebo ve směnném provozu – zdravotními sestrami, hlídači apod. Také u mladých se stal oblíbeným. Metamfetamin jim přinášel uspokojení podobné účinkům kokainu, větší sexuální vzrušení, a to vše za mnohem nižší cenu. Firma Temmler-Werke měla rozsáhlou kampaň na prodej Pervitinu, distribuovala ho do ordinací praktických lékařů spolu s informačními letáčky a brožurami. Temmler-Werke propagoval Pervitin jako zázrak, který je v USA velmi populární a lékařům nabízel finanční odměny za to, že ho budou doporučovat svým pacientům. Koncem roku 1939 bylo již publikováno více než sto studií propagující Pervitin jako všelék v mnoha oblastech lidského zdraví, nicméně tyto studie neměly moc velikou vědeckou hodnotu. Pervitin byl využíván téměř ve všech oblastech medicíny – v chirurgii, v interní

medicině, při léčbě astmatu, horeček, rychlé rekonvalescenci po anestezii, při redukci váhy, v neurologii k léčbě migrén a apatie. V psychiatrii byl Pervitin využíván při léčbě schizofrenie, depresí, úzkostí, fobií a sexuálních poruch. Dokonce byl také podáván při léčbě závislosti na alkoholu a morfinu. Už v této době se však občas objevovaly zprávy o vzniku závislosti na Pervitinu a o kolapsu a změně osobnosti. Pervitin byl zkoumán a testován na dobrovolnících ve fyziologickém ústavu v Dortmundu. Výsledným doporučením výzkumníků bylo nepracovat nad limity svých sil, protože Pervitin fakticky energii nepřidával, ale jednoduše vybízel k většímu výkonu díky pocitu nadbytečné energie. Na tomto výzkumu se vzdáleně podílel i fyziolog doktor Otto Ranke (Defalque & Wright, 2011). Byl to právě Otto Ranke, který na základě pozorování účinků metamfetaminu podnítil jeho užívání u vojáků Wehrmachtu v druhé světové válce (Ulrich, 2005).

Po roce 1935 se začala rozšiřovat německá armáda, převážně její motorizovaná část. Farmaceutické společnosti jako Boehringer & Knoll a Temmler-Werke viděly velký potenciál v distribuci stimulantů právě armádě. Roku 1939 firma Temmler poslala doporučení užívání Pervitinu generálovi Dr. A. Waldmanovi, který toho času zastával post nejvyššího zdravotnického úředníka. Až do května 1939 se však doktor Waldman odmítal tématem Pervitinu a jeho potenciálním využitím v armádě zabývat, nicméně požádal Dr. Otto Rankeho, aby metamfetamin zkoumal (Defalque & Wright, 2011).

Doktor Otto Ranke se roku 1937 stal vedoucím fyziologického ústavu na berlínské vojensko-zdravotnické akademii. Tento ústav byl v podstatě hlavním výzkumným centrem německé armády (Defalque & Wright, 2011). Ranke se zabýval únavou a mechanismy, jak jí potlačit. Ospalý voják je neúčinný voják neschopný boje. Při únavě je narušená koordinace těla, vojáci nestřílí přesně a nejsou schopni řídit vozidla a tanky. Podle Dr. Rankeho bylo nejdůležitější částí boje posledních patnáct minut, zároveň to však byl čas, kdy byl voják nejvíce unavený. Od roku 1938 se Otto Ranke začal zabývat Pervitinem a zkoumáním jeho účinků. Bylo to pravděpodobně na základě článku o Pervitinu napsaného Fritzem K. Hauschildem v časopisu *Klinische Wochenschrift*. Začal účinky látky zkoumat podrobněji, nejprve na zhruba devadesáti spolupracovnících, později rozšířil svůj testovací soubor na zhruba sto padesát jedinců. Subjektům náhodně podával Pervitin, kofein, Benzadrin (tedy amfetamin) nebo placebo. Úkolem zúčastněných bylo řešit matematické a logické hádanky přes celou noc až do čtyř hodin odpoledne následujícího dne. Výsledky byly naprosto unikátní. Jedinci, kterým bylo podáno placebo, často nevydrželi být vzhůru déle než do svítání. Naopak jedinci, kterým byl podán

Pervitin, byli stále aktivní, fyzicky i psychicky pozorní a měli ještě dostatek energie na další práci (Ohler, 2017).

Ne všechny testy však přinesly pozitivní výsledky. Jedinci, kterým byl podáván Pervitin, sice byli v řešení úloh rychlejší, ale mnohem více chybovali. Zkrátka Pervitin zaháněl únavu, ale nedělal lidi chytřejšími. Dle Rankeho to však byl ideální výsledek, a proto považoval Pervitin za látku, která měla přinést německé armádě mnoho dobrého. Ranke se však zpočátku s úspěchem u svých nadřízených nesetkal. Potenciál Pervitinu pro jeho využití u vojáků byl směle ignorován. Informace o Pervitinu a jeho úžasných účincích se šířily jako lavina, převážně mezi mladými zdravotníky. Ti začali brát větší a větší množství. Teprve ve chvíli, kdy se Otto Ranke dozvěděl o tomto trendu, který sám podnítl, začal si uvědomovat rizika spojená s konzumací vysokých dávek Pervitinu. Na univerzitě v Mnichově byla dokonce zřízena místnost pro studenty, kteří se předávkovali. Ranke narychlo zrušil další pokusy s Pervitinem a o jeho rizicích informoval vedení akademie, kde působil, a žádal o zakázání této látky. V té době se již bohužel Pervitin nekontrolovatelně šířil a těsně před začátkem války lékaři, kteří se připravovali na nasazení, lék nakupovali v lékárnách ve velkém. Wehrmacht v té době oficiálně Pervitin vojákům nedodával. Ranke mohl jen přihlížet, snažil se ještě poslat varování před nadměrným užíváním, ale bohužel tuto vlnu již nemohl zastavit (Ohler, 2017).

Otto Ranke nicméně dospěl k několika závěrům, které odeslal Dr. Waldmanovi:

- 1) Pervitin a Benzedrin byly látky stejně silné a měly stejný potenciál. Zároveň byly však mnohem účinnější než kofein.
- 2) Pervitin podáván v množství 3–6 mg/osobu zvyšoval pozornost, podněcoval mentální schopnosti a zlepšoval motoriku. Tyto stavy trvaly až osm hodin.
- 3) Užívání Pervitinu déle než 24–36 hodin v kuse může vést k celkovému fyzickému kolapsu. Po dlouhodobějším užívání je nutné, aby si jedinec dopřál dlouhý a kvalitní spánek.
- 4) Pervitin nepomáhá snížit akutní alkoholovou intoxikaci.
- 5) Pervitin je nutné podávat vždy pod lékařským dohledem.

Během roku 1939, kdy došlo k napadení Polska, Ranke distribuoval velká množství Pervitinu vojákům, od kterých poté sbíral data a informace o jeho účincích. Byl pověřen Dr. Waldmanem prováděním rozhovorů s vojáky, kteří Pervitin dostali. V podstatě všichni si jednohlasně látku chválili. Uváděli, že je udržovala v pozoru a že dokázali vydržet dlouho bez odpočinku. Ranke se také vydával pro sběr dat přímo do terénu. Na západní frontě úředníci a vojáci užívali Pervitin

běžně, byl vždy součástí jejich výbavy. Ranke informoval Dr. Waldmana o skvělých účincích, nicméně si byl vědom rizik nadměrného užívání, proto se vždy odkazoval na svá doporučení. V dubnu roku 1940 vyslal Dr. Waldman Rankeho asistenta Dr. Kruegera, aby provedl rozhovory s úředníky, kteří metamfetamin užívali. Přál si mít co nejvíce objektivních informací. Krueger potvrdil nadšení vojáků pro Pervitin, ale všiml si vícero negativních účinků. Ještě téhož měsíce odeslal Otto Ranke doporučení Dr. Waldmanovi, aby německá armáda přijala Pervitin, s tím, že by podávání mělo být vždy pod lékařským dohledem. Firma Temmler-Werke se okamžitě chopila příležitosti a zopakovala svou nabídku distribuce Pervitinu. Na konci dubna tedy Dr. Waldman vydal směrnici, že německá armáda přijímá Pervitin spolu s Rankeho doporučeními a postupy. Do každé lékárníčky bylo přidáno balení třiceti 3mg tablet Pervitinu. Pervitin dostal požehnání také od tehdejšího vrchního velitele armády generála Brauchitscha (Defalque& Wright, 2011).

Od května 1940 byl tedy Pervitin pro všechny plně dostupný. Německá armáda v té době údajně disponovala třiceti miliony tablet. Ranke se sám zúčastnil bojů ve Francii, kde přihlížel, jak Pervitin působí v praxi. Zjistil, že se jeho doporučení příliš nedodržují a že jsou vojáci nuceni Pervitin užívat více než den v kuse. Pozoroval také zneužívání pervitinu k přebíjení alkoholových kocovin. Nezřídka docházelo k výskytu srdečních atak u vojáků, často s fatálními následky. Nový vrchní lékařský inspektor Dr. S. Handloser sepsal dvě nové směrnice, kde trval na přísném dodržování Rankeho doporučení ohledně užívání Pervitinu. Dostávaly se k němu pravděpodobně zprávy o výskytu negativních účinků a o zneužívání této látky. Tyto směrnice pravděpodobně zapříčinily, že roku 1941 německá armáda disponovala „pouze“ deseti miliony tablet ve svých skladech. I přes to se však Pervitin dále používal. Jeho regulaci také nepomáhaly farmaceutické firmy, které neustále Pervitin nabízely. Vytvářely nové produkty, které látku obsahovaly. Jednalo se o různé nápoje nebo čokolády. Firma Temmler-Werke rovněž přišla s objevem morfin-Pervitinu, což byla směs asi 20mg morfinu a 7,5 mg metamfetaminu. Tato směs měla vojákům pomoci překonat tuhé ruské zimy a podpořit je v jejich boji (Defalque& Wright, 2011).

V historii Pervitinu a jeho využití v armádě hrál významnou roli také lékař Leonardo Conti. Ten byl generálporučíkem v německé armádě a přímým podřízeným Heinricha Himmlera (Rues, 2018), a zároveň zastával post říšského lékařského zmocněnce. Po polském tažení uvalil na Pervitin stoprocentní povinnost lékařského předpisu této látky, jelikož se k němu dostávaly informace o negativních účincích. Nebyl však brán moc vážně a lékárníci Pervitin pacientům vydávali bez uvážení v obrovských množstvích nebo ho předepisovali na banální potíže. Conti

se snažil užívání Pervitinu zastavit, ale marně. Vedení Wehrmachtu se v té době postavilo proti (Štefek, 2020). Leonardo Conti se mimo jiné angažoval v prosazování sterilizačních programů a nedobrovolné eutanazie u Židů. Pro tyto skutky však nebyl nikdy odsouzen, jelikož sám ukončil svůj život před tím, než byl postaven před soud (Rues, 2018).

Roku 1941 zkoumal Pervitin na Contiho popud německý psychiatr Ernst Speer. Ten vydal článek o Pervitinu jako o látce, která by se v žádném případě neměla předepisovat, ani v psychiatrickém odvětví, pokud se nejedná o naprosté vyčerpání organismu u vojáků. Mnoho lékařů mu však tento postoj vytýkalo. Leonardo Conti byl naopak se Speerovým závěrem spokojený a snažil se metamfetamin přidat na seznam látek kontrolovaných opiovým zákonem. Předepisování Pervitinu se tedy poněkud ztížilo, ale stále to lékaře neodrazovalo od jeho distribuce. Předepisovali ho při depresi, ospalosti, apatii nebo Parkinsonově chorobě. V armádě byl stále podáván vojákům převážně při jejich nočních službách, aby se zvýšil jejich výkon (Defalque & Wright, 2011).

Příliš úspěchu Pervitin nezaznamenal u letecké odnože německé armády Luftwaffe. Zdravotníci ho pilotům nepodávali, protože se obávali velkých rizik hyperventilace a hypoxie. Místo toho se mezi piloty běžně užíval kofein, čaj nebo sladkosti. Ačkoliv byl Pervitin součástí výbavy posádek na dlouhých misích, nebyl letci využíván. Vrchní zdravotničtí pracovníci Luftwaffe o využití Pervitinu diskutovali vzhledem k obrovskému vyčerpání svých pilotů, nicméně nikdy nedospěli k jednotné úmluvě. U námořnictva byla situace jiná. Pro námořní jednotky byl Pervitin distribuován a platila pro něj stejná pravidla a doporučení jako u pěší armády. Vzhledem k tomu, že málokdy byl členem posádky zdravotník, dohlížel na podávání Pervitinu kapitán. O každém užití musel být veden záznam. Kapitáni nejčastěji Pervitin podávali vojákům při dlouhých a náročných misích, které vyžadovaly pozornost několik hodin. Byla také testována směs metamfetaminu, kokainu a oxy- či hydrokodonu jako posilující substance pro válečná torpéda ovládaná jedním mužem (Defalque & Wright, 2011).

Pervitin byl rovněž testován na věznicích v koncentračních táborech. V Sachsenhausenu byli vězni nuceni chodit v kruzích pod velkými dávkami Pervitinu s dvacetikilovou náloží na zádech. Někteří byli schopni ujít až skoro devadesát kilometrů v jednom zátahu. Často ještě první z řady zpíval písně, aby ostatní povzbudil, ale většinou vězni po 24 hodinách chůze kolabovali (Vasagar, 2002). V Buchenwaldu a Mauthausenu se používal při experimentech s hladováním. V Dachau byli vězni podrobováni experimentům s výdrží po Pervitinu v místnostech s velmi nízkým atmosférickým tlakem (Defalque & Wright, 2011).

### 6.1.2 Japonsko a kamikaze

Termín *kamikaze* označuje japonské piloty, kteří páchali sebevražedné útoky během druhé světové války. Ve srovnání s dnešními sebevražednými útoky, které se liší svým výběrem cíle a použitými zbraněmi, lze letce *kamikaze* považovat za první, kteří systematicky útočili na nepřátele za cenu obětování vlastního života při útocích s cílem nepřítele zničit nebo ho alespoň zranit. Oficiální název jednotky, která se podílela na těchto útocích, byl *Tokubetsu Kōgekitai* neboli speciální útočná jednotka. Termín *kamikaze*, který v překladu znamená „božský vítr“, byl použit až později. Vojáci se řídili heslem „*Raději zemři a zachovej si důstojnost, než žij jako rukojmí*“. Zvláštností *kamikaze* je jejich propojení se samurajskou kulturou – *bushido* (*bushi* = samuraj, *do* = cesta). Na konci 19. století se posiloval kult *bushido* a tím pádem i filozofie sebeobětování. Letci *kamikaze* z této filozofie později vycházeli, nicméně nepřejali automaticky etické zásady *bushido*. Typickým příkladem této filozofie je válka *Seinan*, která probíhala roku 1877. Takamori Saigō bojoval proti vládní armádě, ale byl naprosto drtivě poražen kvůli obrovské materiální přesile vlády. Poražení vojáci využívali termín *gyokusai*, který ve volném překladu znamená „čestná smrt“. Heslem bylo „*Byli jsme poraženi jen kvůli materiální převaze, kdybychom měli stejnou výbavu, nikdy bychom neprohráli*“. Zde je vidět, jak se posiloval kult *bushido* a transformoval se do moderních extrémních forem (Mori, 2019).

Od počátku 20. století do 30. let byl samurajský kult potlačen nově vzniklou vládou a režimem. Nicméně Japonci potřebovali moderní formu *bushido*, kterou by ukazovali vyspělým západním zemím jako tvář a národní identitu. V té době došlo k velkému bombovému útoku, který média ještě více zveličila. Tato událost se později stala námětem knih, filmů, dokonce i dětských knížek. Všechny tyto faktory vedly k tomu, že japonští obyvatelé dávali velkou váhu sebevražedným bombovým útokům a odvraceli pozornost od kruté válečné reality. Termín *gyokusai* byl ve druhé světové válce poprvé použit roku 1943 po bitvě u Attu. Velitelství se snažilo zakrýt naprosto nedostatečnou podporu a zázemí vojska, malé zásoby jídla. Přejít k útokům *kamikaze* však nebyl úplně jednoduchý. Slogan „*Raději zemři, než žij v zajetí*“ byl velice hluboko vštěpován japonským vojákům při vstupu do armády. Nicméně na cíleném využívání útoků *kamikaze* se japonští velitelé neshodli. Protagonistou sebevražedných útoků *kamikaze* se stal mladý generál Ōnishi Taikijirō, který se stal velitelem vojsk na Filipínách. V té době však z celkového počtu 888 letců zbývalo pouhých 30. Pro Ōnishiho bylo jediným východiskem využívat sebevražedné útoky. Řídil se heslem „*Raději se pokusím uspět, než abych zemřel zbytečně*“. Ōnishi byl velmi trpělivý v přesvědčování svých nadřízených i podřízených,

cítil velkou zodpovědnost za padlé vojáky a podporoval válku až do úplného konce. Den po skončení války však spáchal sebevraždu pomocí *seppuku* (japonská tradiční rituální forma sebevraždy) (Mori, 2019).

Dle Orbell a Morikawa (2011), kteří publikovali článek na toto téma v časopisu *Political Psychology*, začaly útoky letců *kamikaze* 25. října 1944 v bitvě u Leytského zálivu a vrcholily v bitvě u Okinawy. V článku uvádějí tvrzení, že piloti sebevražedných misí byli zdrogováni, často násilím uzavřeni v kokpitu nebo jim bylo vyhrožováno zničením jejich rodin (Orbell & Morikawa, 2011). A právě metamfetamin byl letcům *kamikaze* podáván před jejich sebevražednými misemi (Státní zdravotní ústav, n. d.).

## 6.2 USA a Velká Británie

Užívání nově objevených stimulantů nebyla záležitost jen evropské společnosti, ale i USA a ostatních Spojenců. V roce 1940 německá armáda uskutečnila svůj veliký útočný výpad, který se do historie zapsal pod názvem *Blitzkrieg*. Během tohoto útoku se mezi vojáky Spojenců šířily zvěsti o záhadných tabletách – *Stuka Tabletten*, které vojákům Wehrmachtu měly dávat nadpřirozené schopnosti a skvělou odolnost proti útokům. Tehdejší média naopak přinášela informace o neohrožených, zběsilých a silně zdrogovaných výsadbářích. Britské válečné vedení začalo tento jev zkoumat a zjistilo, že vojáci Wehrmachtu používají metamfetamin ve snaze zvýšit výkonnost svých vojáků. Britové a Američané začali zkoumat účinky amfetaminů, jelikož se také delší dobu zabývali únavou a jejím zvládnutím u svých vojáků. Amfetamin se na trh dostal díky firmě Smith, Kline and French (SKF), která ho prodávala jako lék na rýmu. Původní myšlenkou bylo užívat amfetamin jako lepší náhražku adrenalinu. Ve třicátých letech vědci na obou stranách Atlantiku zkoumali amfetamin proti menstruačním křečím a nočnímu pomočování. Zanedlouho účinky amfetaminu na centrální nervový systém přilákaly větší pozornost. Ke konci třicátých let byl amfetamin velmi oblíbený mezi psychiatry, kteří ho používali při léčbě neuróz a lehčích depresí. Zároveň však pozorovali zhoršení úzkostí. Amfetamin byl testován pro zvýšení pozornosti. Nicméně se ukázalo, že samotná látka nezlepšuje kognitivní schopnosti, ale jen přináší pocit neohroženosti a větší sebevědomí. Ani toto však britskou a americkou společnost neodradilo od jeho zneužívání. I přes prokázané negativní účinky byl amfetamin pod obchodní značkou Benzedrine sulfát prodáván a sliboval velkou pomoc. Na počátku války firma SKF propagovala látku jako první antidepresivum. Ve stejnou

chvíli na opačné straně fronty firma Temmler-Werke prodávala metamfetamin pod názvem Pervitin (Rasmussen, 2011).

Psychiatři se ve velké míře zabývali fenoménem „shell shock“, který byl znám již z první světové války. Při plánování různých válečných operací byla testována psychická kondice vojáků. Lékaři tím slibovali snížení válečných neúspěchů kvůli psychickému kolapsu. Američtí i britští psychologové a psychiatři byli vyzýváni ke tvorbě útočných i obranných plánů z hlediska psychologie. Mělo to ve vojácích podnítit morálku, větší výkon a snahu zvítězit. Díky tomu bylo odvětví psychologie a psychiatrie v druhé světové válce poměrně dobře zdokumentováno na rozdíl od odvětví, která se zabývala fyzikem. „Shell shock“ neboli válečná neuróza měla podobu neurastenie, či neurotické deprese. Jedním z vysvětlení válečné neurózy bylo zhroucení ego organizace osobnosti a neschopnost uniknout či čelit ohrožující situaci. Dle Abrama Kardinaera, který vycházel z Freudových psychoanalytických teorií (Anonym 4, n. d.), byla válečná neuróza způsobena buď akutní traumatickou zkušeností, nebo chronickou úzkostí v kombinaci s extrémním fyzickým vyčerpáním. Propojil tedy psychickou a emoční stránku osobnosti s fyzickou kondicí. S tím souvisela také „fight or flight response“, teorie, která byla postulována fyziologem Walterem Bradfordem Cannonem (Anonym 3, n. d.). Vystavení se nadměrnému stresu zapůsobí na centrální nervový systém tak, že se vyplaví obrovské množství adrenalinu, které v tu chvíli pomáhá jedinci přežít – bojuje o život. Z dlouhodobého hlediska ale dochází k únavě nervové soustavy a narušení psychické odolnosti. To vede k tzv. provozní únavě. Tímto fenoménem se také zabýval neurolog a psychiatr Roy Richard Grinker Sr., který svou teorii pojmenoval „vyčerpání z bitvy“. Principiálně se však jedná o stále stejnou teorii (Rasmussen, 2011).

Situace ve Velké Británii po bleskové válce zoufale volala po nějakém výzkumu boje s únavou. Komise pro letectvo (FPRC), spravována ministerstvem letectva, která vznikla těsně před začátkem války, byla první institucí, která se únavou a jejím překonáním začala zabývat. V jejím čele stál Edward Mellanby, vedoucí lékařského výzkumu. Britské studie, stejně jako ty americké, byly dvojího typu. Buď se jednalo o výzkumy, které podněcovala armáda, nebo o výzkumy prováděné civilními odborníky. Britové tedy prováděli testy zaměřující se na výkon, pozornost a různé úkoly, při kterých bylo důležité zkoordinovat smysly spolu s reflexy. Výsledky nebyly nijak závratně uspokojivé. Většinou byl nejvíce ovlivněn postoj testovacích subjektů k samotnému testování, než aby se reálně zlepšily jejich schopnosti (Rasmussen, 2008).

I přes tyto testy se užívání amfetaminu stalo oblíbeným mezi piloty RAF. Tohoto fenoménu si všiml tehdejší pracovník ve fyziologických laboratořích RAF Dr. Roland Henry



Winfield („OBITUARY NOTICES", 1970), který se dobrovolně zúčastnil čtrnácti misí v ponorce. Účelem bylo porovnat účinky metamfetaminu, tehdy prodávaného firmou Burroughs Wellcome & Co, amfetaminu, který byl nakupován od firmy Smith, Kline and French, a cukrových náhražek. Winfieldovy závěry se skládaly pouze z jeho vlastního pozorování a z rozhovorů s vojáky. Shledal, že amfetamin a metamfetamin mají v podstatě stejné pozitivní účinky na udržení pozornosti. Amfetamin však hodnotil o něco kladněji díky jeho subjektivnímu „většímu pocitu pohody“. Winfield doporučil nabízet Benzedrine všem letcům před každou misí, jelikož se prokázaly jeho skvělé účinky na pozornost a náladu. Byly popsány případy, kdy jednotliví letci nedodrželi zdrženlivější a bezpečnější taktiku bombardování, ale odhodlaně se vrhli do útoku. Na začátku roku 1942 tedy RAF začalo nakupovat velká množství Benzedrinu od firmy SKF. Později toho roku bylo každému letci před misí podáváno 5 mg látky (Rasmussen, 2011).

### 6.2.1 RAF

Od listopadu roku 1942 začalo RAF používat Benzedrine, tedy amfetamin sulfát, pravidelně. Již od začátku války v roce 1939 bylo užívání stimulancí předmětem diskuzí a postoje k látkám ovlivňujícím výkon a psychickou kondici byly spíše prohibiční. Změna těchto postojů byla výsledkem dlouhého trvání války a ubývajících sil. Ačkoliv v oficiálních dokumentech, které mapovaly britskou historii během druhé světové války se o užívání Benzedrinu nepíše, RAF mělo zájem na podpoření fyzické a psychické síly svých letců. Pugh (2018) ve svém článku v *Journal of Contemporary History* toto stanovisko podporuje tím, že ačkoliv se vědělo o nevýhodách, oficiálně bylo užívání Benzedrinu doporučováno pod lékařskou supervizí, v situacích, kdy by náhle přichozí únava či spánek mohly mít fatální důsledky (Pugh, 2018).

Doktor Winfield se zabýval únavou z multifaktoriálního hlediska. Zkoumal nejen fyzickou únavu, ale i příjem potravy, ergonomii či morální nastavení vojáků. I přesto, že Winfield a vedení RAF chápalo únavu jako komplexní problém, amfetaminy přinášely pomoc pouze v oblasti spánku/bdění v celém fenoménu vyčerpání. Winfield pokračoval ve svém výzkumu podávání Benzedrinu. Dělal rozhovory s jednotlivými vojáky a doporučoval jim výši dávek individuálně, na základě jednotlivé operace, na kterou byli přiděleni, a také podle toho, jestli se setkali s nepřítelem nebo ne. Také prosazoval přísnou kontrolu množství podávané látky

jednotlivým letcům. Vyžadoval, aby si každý jednotlivě zapisoval množství užitého amfetaminu a četnost užití. Winfield svá doporučení přednesl na schůzi FPRC. Vedení RAF tlačilo na přidání amfetaminů do taštiček pro přežití, ale nedošlo k žádnému jednotnému souhlasu. Winfield poukazyval na to, že Benzedrine je již dost populární a jeho užívání už je stejně veřejným tajemstvím. Byly také pokusy přidávat amfetaminy do čokoládových tyčinek, zkrátka najít optimální řešení problému. I když se Benzedrine u letců RAF užíval, vedení se stále odkazovalo na zákony ohledně užívání drog. Toto jen dokazuje to, že RAF sice chtělo podporovat své vojáky v jejich misích a mělo zájem na boji s jejich únavou, ale zároveň chtělo stále udržovat svou tvář a morální hodnoty. Bylo obtížné prosadit jakékoliv změny v legislativě, i když u alkoholu a tabáku se to podařilo. Benzedrine byl dostupný v podstatě všude a nebylo těžké si jej opatřit z civilních zdrojů (Pugh, 2018).

Další etapa testování Benzedrinu začala v srpnu roku 1941. K vedení RAF se však výsledky experimentů dostaly až v září 1942. O politice užívání stimulantů v RAF tedy rozhodoval MRC (Medical Research Council), vrchní lékař Harold Edward Whittingam a letecké posádky. I tehdejší ministerský předseda se úzce zajímal o užívání amfetaminů a měl přehled o tom, jak je s touto látkou zacházeno. MRC Benzedrine doporučoval při misích. Ačkoliv se armáda i námořnictvo řídilo doporučením MRC, vedení RAF se stále k Benzedrinu stavělo rezervovaně. Zástupce velitele letectva (VCAS – Vice Chief Air Staff) byl v podávání látky opatrný, protože pozoroval různé účinky na jednotlivé letce. Požadoval tedy, aby byl alespoň každý letec předem otestován, jak bude na amfetamin reagovat. Byl toho názoru, že pravidelné podávání látky povede spíše k rychlejší totální únavě organismu, bude to jako „bičem pohánět unaveného koně“. Politika RAF se tedy pomalu začínala proměňovat. FPRC se řídilo doporučeními MRC, tedy, že by se Benzedrine neměl podávat jednotlivcům, kteří museli provádět rozhodovací úkony, tzn. Benzedrine nebyl vhodný pro piloty a navigátory. Naopak byl však doporučen ostatním členům posádek, převážně střelcům. Na konci září 1942 se navíc dostala k FPRC zpráva od doktora Winfielda ohledně jeho pozorování účinků Benzedrinu (Pugh, 2018).

Winfieldova svědectví o Benzedrinu byla plná adorace a vyzdvihování této látky. Dramaticky zde popisoval, jak byly posádky odhodlané jít do boje a jak přesné jejich útoky byly. Svědectví také obsahovala výroky jednotlivců, kteří hovořili o pozitivním účinku na celkový pocit pohody. RAF však tyto výpovědi bagatelizovalo. Winfield byl ale účinky amfetaminů ohromen, především schopností udržet posádky vzhůru, hlavně při zpátečních cestách, kdy nezpozoroval žádný úbytek sil či nadšení. Winfield látku doporučoval převážně bombardovacím

jednotkám. U těchto posádek docházelo totiž k velkým adrenalinovým výkyvům – napětí před misí, atakování cíle, úleva při cestě domů. Winfield byl ale osobně přesvědčen, že by se Benzadrine mohl podávat všem členům posádek, tedy i pilotům a navigátorům. Vystaly však obavy o to, aby byli letci schopni vůbec odpočívat a spát cestou z misí. Winfield na to reagoval doporučením snížit dávky užívaného amfetaminu nebo užít při zpáteční cestě nízkou dávku barbiturátů. Argumentoval, že největším hnacím motorem jeho experimentů byla vysoká poptávka po ovládnutí únavy a zároveň nízká účinnost používaných farmak, jako byl například kofein. Zároveň dostával pozitivní zpětné vazby od jednotlivých posádek. Celkově Winfieldovy pokusy, podpora FPRC, a hlavně doporučení užívání Benzadrinu doktorem Whittinghamem přesvědčilo vedení RAF k oficiálnímu používání Benzadrinu při operacích, avšak pod lékařskou supervizí. I přes to všechno ale vedení RAF stále požadovalo další důkazy o účincích Benzadrinu. Požádali tedy Dr. Whittinghama, aby byly Winfieldovy pokusy ověřeny. Napsal tedy dopis maršalovi Arthurovi Harrisovi, který toho času zastával funkci vrchního důstojníka na leteckém velitelství. Maršál Harris pověřil doktora Winfielda, aby se spolu s třetí jednotkou zúčastňoval misí a prováděl dále testy s Benzadrinem. Přelom roku 1942 a 1943 byl pro RAF a její letce extrémně náročný. Maršál Harris a letecké velitelství byli pod obrovským tlakem. Docházelo k mnoha neúspěchům a ztrátám vojáků. Posádky se často měnily a letectvo nestíhalo pořádně vycvičit nové letce. Výsledkem tedy bylo nasazování málo zkušených jedinců, a tím docházelo k ještě větším ztrátám. RAF hledalo různé možnosti, jak tyto hrůzy a neúspěchy překonat. Benzadrine dodával posádkám naději, protože jim pomáhal zůstat v pozoru i v nejvíce ohrožujících situacích. Tato neutěšená situace pravděpodobně pomohla RAF překonat poslední morální pochyby o užívání Benzadrinu v akci (Pugh, 2018).

RAF záleželo na svých vojácích a velkým tématem pro něj bylo zvládnutí psychického zatížení po misích a při takových ztrátách. Pro odlehčení psychiky se používala různá sedativa, hypnotika, ale pro užívání Benzadrinu v tomto kontextu nejsou žádné důkazy. Podle VCAS by užívání amfetaminů pro tyto účely vedlo spíše k větším psychickým „breakdownům“, vyčerpávalo by to vnitřní zdroje síly každého jedince. Tomuto nastavení pomáhaly také důkazy z předválečných pozorování o tom, že kontinuální užívání Benzadrinu vede k oslabení jeho účinků a otupení euforie, kterou měl přinášet. Asi v polovině roku 1943 začalo ministerstvo letectva šířit větší povědomí o rizicích Benzadrinu. Ačkoliv schvalovalo jeho užívání, distribuovalo brožurky s informacemi o dané látce. Tyto letáky měly velmi silný podtón opatrnosti. Snažilo se propagovat klasické, přirozené formy odpočinku, jako je dobrý spánek, zdravá strava a jiné nefarmakologické formy boje s únavou. Ministerstvo argumentovalo tím, že

se více a více ukazují i stinné stránky Benzodrinu. Snažilo se poukázat na to, že amfetamin není dobrým pomocníkem v dlouhodobém boji s vyčerpaním a že jeho účinky se postupně stejně snižují, tím pádem neposkytuje plnohodnotnou možnost odpočinku. Není však žádný důkaz pro to, že by se letecké posádky doporučením řídily. Jednalo se pravděpodobně i o celkový fenomén propagace zdravého spánku, který se dostával v tu dobu na výsluní. Užívání Benzodrinu bylo pod supervizí zdravotníků (MO – Medical Officer), kteří byli však velmi přehlaceni prací. Doporučovali svým posádkám užívat jednu tabletu Benzodrinu asi půl hodiny před dosažením cíle. Nebyl ale problém podat větší množství, pakliže si o to člen posádky řekl. Zdravotníci tedy nebyli schopni plnohodnotně provádět testy s Benzodrinem. Mezi vojáky se pro látku užíval termín *wakey-wakey pill*, tedy pilulka na probuzení. Benzodrine se používal jak u letců, tak u pěších vojáků i námořnictva (Pugh, 2018).

Objevovaly se ale i zprávy od letců o negativních účincích. Byly popsány dokonce formy určité „kocoviny“ po amfetaminu. Je důležité zmínit, že užívání Benzodrinu nebylo povinné, i když velmi rozšířené. Byl popsán také *set* a *setting* při užívání amfetaminů a obecně se zvyšovalo povědomí o jeho pozitivních i negativních účincích. Objevovaly se dokonce informace o rekreačním užívání amfetaminu, tedy nejen při bojových operacích, na podporu bdělosti a posílení ducha. I když se ministerstvo snažilo o určitou regulaci užívání Benzodrinu, stále byl dostupný v podstatě kdekoliv. RAF během válečných let zkoumalo užívání Benzodrinu jako prostředku při boji s únavou, nicméně si bylo vědomo jeho rizik a považovalo ho sice za přínos při operacích, ale zároveň i za potenciální hrozbu při nadměrném užívání. Výsledkem tedy nebyl ani jednoznačně negativní nebo pozitivní postoj, ale spíše smíření se s jeho účinky, které ať se to vedení RAF líbilo nebo ne, přinesly obrovskou pomoc ve druhé světové válce (Pugh, 2018).

## 7 Poválečné Japonsko a první epidemie metamfetaminu mezi lety 1945–1957

Pro pochopení smýšlení japonské společnosti v oblasti návykových látek je potřeba se podívat na historii jejich užívání v průběhu let. Návykové látky byly v Japonsku užívány po mnoho staletí. Od roku 1722 to bylo opium, které si získalo mezi japonskou společností velkou oblibu. Nicméně jeho užívání bylo velmi přísně kontrolováno. Regulace opia vyplývala pravděpodobně z pozorování hrůzných dopadů opiových válek v Číně, kterým se Japonci chtěli za každou cenu vyhnout. Japonsko si v oblasti návykových látek dokázalo udržet své hranice i při otevření se Západu v polovině 19. století, kdy docházelo k sepisování mnoha kontraktů a navazování obchodních styků. Většina kontraktů se západními mocnostmi byla pro Japonce nevýhodná, nicméně i tak striktně trvali na zákazu dovážení opia do země. Tato politika pokračovala i po roce 1868, kdy došlo k rozkvětu země, období *Meiji*. V této době se opium používalo v medicíně, ale opět pod přísným dozorem (Edström, 2015).

Jinak tomu ale bylo v oblastech, které přešly pod japonskou nadvládu. Drogová politika zde byla nastavená tak, aby z produkce a prodeje opia nejvíce těžila armáda. Po okupaci Taiwanu roku 1895 se zde striktní politika kontroly opia nepraktikovala. Naopak tam sídlily velké továrny na opium až do roku 1945. Nejinak tomu bylo po obsazení Mandžuska v roce 1931, kdy byla ustanovena komise pro kontrolu monopolů, která měla pod dohledem všechny firmy, které se výrobou opia zabývaly. Tato komise také kontrolovala a podporovala obchody s opiem v Číně. Byly zde firmy jako Mitsubishi Shōji nebo Mitsui Bussan, které přeprodávaly opium pocházející z Íránu a byly kontrolovány ministerstvem zahraničí. Každý kuřák opia v té době musel být registrován a musel platit měsíční poplatek. Po začátku války se přístup k regulaci opia v okupovaných oblastech změnil. Od roku 1942 fungovalo ministerstvo pro kontrolu opia, nicméně to naopak podporovalo jeho užívání a distribuci. Japonsko bylo obviněno ze zločinů obchodování s opiem, jelikož podepsalo Opiový zákon z roku 1912 i z roku 1925. Nikdy se mu však nedostalo plné pozornosti a Japonsko nedostalo žádný postih. Tehdejší „opiový král“ Satomi Hajime, který kontroloval trh s opiem v Číně mezi lety 1930 a 1940 byl sice odsouzen, ale později z vězení propuštěn. Ačkoliv Japonsko podporovalo obchod s opiem v oblastech, které spadaly pod jeho nadvládu, v samotné zemi byla stále politika velmi přísná (Edström, 2015).

Po začátku války se ale domácí situace proměnila. Na trhu se objevila nová droga – metamfetamin. Ačkoliv byly popsány pozitivní (euforie, velká energie, dlouhá výdrž, léčba

narkolepsie, deprese, obezity...), i negativní (podrážděnost, špatný spánek, nízká energie nebo i psychóza) účinky, metamfetamin si získával stále větší a větší oblibu. Japonci čerpali ze zpráv a doporučení německé armády, která se metamfetaminem a jeho užíváním masivně zabývala (Edström, 2015). Mezi Japonci, kteří metamfetamin dlouhodobě zkoumali a popsali podobné účinky jako západní kolegové, byli vědci Taro Horimi z Ósacké univerzity a Noboru Ariyama ze zdravotnické školy Niigata. Dokonce publikovali své objevy v německých, britských a amerických časopisech (Sato, 2008). Dominantou na farmaceutickém poli byla firma Dai-Nippon Seyaku Company, která se v podstatě stala symbolem metamfetaminu (Alexander, 2013). Pro tuto firmu pracoval Dr. Kinnosuke Miura, který „znovu-extrahoval“ metamfetamin (Sato, 2008). Od prosince 1941 začala japonská armáda metamfetamin používat u svých vojáků. Produkce metamfetaminu ohromně stoupla a droga se podávala jako látka, která měla „podpořit bojového ducha“ – *senryoku zōkyōzai* (Edström, 2015). Vyráběly se také tablety, které obsahovaly směs metamfetaminu a zeleného čaje. Na těchto tabletách byl vyražen znak císaře a podávaly se letcům *kamikaze* před jejich sebevražednými misemi. Tyto pilulky se označovaly jako *totsugekijō* nebo *tokkōjō* – „bouřková tableta“. Distribuci těchto tablet předcházela ceremonie, při níž bylo letcům nabízeno saké a květiny (Andreas, 2020). Zpočátku Japonci považovali metamfetamin za „hormon dovezený z Německa“, který měl zlepšovat noční vidění a byl podáván nezdědky intravenózně. I proto se mu také někdy přezdívalo *nekomejo* – „tableta kočičích očí“ (Edström, 2015).

Armáda nebyla jedinou oblastí, kde se metamfetamin masově zneužíval. Používal se i v medicíně a celkově byl dostupný na trhu jako „zázračný všelék“, který bylo možné zakoupit bez jakéhokoliv omezení. Farmaceutické společnosti využily této situace a nastavení společnosti vůči novému zázraku, a představovaly metamfetamin nejen jako látku k léčbě psychických obtíží, ale i jako látku, která studentům umožňovala déle a lépe studovat, a tím jim zajistit lepší výsledky. Užívali ho také pracovníci továren na výrobu vojenského materiálu, kteří pracovali v nočních směnách, a jejich zaměstnavatelé je podporovali ve velkém výkonu a nízké potřebě spánku. V Japonsku byl metamfetamin znám pod obchodním názvem hiropon či Philopon. Slovo Philopon pochází z řeckého *philo* (láska) a *ponos* (práce) (Edström, 2015).

Po skončení druhé světové války se otevřely sklady s obrovskými zásobami Philoponu a z pouze vojenské a medicínské oblasti se látka dostala na běžný trh. Lidé hledali po válce jakékoliv možnosti rozptýlení a metamfetamin jim je poskytl (Wada, 2011). Mnoho zásob bylo jednoduše prodáváno v lékárnách, zbytek se dostal na černý trh, kde byl distribuován pod slangovým názvem *shabu* (Alexander, 2013). Jeho zneužívání se stalo tak rozsáhlým problémem,

že se samotní Japonci obávali, že „metamfetamin zahubí národ“ (Wada, 2011). Již roku 1946 byl oficiálně přijat do tokijské nemocnice první pacient závislý na metamfetaminu. Tím odstartovala první ze tří velkých metamfetaminových krizí v Japonsku. Od té doby Philopon nezneužívali pouze dělníci, kteří chtěli podávat co největší výkony, nebo studenti, kteří s jeho pomocí zvládali náročná studia. Philopon byl značně zneužíván i v podsvětí (zločinci, sexuálními pracovníci a pracovníky) a mládeží (Alexander, 2013). Metamfetamin oslovil i umělce, kteří byli ikonami poválečného kulturního světa. Uživatelkou byla i slavná komička *Miss Wakana*, vlastním jménem Kawamoto Kikuno (Kingsberg, 2013), která zemřela na srdeční infarkt při čekání na vlakové zastávce nedaleko Kóbe (Sato, 2008), nebo mnoho spisovatelů jako Dazai Osamu, Sakaguchi Ango, Tanaka Hidemitsu či Oda Sakunosuke, který byl přijat do nemocnice kvůli vykašlávání krve a zanedlouho zemřel. Obě tato úmrtí ukázala Japoncům Philopon jako látku, která může být velmi nebezpečná. Lidé byli přesvědčeni, že za smrt obou umělců mohl právě metamfetamin, jelikož byli oba veřejně známí jeho užíváním (Sato, 2008). Někteří lidé viděli konzumaci metamfetaminu téměř jako národní povinnost a známku patriotismu. Jiní zase metamfetaminem zaháněli nudu, chtěli experimentovat, snižovali pocit hladu v době potravinové krize nebo se snažili čelit zoufalství způsobenému válečnými hrůzami (Kingsberg, 2013). Po těchto incidentech začali lidé postupně metamfetamin a ostatní stimulantia odsuzovat. Od roku 1949 negativní postoje vůči metamfetaminu, nebo spíše jeho veřejně známým pravidelným konzumentům, rostly. Mnoho umělců, herců a spisovatelů se v té době stalo terčem kritiky kvůli jeho užívání. Běžně vycházely články a eseje, které metamfetamin považovaly za temnotu válečných let, a jeho konzumace v současné poválečné době byla tedy považována za nemorální. Samotný metamfetamin nebyl odsuzován přímo pro své vlastnosti nebo účinky, ale spíše pro svou pověst „látky zneužívané devianty“. V té době se však nepovedlo vládu přimět k jakýmkoliv činům ohledně regulace nebo prohibice metamfetaminu a amfetaminu. Vládní představitelé raději vydávali obecná doporučení, jak regulovat výrobu, než aby se zaměřovali na prevenci zneužívání látek u jednotlivých skupin obyvatel (Sato, 2008).

Ne všechny sklady ale byly pod vládní kontrolou. Velké zásoby metamfetaminu se dostaly do rukou jedné z nejznámější kriminálních skupin – *yakuze*, která přebrala vládu nad černým trhem s metamfetaminem. Po roce 1945 byli tedy vesměs tři hlavní distributoři metamfetaminu. První skupinou byly farmaceutické firmy, kterých bylo na trhu přes dvacet, a stále metamfetamin vyráběly a propagovaly. Metamfetamin byl k dostání bez lékařského předpisu. Jak firmy metamfetamin propagovaly, ceny narůstaly. Ani to však konzumenty neodradilo od jeho užívání. Mnoho Japonců se hájilo tím, že metamfetamin užívali i během války

a je neškodný. Druhou velkou skupinou byli dealeri, kteří prodávali metamfetamin na černém trhu. Poptávka po metamfetaminu rostla a tyto osoby hledaly nové způsoby jak metamfetamin obstarávat. Distributoři se poměrně záhy naučili, jak metamfetamin vyrábět a tím si zajistit stálé zásoby k prodeji (Edström, 2015). Laboratoře na výrobu metamfetaminu byly často utajovanou součástí firem například na výrobu různých barev, léků, chemikálií, barev na vlasy, kosmetiky a dokonce i firem na výrobu okenních rámu nebo zmrzliny. Výrobci nebyli jen chemici nebo lékárníci, do metamfetaminového byznysu byli zapojení lidé napříč společenskými vrstvami – dělníci, lékaři, vysoce postavení úředníci, ženy v domácnosti, absolventi univerzit i prodejci nudlí nebo lidé bez zaměstnání (Kingsberg, 2013). Třetí skupinou byla *yakuza*. V minulosti během potravinové krize se jejími hlavními příjmy stalo obchodování a přeprodávání potravin. Moc *yakuzy* tím rostla a skupina bohatla. Když se situace na poli potravin zmírnila, metamfetamin se stal novým zdrojem bohatství (Edström, 2015).

Na konci 40. let proběhly diskuze ohledně regulace návykových látek. Vzhledem k tomu, že tato omezení vycházela z americké legislativy, nebyla pro Japonsko vůbec vhodná. Dospělo to k tomu, že opium, heroin a kokain byly přísně zakázané, ačkoliv s nimi Japonci neměli téměř žádné problémy, a naopak metamfetamin a amfetamin nepodléhaly žádné kontrole. Tato opatření vedla k tomu, že se metamfetaminová lavina hbitě šířila dál japonskou populací. Probíhaly také debaty o tom, že by se zákony měly zaměřit vyloženě na „špatné“ uživatele, protože samotný metamfetamin může být výborným lékem a pomocníkem, například pro pracující jedince. Výsledkem diskuzí roku 1949 tedy nebyla žádná změna v oblasti legislativy ohledně metamfetaminu. Metamfetamin byl v té době levnější než alkohol a vláda opět zahájila diskuze ohledně regulace této látky, ne restrikce (Edström, 2015). Vzhledem k masivnímu rozšíření zneužívání metamfetaminu se poté vláda rozhodla, že metamfetamin přeřadí do skupiny léků. V roce 1951 byl přijat zákon o kontrole amfetaminů. Důležitým faktem je, že zákon nerozlišoval metamfetamin a amfetamin. Celou tuto skupinu látek označil za amfetaminy nebo jednoduše stimulační drogy (*kakuseizai*). Od tohoto roku tedy mohli amfetaminy vlastnit, používat a jakkoliv s nimi nakládat pouze licencované firmy, lékaři, výzkumníci a různá kvalifikovaná medicínská zařízení a jejich pracovníci. Ačkoliv byl přijat takový zákon, počty závislých stále neklesaly. Bylo to ze dvou důvodů. Zaprvé metamfetamin mohl být vyráběn tajně v podstatě kýmkoliv, převážně tedy zločineckými organizacemi. Stačilo sehnat pouze základní přísadu – efedrin. Postupy výroby byly často jednodušší a dalo se vyrábět velké množství za poměrně nízké náklady. Nejvíce efedrinu jako prekurzoru výroby metamfetaminu bylo do Japonska pašováno z Macaa a Hongkongu. Lékárny zároveň prodávaly německý typ efedrinu hydrochloridu



v krystalické formě (od firmy E. Merck) a britský efedrin, který se prodával pod názvem Boots. Druhým důvodem neklesajícího počtu závislých na metamfetaminu bylo obecně rozšířené používání podkožních jehel k aplikaci různých vitamínů a dalších léků v domácím prostředí. Bylo tedy jednoduché si takto aplikovat i Philopon. Zneužívání metamfetaminu s sebou neslo velká rizika pro fyzické a duševní zdraví a zároveň se objevovaly případy nepředvídatelného kriminálního chování (Alexander, 2013). Výsledkem přijetí tohoto zákona tedy bylo posílení vlivu *yakuzy* a jejího vlivu na černém trhu s metamfetaminem. Zanedlouho po přijetí zákona *yakuza* postavila velké výrobní metmfetaminu po celé zemi a ustanovila pevné distribuční síť. Tento byznys se stal velmi lukrativní záležitostí. Podle místních novin *Yomiuri shinbun* se z efedrinu v hodnotě třiceti amerických dolarů dalo vyrobit až dvě stě tisíc ampulí metamfetaminu, které bylo možné prodat za téměř osm milionů jenů, v přepočtu asi za šestnáct tisíc amerických dolarů (Edström, 2015).

Na počátku 50. let 20. století velká japonská média jako *Asahi shimbun*, *Yomiuri shimbun*, *Nippon Times*, *Nihon keizai shimbun* nebo *Mainichi shimbun* přinášela zprávy o rozmanitých hrůzných činech, které lidé páchali pod vlivem metamfetaminu. Jedním z nich byl například případ z 8. května 1954, kdy *Asahi shimbun* přinesl zprávu o znásilnění a následné vraždě sedmileté japonské holčičky Kyoko. Pachatelem se stal devatenáctiletý mladík, u kterého se později našlo přes pět set ampulí s metamfetaminem. U výslechu uvedl, že sám neví, proč spáchal takový ohavný zločin. Pravděpodobně za to mohl metamfetamin, který ho donutil čín spáchat. Dalším případem bylo zavraždění mladé ženy při cestě z práce. Pachatel se sám přihlásil na policii a uvedl, že jednal pod vlivem metamfetaminu. O několik měsíců později Japonkem otrásl případ z Ósaky. Pachatel si povšiml tří malých dětí, které si hráli u vodního kanálu. Bez rozmyšlení je do vody shodil, a všechny tři děti utonuly. Později se pokusil do vody shodit ještě muže a ženu, kteří se pokoušeli děti z vody zachránit. Policie k případu uvedla, že mužova mysl byla otrávena hiroponem. Zpráv o zločinech páchaných v souvislosti s metamfetaminem přibývalo (Alexander, 2013).

Záplava titulků ohledně zločinů páchaných pod vlivem metamfetaminu a titulků informujících o nedovolené výrobě byla něčím, čím se japonská společnost zabývala na počátku padesátých let dennodenně. Z „nadužívání hiroponu“ se postupně stala hiroponová panika. Zanedlouho se zdálo, že se Japonci začali obávat o svou budoucnost a budoucnost země, zvláště proto, že většinu trestných činů páchala mladá generace. Podle různých policejních zdrojů bylo 70-90 % trestných činů spácháno mladými lidmi závislými na hiroponu. V roce 1954 byla vláda tak znepokojena nárůstem kriminality, že vydala brožurku zobrazující ženu závislou na

metamfetaminu, jak si sama aplikuje intravenózně látku. Tehdejší doba byla popisována jako doba morálního úpadku a morálního šílenství. Mnoho lidí ale také obviňovalo cizince, kteří se do Japonska přistěhovali – Korejce a Taiwance. Docházelo k mnoha potyčkám mezi Japonci a „nepůvodními“ obyvateli. Postupem času byla společnost více a více přesvědčená, že cizinci jsou napojeni na podsvětí a kvůli nim je Japonsko v ohrožení. Japonská společnost nespátřovala problém jen v cizincích a šíření drogové závislosti, ale i ve větším obsazování psychiatrických nemocnic. Celková krize jen podněcovala paniku a strach ve společnosti. Média tuto poválečnou drogovou krizi vykreslovala velmi detailně. Na denním pořádku byly fotografie jedinců, kteří si injekčně aplikují metamfetamin, policejní zátahy do tajných laboratoří a varen, skupiny Korejců zatýkaných a odvážených policejními jednotkami, fotografie samotné látky a dealerů prodávajících ve známé čtvrti červených luceren. Bylo zatýkáno mnoho Japonců i Korejců a odhaleno mnoho obchodů a sítí s prodejem metamfetaminu. Vláda a neziskové organizace cítily, že musí konat, jelikož aktuální stav byl neudržitelný. Roku 1954 začala kampaň proti drogám, do které byla zapojena policie, civilní autority a školy. Japonci tedy začali s metamfetaminovou krizí aktivně bojovat (Alexander, 2013). Tato kampaň na eradikaci drog vyústila v zatčení padesáti pěti tisíců lidí, což bylo nejvíce v historii zatýkání ve jménu zákona o kontrole stimulantů (Sato, 2008). Svou zásluhu na tom mohla mít také reforma policie. Z malých a víceméně neefektivních policejních oddělení se stala velká centrálně řízená organizace s jednotnou filozofií a jednotnými postupy, která dokázala efektivně bojovat s gangy prodejců metamfetaminu, odhalovat tajné laboratoře a celkově převzít kontrolu nad životem v ulicích japonských měst (Edström, 2015).

Kampaň byla velmi živelná a hodně zaměřená na grafiku. Velká města začala vydávat obrovská množství letáčků, plakátů a brožur démonizujících metamfetamin. Typickým dobovým plakátem, který byl rozšířený v Ósace, byl obrázek velké pěsti drtící skleněné injekční stříkačky. Dalším byl nápis hlásající „*Pojďme vymýtit zlo – stimulační drogy*“ (volný překlad autora). Na policejních budkách byly rozvěšeny plakáty označující hiropon za bič společnosti. Vlna nenávisti k metamfetaminu byla opravdu obrovská. V Kjótu byl zase rozšířený plakát zobrazující vyhublou postavu člověka připomínající ducha s podkožními injekcemi v ruce. Doprovodným nápisem bylo „*Stimulační drogy zničí celý váš život!*“ Dalším děsivým plakátem z Kjóta bylo vyobrazení hlavy mladého chlapce, která byla chycená velkou černou rukou, jež místo nehtů měla injekční stříkačky zabodávající se do lebky hochy. Plakáty a slogany vybízející japonskou společnost k vymýcení epidemie a zhouby v podobě metamfetaminu byly rozšířené po celé zemi (Alexander, 2013).

Od roku 1954 byly v podstatě všechny příběhy o uživatelích, které se objevovaly v médiích, přetransformovány podle jednoho jediného vzorce – zneužívání metamfetaminu. Příkladem může být článek z roku 1954, který ukazuje případ metamfetaminové psychózy, kdy si mladík (sám autor článku) spletl odpadkový koš s policistou a psa s detektivem. Autor popisuje, jak užíval metamfetamin při studiu, zanedlouho se však dopracoval na dávku padesáti ampulí za den, které užíval nitrožilně. Detailně popisuje z dnešního pohledu fenomén závislosti na jehle, kdy i v případě, že neměl metamfetamin k dispozici, si stejně píchl alespoň prázdnou jehlu pod kůži. Jedné noci, kdy se probudil s abstinenčními příznaky, se vydal do nedaleké korejské vesnice, kde si obvykle metamfetamin obstarával. Narazil však na policistu, který se ho snažil chytit. Policista byl ve skutečnosti stojící odpadkový koš. V záchvatu paniky se autor dal na útěk, když mu z nedalekého kouta skočil do cesty detektiv. Jednalo se ovšem o toulavého psa. Autorovi se podařilo doběhnout domů a ukrýt se. Několik dní strávil v obavách z každého zvuku dveří, že bude dopaden. Báł se dokonce kabelu, který vedl elektřinu, že to je telefonní šňůra, kterou jeho rodina zavolá policii. Takovéto články měly poukázat na úpadek japonské mládeže a varovat před zneužíváním metamfetaminu (Sato, 2008).

Tento a další podobné články zobrazovaly metamfetamin jako příčinu určitého jednání. Metamfetaminovou intoxikací lze vysvětlit určité jednání, a tím se vyhnout vlastní zodpovědnosti. Autor výše uvedeného článku vůbec nerefletoval své osobnostní rysy a nastavení a ani to, že metamfetamin zneužíval dobrovolně z vlastního rozhodnutí. Může to být odrazem tehdejší japonské společnosti, a jak byla nastavená vůči metamfetaminu. Výsledkem analýzy článků, které se objevovaly v japonských médiích, bylo určení několika společných rysů:

- 1) Uživatelé metamfetaminu nezačali užívat drogu kvůli tomu, že by chtěli nebo že by měli snahu páchat trestné činy.
- 2) Nebylo možné s užíváním vědomě přestat.
- 3) Užívání bylo doprovázeno dalšími projevy, jako byly halucinace nebo tendence k násilí.
- 4) Uživatelé si nakonec však uvědomili, že byli „pouze“ intoxikováni.

Viníkem byl tedy jen metamfetamin, ne osoba, která se ho rozhodla užívat (Sato, 2008).

Řešením byl zákon o kontrole stimulantů z roku 1954, který ustanovil výrobu, prodej, poskytnutí, vlastnictví či užívání metamfetaminu jako trestný čin (Wada, 2011). Trestní sazba byla až pět let pro prvotrest v souvislosti s metamfetaminem, pro opakované tresty nebo nedovolenou výrobu a distribuci byla trestní sazba ustanovena až na sedm let za mřížemi. Proměnou také prošel zákon zabývající se duševním zdravím. Nově mohli být drogově závislí

s projevy psychózy umístění do psychiatrického zařízení. V roce 1955 došlo k další novelizaci a do zákona o kontrole stimulancií byly zahrnuty i prekurzory a meziprodukty. Zároveň bylo povinností posílat drogově závislé jedince do psychiatrických nemocnic (Edström, 2015). Drogově závislí byli pro většinu lidí považováni za šílence, nebylo tedy možné je vyléčit. Z toho důvodu byli umisťováni na psychiatrická oddělení. Mnoho Japonců je o nevléčitelnosti přesvědčeno dodnes. I to může být důvodem, proč první léčebná zařízení pro léčbu závislostí vznikala v Japonsku až v polovině osmdesátých let dvacátého století (Sato, 2008).

Klíčovým aspektem boje proti amfetaminům byla spolupráce vládních i městských představitelů, kteří nejvíce svou kampaň cílili na studenty univerzit, mezi kterými byl metamfetamin hojně zneužíván při učení se na zkoušky, a na studenty středních škol, kteří se na přijímací zkoušky na univerzitu připravovali. V prosinci roku 1954 viceministr školství vyzval guvernéry jednotlivých prefektur, školské rady a ředitele státních i soukromých univerzit, aby se začali otázkou hiroponu na svých školách intenzivně zabývat. Ministerstvo vydalo doporučení pro zapojení rodičů do spolupráce se školami v boji proti metamfetaminu. Výsledkem této propagandy bylo ustanovení ústředí pro podporu boje s amfetaminy v roce 1955, jehož vrchním představitelem byl ministr zdravotnictví. Cílem tohoto odboru bylo vymýtit užívání metamfetaminu v populaci a zlepšit možnosti léčby závislosti. Generální oddělení ústředí sloužilo jako záchytný bod pro veškeré autority a konzultanty a také pro spolupráci s různými organizacemi a místními spolky, které se do boje proti amfetaminům zapojovaly. Současně byly zřízeny lokální odnože tohoto ústředí v třiceti šesti ze čtyřiceti šesti prefektur. Ve spolupráci s policií byly vydávány letáky, brožury, krátké filmy apod. Do boje s drogami se také zapojily různé zájmové spolky, komunitní centra, sousedské spolky nebo kárná zařízení. Ty cílily na dospělou populaci, převážně na pracovníky v továrnách a na pracovníky nočních směn, mezi kterými byl metamfetamin také velice oblíbenou drogou. Kampaň mezi dospělými zahrnovala různé workshopy nebo večerní představení, ve kterých se zaměřovala i na zaměstnance těchto večerních podniků. Těmto lidem se někdy přezdívalo *kasutori*, což bylo označení levného pouličního likéru, který byl v té době poměrně oblíbený (Alexander, 2013). Nedílnou součástí kampaně byli dobrovolníci, kteří se snažili znovu integrovat závislé do společnosti. Dobrovolníci pracovali jako poradci, kteří navštěvovali jedince v domácnostech nebo v zaměstnání, a snažili se jim na příběžích bývalých uživatelů ukázat cestu, jak ze své závislosti vystoupit. V této době tak panoval všeobecný názor, hojně propagovaný neuropsychiatrem Satō Mitsumotem, že závislost má tři stádia:

- 1) užívání/nadužívání
- 2) závislost
- 3) mentální porucha

Jednoduše řečeno, kdo začne užívat metamfetamin, je odsouzen ke katastrofě, z které není cesty zpět (Edström, 2015).

Postoje k metamfetaminu se mezi dospělou populací postupně měnily a lidé začali drogu stále více a více odsuzovat (Alexander, 2013). Do roku 1957 se postihy za porušování výše zmíněného zákona tak zpřísnily, že koncem roku 1957 počty zatčení za jeho porušení konečně klesaly (Sato, 2008). Jednalo se o společné úsilí jednak postihnout výrobce Philoponu a zároveň tvrdě odradit japonskou společnost od jeho užívání. Tvrdá protidrogová politika a velké úsilí policie nakonec přinesly své výsledky. Neutichající nával novinových titulků ze zatýkání lidí a odhalování ilegálních továren ještě více posílil čím dál více odmítavý postoj Japonců ke stimulačním drogám (Alexander, 2013).

Za úspěchem antimetamfetaminové kampaně stojí její komplexnost – snaha ovlivnit nabídku i poptávku. Poptávka byla snížena striktními pravidly a tvrdými tresty za držení drogy a zároveň změnou postoje k uživatelům. Vláda se snažila populaci edukovat, nebo spíše přesvědčit o negativních účincích metamfetaminu a důsledcích jeho zneužívání. Drogově závislí byli najednou velice stigmatizováni jako „nenormální“ nebo dokonce „devianti“. Na mladé závislé zase bylo pohlíženo jako na zkaženou mládež nebo delikventy, úpadek společnosti, a ne jako na oběti. Nabídka byla snižována stále tvrdšími zásahy v laboratořích a tvrdšími tresty, které za výrobu hrozily. Celkově byla drogová závislost považována za nakažlivou chorobu, a tak se s ní i zacházelo. Ti, kteří byli odsouzeni za drogové trestné činy, byli separováni od zbytku společnosti, jelikož japonští představitelé věřili, že to je jediný způsob, jak těmto lidem pomoci nalézt vhled do vlastního nitra a uvědomit si, že jsou nemocní. Tvrdé tresty a dlouhé pobyty ve vězení byly pro Japonce dostatečným varováním před „nákazou“. Zároveň dalším faktorem snižujícím počty drogově závislých a s tím souvisejících drogových trestných činů byla zlepšující se ekonomika a zvyšující se životní úroveň (Edström, 2015).

Již počátkem roku 1957 bylo jasné, že metamfetaminová lavina je u konce. I přes to se však v Japonsku nelegální látky vyskytovaly (Edström, 2015). Metamfetamin vystřídalo krátké období zneužívání heroinu (Wada, 2011). Policie ale dostala heroinovou vlnu brzy pod kontrolu. Jedním z důvodů byla revize zákona o kontrole narkotik v roce 1963. Tresty byly zvýšeny na maximální možnou dobu, tedy odnětí svobody na doživotí a pokutu až pět milionů yenu. Závislí,

kteří heroin nakupovali, byli automaticky uzavíráni do psychiatrických nemocnic. Držení drogy za účelem zisku bylo trestáno odnětím svobody minimálně na jeden rok a pokutou nejméně tři miliony yenů. Samotné držení mohlo ale být potrestáno až deseti lety za mřížemi. I do obchodu s heroinem byla zapojená *yakuza*, ale tvrdé tresty jí pravděpodobně přinutily změnit oblast působení a vydat se jiným směrem (Edström, 2015).

Existuje ale i jiný pohled na celou první metamfetaminovou krizi. Jednalo se o přesvědčení, částečně podporované kampaní proti drogám z roku 1954, že metamfetaminová vlna byla způsobená cizími silami, tedy silami, které se snažily do Japonska proniknout zvenčí. Po válce bylo Japonsko obsazené Spojenými státy americkými pod vedením generála Douglase McArthura. Zároveň roku 1949 vznikla Čínská lidová republika v čele s čínskou komunistickou stranou. Generál McArthur se snažil japonskou komunistickou stranu postavit mimo vliv. Ještě téhož roku bylo mnoho členů postaveno mimo službu. Po vypuknutí války v Koreji se začalo o hrozbě komunismu hovořit veřejně. Generální velitelství spojeneckých sil (GHQ) nařídilo vládě, médiím a velkým firmám propustit všechny lidi, kteří sympatizovali s komunistickou ideologií. Celkem bylo vyhoštěno na jedenáct tisíc Japonců. Proběhla tzv. červená čistka. Vládní představitelé se velmi obávali všech organizací a všeho, co bylo pod správou komunistů. Probíhaly velké demonstrace, při kterých bylo zatýkáno tisíce lidí, mnoho z nich bylo také následně vyhoštěno. Po veliké demonstraci před císařským palácem v Tokiu, kde bylo celkem zadrženo přes tisíc lidí a skoro tři sta z nich vyhoštěno ze země, vláda vydala prohlášení, že tyto nepokoje a turbulence v japonské společnosti jsou způsobené silami z cizích komunistických zemí. V následujících letech docházelo ke stále většímu propojování metamfetaminu, komunismu a Korejců. *Asahi shinbun* vydal roku 1952 článek o dvou mužích z Tokia, kteří tajně vyráběli metamfetamin a poté ho odvezli do korejské čtvrti poblíž Tokia. V článku se také psalo, že jeden z mužů je bývalý komunist. Následujícího roku docházelo k ještě většímu spojování těchto tří stran. Podle Japonců byla většina metamfetaminu vyráběná právě Korejci, kteří se nemohli uživit přeprodáváním oblečení nebo cigaret. Výroba metamfetaminu byla jednoduchá a dala se provádět v malých prostorách. Zároveň ale podle místní policie bylo obtížné se ke Korejcům dostat. Nicméně vzhledem k velkému zastoupení této národnosti v Japonsku se stali jakýmsi spojovatelem mezi komunismem a drogami. Od roku 1953 probíhaly velké prohlídky v korejských vesnicích a bylo zatýkáno mnoho lidí. Po hrůzném případě vraždy dívky Kyoko se postoje vůči Korejcům ještě více vyhrotily. Nejen, že došlo k revizi zákona o kontrole stimulantů, ale vládní představitelé také volali po revizi imigračního zákona, ve snaze poslat všechny Korejce zpět do své vlasti. Předpokladem bylo, že Korejci jsou buď komunisté, nebo

alespoň komunističtí sympatizanti. K repatriaci nakonec však nedošlo, jelikož přísně zasáhla jihokorejská vláda svým nesouhlasem. Japonci se báli invaze ze strany Číny a Severní Koreje. Po vypuknutí velké kampaně proti drogám z roku 1954 policejní šéf uvedl pro místní tisk, že policie bude přísně kontrolovat a trestat prodejce metamfetaminu, a v zájmu zachování „čistoty“ japonské národnosti, kdy je potřeba vychovat novou vzdělanou generaci lidí, vyzval národ k odvaze v boji proti stimulanciím (Sato, 2008).

Ačkoliv byly známy případy zneužívání metamfetaminu v Německu, Skandinávii, Velké Británii nebo Spojených státech, Japonci považovali podle slov ministra zdravotnictví metamfetaminovou krizi za unikátní národní fenomén. Na národní konferenci o drogách pronesl japonský profesor psychiatrie Katō Masaaki větu, že metamfetaminová epidemie byla první drogovou epidemií v Japonsku vůbec a zároveň první epidemií zneužívání a závislosti na metamfetaminu na světě. Metamfetamin byl něčím, co bylo označeno za „kulturu porážky“. Hovořilo se také o celkové ambivalenci v postavení Japonska. I přes to, že proběhla velká drogová epidemie, Japonsko alespoň po prohrané válce nakonec získalo suverenitu (Kingsberg, 2013).

## 8 Diskuze a závěr

Metamfetamin jako derivát amfetaminu si ve 40. a 50. letech 20. století rychle získal oblibu. Jedná se o sympatomimetikum, které se oproti amfetaminu mnohem rychleji vstřebává do krevního oběhu a rychleji a silněji působí na centrální nervový systém. To ústí v rychlejší navození pocitu euforie, což je jeden z nejvýznamnějších účinků látky pro jeho uživatele vůbec. Procesy na synapsích vedou k vyplavování monoaminů, a to dále přináší pocity nadbytku energie, bdělosti, snížení pocitu hladu a již zmiňovanou euforii. Metamfetamin může být ale také pro organismus toxický a jeho zneužívání může vést k mnoha negativním důsledkům. Vzhledem k tomu, že metamfetamin silně ovlivňuje kardiovaskulární systém, zvyšuje krevní tlak, je zde zvýšené riziko infarktu myokardu (Vearrier et al., 2012).

Amfetamin a později metamfetamin byly vynalezeny jako syntetické a účinnější náhražky přírodního efedrinu získávaného z rostliny *Ephedra sinica*. Tato rostlina byla odnepaměti využívána v tradiční čínské medicíně pro své pozitivní účinky na bronchiální systém, horečku, rýmu, menstruační bolesti apod. Efedrin byl z rostliny záměrně extrahován a zkoumán. Ukázalo se, že má podobné účinky jako adrenalin, který se ale podával pouze orální cestou a měl mnohem delší nástup účinku. Zkoumání efedrinu a snaha o jeho umělou syntézu vyústily v objevení amfetaminů – amfetaminu a metamfetaminu (Vearrier et al., 2012).

Metamfetamin byl poprvé syntetizován japonským profesorem Nagaiem Nagayoshi, který nejprve zkoumal efedrin kvůli jeho využití při léčbě astmatu. Jeho vynález se však neuchytil, přesto se profesor zabýval efedrinem dál. Celé jeho snažení vyvrcholilo roku 1893 syntézou tekutého metamfetaminu, který ale v té době také nenašel své uplatnění. Byl to až rok 1919 a další japonský chemik Akira Ogata, který poupravil recepturu profesora Nagayoshi a poprvé syntetizoval metamfetamin v krystalické formě (Morgan, 2015).

Na trh byl uveden jak amfetamin, pod názvem Benzedrine, tak metamfetamin. Obě látky se hojně zneužívaly, jelikož bylo možné je získat bez jakéhokoliv lékařského předpisu. Po vypuknutí druhé světové války byl metamfetamin podáván vojákům Německa pod názvem Pervitin. Evropskému trhu ho roku 1938 pod tímto obchodním názvem představila firma Temmler. V Japonsku byl metamfetamin uveden na trh v roce 1941 firmou Dai-Nippon Seyaku Company pod názvem Philopon nebo hiropon. Armáda Spojenců zase využívala Benzedrine. Obě strany měly zájem zvýšit výkon svých vojáků a najít způsob, jak bojovat proti únavě při náročných misích. Amfetaminy byly nástrojem. Potlačovaly spánek, zvyšovaly pozornost a



snížovaly pocit únavy či hladu. Zároveň byly amfetaminy využívány u pracovníků továren na vojenský materiál, kteří pracovali ve směnném provozu. I po válce byl metamfetamin a amfetamin hojně zneužíván, ačkoliv již byly známy jejich negativní účinky. Vzhledem k tomu, že byly tyto látky v podstatě volně předepisované nebo volně dostupné, byly často užívány studenty, ženami v domácnosti, zaměstnanci továren nebo řidiči. Opakované užívání vedlo ke zvyšování tolerance a u mnoha lidí se postupně rozvíjela závislost na stimulantech (Vearrier et al., 2012).

Velkým problémem bylo zneužívání metamfetaminu v Japonsku po skončení druhé světové války. Armádní sklady se zásobami se otevřely a metamfetamin si našel cestu k veřejnosti. V poválečném chaotickém Japonsku s velmi benevolentními zákony ohledně drog se z užívání metamfetaminu záhy stala obrovská drogová epidemie, která zasáhla všechny společenské vrstvy. V 50. letech se však japonská společnost sjednotila a zahájila velmi rozsáhlou kampaň proti metamfetaminu zahrnující zpřísnění zákonů, sjednocení policie, zapojení jak vládních, tak i veřejných orgánů či dobrovolníků. Kampaň byla úspěšná, a tak po roce 1957 začala čísla závislých a zatýkaných ve věci drog klesat. Tím oficiálně skončila metamfetaminová epidemie v Japonsku (Edström, 2015).

V této práci jsem se snažila přiblížit problematiku zneužívání metamfetaminu od jeho objevení až po poválečná léta. Práce je záměrně rozdělená na tři oblasti, které mapují nejvýznamnější milníky metamfetaminové problematiky. V první části práce jsem krátce popsala historii metamfetaminu. Snažila jsem se jeho objevení zasadit do kontextu doby a vysvětlit, co jeho vynálezu předcházelo. Více jsem přiblížila metamfetamin jako takový, jeho vlastnosti a účinky. Zároveň jsem se snažila ukázat cestu historií stimulantů, jelikož metamfetamin by bez předchozího vynálezu amfetaminu, a ještě tomu předcházející syntézy efedrinu pravděpodobně nevznikl.

Ve druhé části jsem popisovala období druhé světové války. V kapitole je popsáno jak užívání amfetaminu, tak i metamfetaminu na obou nepřátelých stranách. Co se týká podkapitoly o Spojencích, psala jsem – se zřetelem na USA a Velkou Británii – o amfetaminu, který byl pro ně typický. I když práce se má zabývat metamfetaminem, i tato kapitola je dle mého uvážení velice důležitá, jelikož amfetamin a metamfetamin spolu úzce souvisejí. Snažila jsem se přinést pohled na nakládání s omamnými látkami na obou stranách. Rovněž jsem chtěla poukázat na to, že i přes v literatuře hojně popisované užívání Pervitinu nacistickým Německem, se ani druhá strana nebála po drogách sáhnout.

Třetí kapitola se zabývá výhradně zneužíváním metamfetaminu v Japonsku po druhé světové válce. I když se stimulační látky stále užívaly i v jiných zemích, Japonsko bylo v míře užívání ojedinělé. Situace, která v obsazeném Japonsku panovala, byla na svou dobu i z historického hlediska unikátní.

Každá z kapitol by se jistě dala rozpracovat podrobněji a celé téma rozdělit na tři jednotlivé práce. Největším úskalím by bylo nalézt dostatečné množství zdrojů, pravděpodobně by mnoho z nich bylo buď v němčině, nebo japonštině. Mým cílem však bylo přinést ucelenější pohled na metamfetamin, jeho vývoj a vývoj postojů k němu v delším časovém horizontu. Zajímavým fenoménem je i to, že z látky, která byla nejdříve považována za naprostý zázrak – ba dokonce i lék – se postupně stala hrozba. Tento vývoj lze pozorovat i u jiných návykových látek v historii – heroinu, morfinu nebo třeba kokainu.

## 9 Seznam použitých zdrojů

Alexander, J. W. (2013). Japan's hiropon panic: Resident non-Japanese and the 1950s meth crisis. *International Journal of Drug Policy*, 24(3), 238–243.

<https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2012.12.001>

American Botanical Council, (n.d.). *Ephedra*. American Botanical Council.

<https://www.herbalgram.org/news/press-releases/2003/ephedra/>

Andreas, P. (2020). *How Methamphetamine Became a Key Part of Nazi Military Strategy*.

Time. <https://time.com/5752114/nazi-military-drugs/>

Andreas, P. (2020, 8. ledna). *The World War II „Wonder Drug“ that Never Left Japan*. Zócalo.

<https://www.zocalopublicsquare.org/2020/01/08/the-world-war-ii-wonder-drug-that-never-left-japan/ideas/essay/>

Anonym 1. (n. d.). History of Wellcome. *Wellcome*. Dostupné z <https://wellcome.org/who-we-are/history-wellcome>

Anonym 2. (n. d.). Temmler. *Chemie.de*. Dostupné z

[https://www.chemie.de/lexikon/Temmler.html#\\_ref-2/](https://www.chemie.de/lexikon/Temmler.html#_ref-2/)

Anonym 3. (n. d.). Fight-or-flight response. *Oxford Reference*. Dostupné z

<https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095817447>.

Anonym 4. (n. d.). Abram Kardiner. *Anthropology*. Dostupné z

<http://anthropology.iresearchnet.com/abram-kardiner/>

Breen, B. (2013, 23. srpen). Meiji Meth: the Deep History of Illicit Drugs. *The Appendix*.

<http://theappendix.net/posts/2013/08/how-drugs-get-discovered>

Courtney, K. E., & Ray, L. A. (2014). Methamphetamine: An update on epidemiology, pharmacology, clinical phenomenology, and treatment literature. *Drug and Alcohol Dependence*, 143, 11–21.

<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.08.003>

Craig, A. M. (Morton), Labus, D., Reischauer, E. O., & Sýkora, J. (2000). *Dějiny Japonska*. Nakl. Lidové Noviny.

- Cruickshank, C. C., & Dyer, K. R. (2009). A review of the clinical pharmacology of methamphetamine. *Addiction (Abingdon, England)*, *104*(7), 1085–1099. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02564.x>
- Česká lékařská společnost J. E. Purkyně. (1940). Pervitin. *Časopis lékařů českých*, *79*, 217.
- Dean, A. C., Groman, S. M., Morales, A. M., & London, E. D. (2013). An Evaluation of the Evidence that Methamphetamine Abuse Causes Cognitive Decline in Humans. *Neuropsychopharmacology*, *38*(2), 259–274. <https://doi.org/10.1038/npp.2012.179>
- Defalque, R. J., & Wright, A. J. (2011). Methamphetamine for Hitler's Germany: 1937 to 1945. *Bulletin of Anesthesia History*, *29*(2), 21–32. [https://doi.org/10.1016/S1522-8649\(11\)50016-2](https://doi.org/10.1016/S1522-8649(11)50016-2)
- Drogmem. (n.d.). *Perník pro kamikadze*. <http://www.drogmem.cz/sub/memy/pernik-pro-kamikadze/>
- Edström, B. (2015). The forgotten success story: Japan and the methamphetamine problem. *Japan Forum*, *27*(4), 519–543. <https://doi.org/10.1080/09555803.2015.1024710>
- Ellinwood, E. H., King, G. & Lee, T. H. (2000). Chronic Amphetamine Use and Abuse. *American College of Neuropsychopharmacology*. Dostupné z <http://www.acnp.org/g4/GN401000166/CH162.htm#SSAT>
- EMCDDA. (n. d.). Methamphetamine druh profile. *EMCDDA*. Dostupné z [https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/methamphetamine\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/methamphetamine_en)
- Ephedrine. *The British Medical Journal*, May 10, 1930, Vol. 1, No. 3618 (May 10, 1930), pp. 873-874.
- Govindarajulu, V. & Damodaran, A. D. (1992). Development of Science in Japan [Review of *The Formation of Science in Japan (Building a Research Tradition)*, by J. R. Bartholomew]. *Economic and Political Weekly*, *27*(51/52), 2699–2701. <http://www.jstor.org/stable/4399246>
- Graupner, H. (1943). *Zdraví není zadarmo. Hygienu všedního života*. Praha: Čin.
- Homer, B. D., Solomon, T. M., Moeller, R. W., Mascia, A., DeRaleau, L., & Halkitis, P. N. (2008). Methamphetamine abuse and impairment of social functioning: A review of the underlying neurophysiological causes and behavioral implications. *Psychological Bulletin*, *134*(2), 301–310. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.301>

Hurst, F. (2013, 30. května). *The German Grand daddy of Crystal Meth*. Spiegel International. <https://www.spiegel.de/international/germany/crystal-meth-origins-link-back-to-nazi-germany-and-world-war-ii-a-901755.html>

Kim, I., Oyler, J. M., Moolchan, E. T., Cone, E. J., & Huestis, M. A. (2004). Urinary pharmacokinetics of methamphetamine and its metabolite, amphetamine following controlled oral administration to humans. *Therapeutic Drug Monitoring*, 26(6), 664–672. <https://doi.org/10.1097/00007691-200412000-00013>

Kingsberg, M. (2013). Methamphetamine Solution: Drugs and the Reconstruction of Nation in Postwar Japan. *The Journal of Asian Studies*, 72(1), 141–162. <https://doi.org/10.1017/S0021911812001787>

Lock, M. M. (1984). *East Asian medicine in urban Japan: Varieties of medical experience* (1. paperback print). Univ. of California Press.

Madison, J. H. (n. d.). Manufacturing Pharmaceuticals: Eli Lilly and Company, 1876 – 1948. *Internet Archive Wayback Machine*. Dostupné z <https://web.archive.org/web/20130514134313/http://thebhc.org/publications/BEHprint/v018/p0072-p0078.pdf>

Meredith, C. W., Jaffe, C., Ang-Lee, K., & Saxon, A. J. (2005). Implications of chronic methamphetamine use: A literature review. *Harvard Review of Psychiatry*, 13(3), 141–154. <https://doi.org/10.1080/10673220591003605>

Morgan, J. (2015, 22. říjen). A Brief History of Meth. *Vice*. Dostupné z <https://www.vice.com/en/article/4wb78m/from-kamikaze-pilots-to-footy-players-heres-a-short-history-of-ice>

Mori, S. (2019). The Japanese contribution to violence in the world: The kamikaze attacks in World War II. *International Forum of Psychoanalysis*, 28(1), 40–46. <https://doi.org/10.1080/0803706X.2017.1367841>

O'Malley, G. F. & O'Malley, J. (2020). Amphetamines. *Merck Manual*. Dostupné z <https://www.merckmanuals.com/professional/special-subjects/recreational-drugs-and-intoxicants/amphetamines>

OBITUARY NOTICES. (1970). *BMJ*, 4(5736), 689–692. <https://doi.org/10.1136/bmj.4.5736.689>

Ogata, A. (1919), 'Constitution of ephedrine-desoxyephedrine', *Journal of the Pharmaceutical Society of Japan* 451, pp. 751–764.

Ohler, N. (2017, 7. března). *The Doctor Who Made Addicts of the Nazis. On Methamphetamine Use in the Third Reich*. Literary Hub. Dostupné z <https://lithub.com/the-doctor-who-made-addicts-of-the-nazis/>

PubChem, (n.d.). *Ephedrine*. National Library of Medicine. National Centre for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/9294>

Pugh, J. (2018). The Royal Air Force, Bomber Command and the Use of Benzedrine Sulphate: An Examination of Policy and Practice During the Second World War. *Journal of Contemporary History*, 53(4), 740–761. <https://doi.org/10.1177/0022009416652717>

Rasmussen, N. (2006). Making the First Anti-Depressant: Amphetamine in American Medicine, 1929–1950. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 61(3), 288–323. <http://www.jstor.org/stable/24632384>

Rasmussen, N. (2008). *On speed: The many lives of amphetamine*. New York University Press.

Rasmussen, N. (2011). Medical Science and the Military: The Allies' Use of Amphetamine during World War II. *The Journal of Interdisciplinary History*, 42(2), 205–233. <http://www.jstor.org/stable/41291190>

Rues, R. (2018, 11. března). *SS-Obergruppenführer Conti: native of Lugano and fierce opponent of Crystal Meth drug in the Third Reich*. Insubrica Historica. Dostupné z <https://insubricahistorica.ch/blog/2018/03/11/ss-obergruppenfuhrer-conti-native-of-lugano-and-fierce-opponent-of-crystal-meth-drug-in-the-third-reich/>

Sato, A. (2008). Methamphetamine use in Japan after the Second World War: Transformation of narratives. *Contemporary Drug Problems*, 35(4), 717–746. <https://doi.org/10.1177/009145090803500410>

Státní zdravotní ústav. (n.d.). Amfetaminy a jejich deriváty: speed, pervitin. *Národní zdravotnický informační portál*. Dostupné z <https://www.nzip.cz/clanek/261-amfetaminy-a-jejich-derivaty>

Štefek, J. (2020, 10. květen). *Pervitin jako bojový trumf Wehrmachtu. Ničivému „seknutí srpem“ v západním tažení přispěla masivní konzumace drog*. Reflex. Dostupné z <https://www.reflex.cz/clanek/historie/101138/pervitin-jako-bojovy-trumf-wehrmachtu->

nicivemu-seknuti-srpem-v-zapadnim-tazeni-prispela-masivni-konzumace-  
drog.html?fb\_comment\_id=2902745979779662\_2907053269348933

Terres, E. (n. d.). Edeleanu, Lazăr. *Deutsche Biographie*. Dostupné z [https://www.deutsche-biographie.de/sfz12475.html#ndbcontent\\_zitierweise](https://www.deutsche-biographie.de/sfz12475.html#ndbcontent_zitierweise)

The Pharmaceutical Society of Japan. [https://www.pharm.or.jp/eng/psj\\_e.html](https://www.pharm.or.jp/eng/psj_e.html)

The Recovery Village. (n.d.). *Who Invented Meth: History of Meth and its Links to WWII*.  
<https://www.therecoveryvillage.com/meth-addiction/who-invented-meth/>

Ulrich, A. (2005, 6. května). *Hitler's Drugged Soldiers*. Spiegel International.  
<https://www.spiegel.de/international/the-nazi-death-machine-hitler-s-drugged-soldiers-a-354606.html>

Vasagar, J. (2002, 19. listopadu). *Nazis tested cocaine on camp inmates*. The Guardian.  
<https://www.theguardian.com/world/2002/nov/19/research.germany>

Vearrier, D., Greenberg, M. I., Miller, S. N., Okaneku, J. T., & Haggerty, D. A. (2012).  
Methamphetamine: History, Pathophysiology, Adverse Health Effects, Current Trends, and  
Hazards Associated with the Clandestine Manufacture of Methamphetamine. *Disease-a-Month*,  
58(2), 38–89. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2011.09.004>

Volkow, N. D., Chang, L., Wang, G.-J., Fowler, J. S., Leonido-Yee, M., Franceschi, D., Sedler,  
M. J., Gatley, S. J., Hitzemann, R., Ding, Y.-S., Logan, J., Wong, C., & Miller, E. N. (2001).  
Association of Dopamine Transporter Reduction With Psychomotor Impairment in  
Methamphetamine Abusers. *American Journal of Psychiatry*, 158(3), 377–382.  
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.3.377>

Wada, K. (2011). The history and current state of drug abuse in Japan: Drug abuse in Japan.  
*Annals of the New York Academy of Sciences*, 1216(1), 62–72. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05914.x>

Weisheit, R. & White, W. L. (2009). *Methamphetamine: Its History, Pharmacology and  
Treatment*. Minnesota, Center City: Hazelden Publishing.

Zeman, R. (1995). Výroba efedrinu jako příklad biotechnologie. *Vesmír*, 1995(4), 1.  
<https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/1995/cislo-4/vyroba-efedrinu-jako-priklad-biotechnologie.html>

Zeman, R. (1995, duben). Výroba efedrinu jako příklad biotechnologie. *Vesmír* 74, 194.  
<https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/1995/cislo-4/vyroba-efedrinu-jako-priklad-biotechnologie.html>

Zorick, T., Nestor, L., Miotto, K., Sugar, C., Hellemann, G., Scanlon, G., Rawson, R., & London, E. D. (2010). Withdrawal symptoms in abstinent methamphetamine-dependent subjects: Withdrawal symptoms in MA-dependent subjects. *Addiction*, 105(10), 1809–1818.  
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03066.x>



## 10 Seznam zkratek

Lilly – Eli Lilly and Company

AMA – American Medical Association

SKF – Smith, Kline and French

FPRC – The Flying Personnel Research Committee

RAF – Royal Air Force

MRC – Medical Research Council

VCAS – Vice Chief Air Staff

GHQ – General Headquarters/Supreme Commander for Allied Powers

MO – Medical Officer

## 11 Seznam obrázků

Obrázek 1: Ephedra sinica. Převzato z

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ephedra\\_sinica\\_kz02.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ephedra_sinica_kz02.jpg)

Obrázek 2: *Výňatek z knihy Zoshi*. Převzato z

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Yamawaki-Toyo-Zoshi-9-Organs.jpg>

Obrázek 3: Nagai Nagayoshi. Převzato z

<https://jenikirbyhistory.getarchive.net/amp/media/nagayoshi-nagai-professor-of-pharmacy-b5bb18>