

Historické zkušenosti z katastrof a medicíny

**a umíme být podle nich poté
dostatečně prozíraví ?**

**Jarmila Drábková
KARIM – NIP FN Motol
Praha**

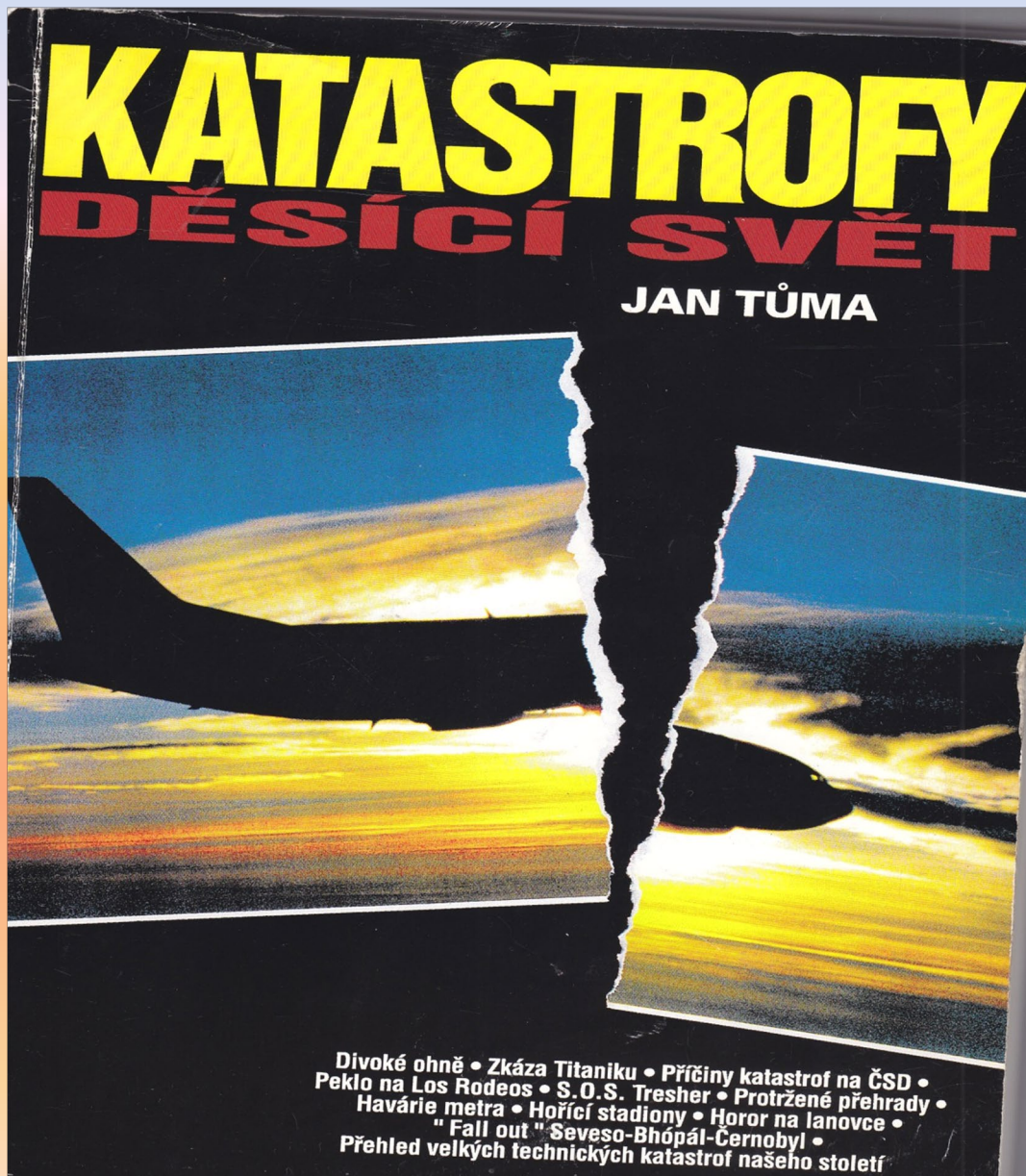
Kongres ČSARIM 2022

**Člověk je bytost
s instinkty z doby kamenné,
s institucemi a vírou středověku,
obdarovaná téměř božskou
technologií**

Edward O. Wilson
Tomáš Sedláček

Katastrofa – definice světových pojišťoven

**Katastrofa –
hromadné neštěstí –
příčina smrti více než 20 lidí,
negativně ovlivní více než 100 lidí
nebo škody přesáhnou deset milionů dolarů**



Byly a budou

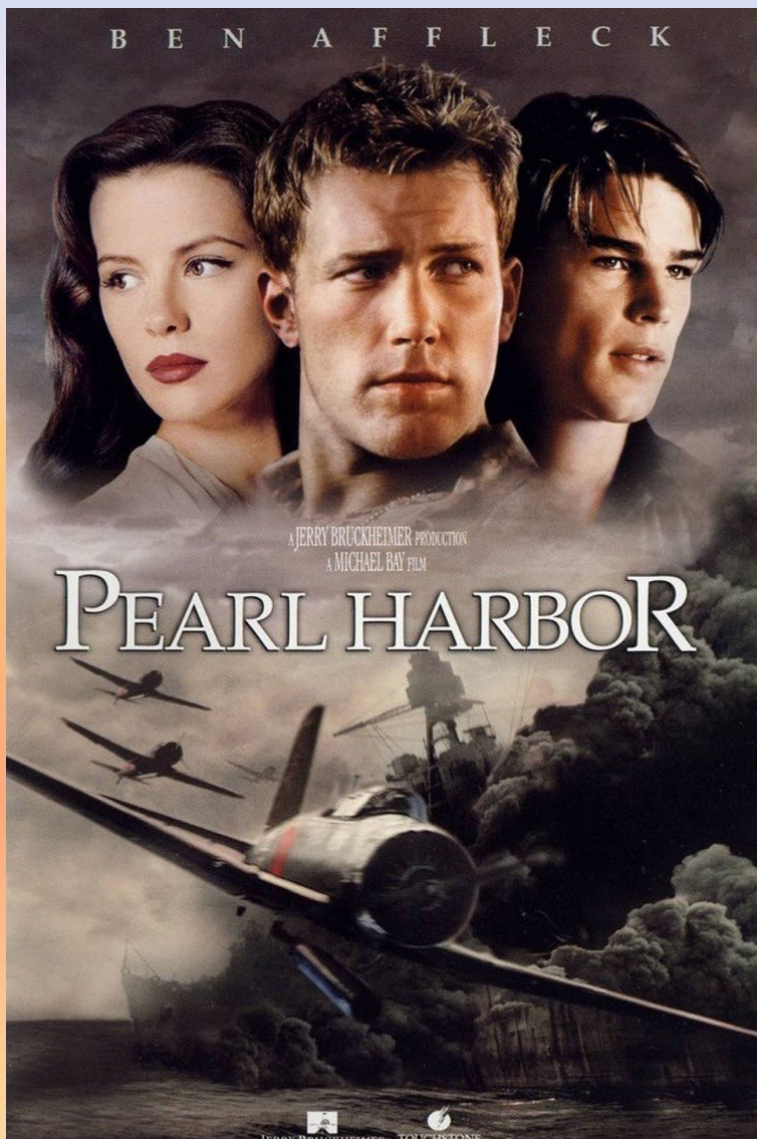
Opakovaná vydání –
katastrofy všech
kategorií

Panika =
samostatná kapitola
velkého a trvalého
významu

20.století

**IROQUOIS Theatre – Chicago
Modrovous – 30. prosince 1903**

- **Nové vybavení - absolutely fireproof !**
- **Zkrat instalace ... požár dekorací**
- **Bez únikové cesty**
- **Tlačnice u šaten ... drahé kožichy bohatých návštěvníků !!!**
- **Panika ... ušlapání**
- **Skoky z balkonů a ochozů**
- **602 obětí**



**Prosinec 1941- víkend, ráno
Pearl Harbor
Pouze mini vybavení -
thiopental, morfin,
miniinfuze, obvazy – mírové
zvyklosti**

**V roce 2001 legenda znovu
ožila
ve velkofilmu ...
i s odvetou –
ale již bez thiopentalu
a s upraveným vybavením**



Harvey Schlossberg : New York – 1973
zakládá školu pro „vyjednávače“ pro únosy, terorismus
s nácviky a protokoly

Světová – i naše mementa

- **Metro - Moorgate – Londýn / 1975**
- **Metro - Matsumoto / 1994, Tokyo / 1995**
- **Divadlo - Dubrovka – Moskva / 2002**
- **Hurikán Katrína – New Orleans / 2005**
- **Letadlo - Hudson River Hero - New York / 2009**

- **Vlak a motorový vagon – Stéblová / 1960**
- **Tramvaj č.26 - Praha - Letná / 1982**
- **Výbušniny - Explosia Semtín / 1984**

- **Litviněnko – radioaktivní polonium - Londýn / 2006**
- **Novičok - binární zbraň**
..... a mnoho dalších, nejnovějších, budoucích



EVENTS MEDICINE



WADEM

**Should disaster strike -
Be prepared !!!**

Moorgate Station

metro Londýn 1975



Ráno 8,46
300 osob v 5 vagonech
43 + , 74 raněných
5 dnů vypošťování
Bivakování rodin
Kontakt do trosek
vagonů
Voda, analgetika, strava
komunikace



Zemětřesení v Turecku stres, vegetativní dysbalance, snaha o únik ... PTSD

... a naproti tomu

- **10 – 15 % neuposlechne výzvu k evakuaci**
 - Saint Helen sopka – USA – prevence před erupcí
 - Moskva vlna veder a požáry: Rusko léto 2010
- **10 – 15 % zcela zmatené chování**
 - Havárie tramvaje č. 26 – Letná – civilista řídil dopravu vzdor přítomným složkám IZS
- **Jen 5 - 10 % racionálně pomáhá**
 - Překrytí o 20 minut pro nepřesnost a vegetativní reakce profesionálů

Moorgate – Londýn – metro 1975

5 vagonů – čelní náraz

**Chile - horníci 2010 =
obdobné chování a jednání blízkých**

- Bivakování rodin - i dny (5 dnů do vyproštění živých i mrtvých) – úzké tunely pro tekutiny, léky, potravu, světlo
- Zatarasení ulice
- Neústupnost davu
- Masmédia - tlak
- Reaktivní psycho-stavy, zkratové chování

Northridge

Kalifornie – zemětřesení 1994

světově dáváno za vzor - víkend



**10 % nemocnic mimo
provoz**

Ihned LZS

Personál jen 30-40 %

První JIP – do 2 h

**Do 72 hodin umístění
všichni**

Každý dělá jen co umí

Praktičtí i NLZP

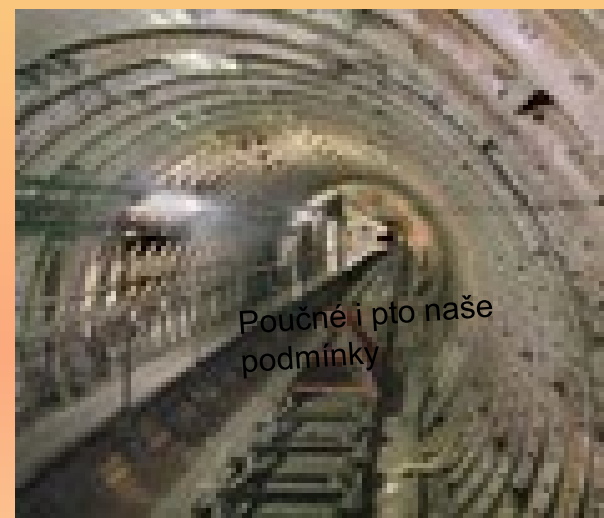
**Hlavní logistika +
disciplína**

ZOS ... základ



**Metro - uzavřené
prostory, obtížná
přístupnost**

**Poučné i pro naše
podmínky**



**New York – Hudson,
Moskva – metro, divadlo
Kaprun tunel**

VCHZ

Synthesia Semtín ohně-exploze 1985 / dopoledne



PRUNA – the facility where most Semtex[®] plastic explosives are made

Dlouhé váhání

Jen místní
hasiči

Bezpečný únik
jen z bunkru

Inženýři v
panelovém
domě

Autobus na
točně

Cyklisté-diváci

Nízká
oblačnost a
tlaková vlna

Pce + HK



**Exploze: 1929 , 1944 , 1984 ,
2011**



28.5. 1984 :

nedbalost v tažení vozíků ... jiskry

zavolání pouze vlastních „hasičů“

podcenění – zejm. v panelovém domě projektantů

Další rizika

- **Stéblová – 14. listopadu 1960 večer:** srážka vlaku s motorovým vozem – násep, les.. oheň – nafta 118 obětí
- Dosud nevyjasněno ... nevěnovali pozornost návěšti na jednokolejce ?

- **Tramvaj Letná – 17. 2. 1982 – úzká / č.26 – rychlost ze Špejcharu**
- Vykolejení, převrácení – nelze přizvednout – zdržení
- Exaltovaný řidič - navádění sanitních vozů nesprávně ... odveden PČR....

- **Situace Alexandr a letiště Praha – osobní zkušenost**

Moskva – divadlo Dubrovka

2002

Čečenské komando Smertniki

Unikli jen herci –

riziko... zadní východ...

Diváci ... patří do představení ?

3 dny do záchrany ?

Využití farmak a klimatizace

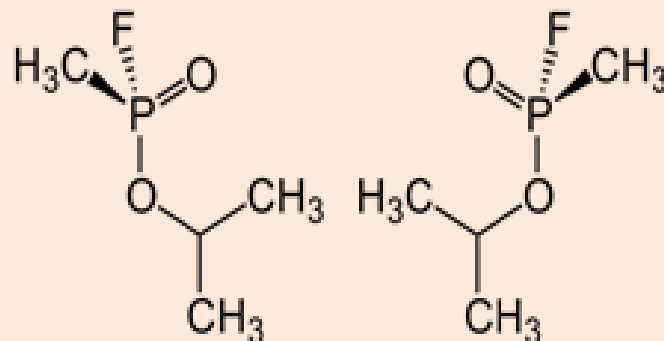
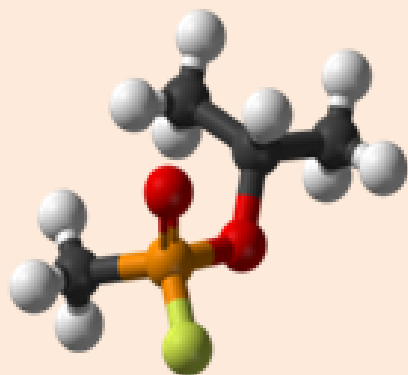
V.s. fentanyl + halotan

Oběti mezi nepoučenými a nevybavenými
zachránci

Nemocnice neinformovány ... atropin ?.....-.

Masmediálně zpracování -- informace nejvíce
Němci





Sarin – nenápadná, elegantní molekula , snadná výroba,
bod varu 181 °C - příjemná ovocná vůně, pomalu se šíří při zemi –
perzistence blokáda ACh-esterázy + nikotinový efekt
Smrtelná bradykardie, křeče, bronchorea, asfyxie
Antidota – pralidoxim, atropin
Nebezpečný pro nechráněné zachránce
Matsumoto 1994, Tokyo 1995 - Om Šinrikjó Irák, Sýrie

**Poučení Tokyo – pomalé uvolňování... rychlá detekce
atropin do rezerv nástupišť**



Hudson River Crash

airplane Fl: NY – Charlotte 2009

Kolize s husou po startu

Leden

156 cestujících

Evakuace na křídlo s naprostou disciplínou

Autoritativní kapitán



**Kapitán – Hudson river Hero –
Chesley Sullenberger (Sully)
bývalý bojový letec/pilot**

57 let

**postup podle simulátoru –
„checklisty“- akční karty
trénovali každý týden**

Osobně přítomen

Opustil letoun jako poslední



World Press Photo 1968-1969

- **Útoky – drogy, vyšinutí, ohrožení, osobnostní, přídatné dg.?**
- **Očekávat**
- **Ketamin ? Tasery ?**
- **Nedořešeno, různorodé**
- **Policie i zdravotníci**



Loveparade Duisburg 24 /7/ 2010

Údajně dokonalé zajištění, desetitisíce návštěvníků vč. dětí

Panika u nezajištěného schodiště

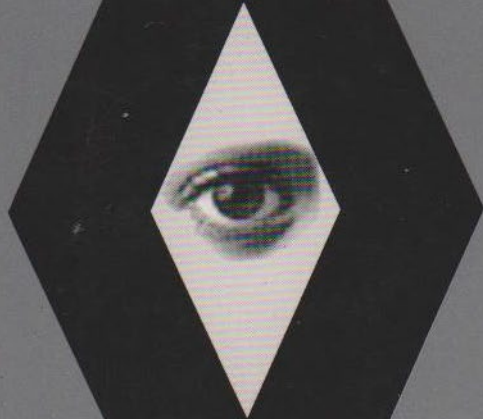
21 obětí, 65 těžce zraněných

Psychoreakce občanské společnosti +++ vč. masmedií !!!

Vzpomínkové akce

..... Astroworld – Houston 5. 11. 2021... 50 000...70 000: 10 +

PSYCHOLOGIE
DAVŮ
GUSTAVE LE BON



VŮDCOVÉ DAVŮ
DRAŽDIVOST DAVŮ
LEHKOVĚRNOST DAVŮ
OBRAZOTVORNOST DAVŮ
AUTORITATIVNOST DAVŮ
OBRAZY, SLOVA A FORMULE
HRANICE PŘESVĚDČENÍ DAVŮ

K R A

**Specifické situace
v „events medicine“
- Velmi individuální
+ ad hoc ve stresu**

Posun etických norem

Vykolejení

Osobní panika

Nepředvídatelnost

Únik z prostředí

Pomoc nezdravotníků

Vstup masmedií, paparazzi

K. Wiener, SRN

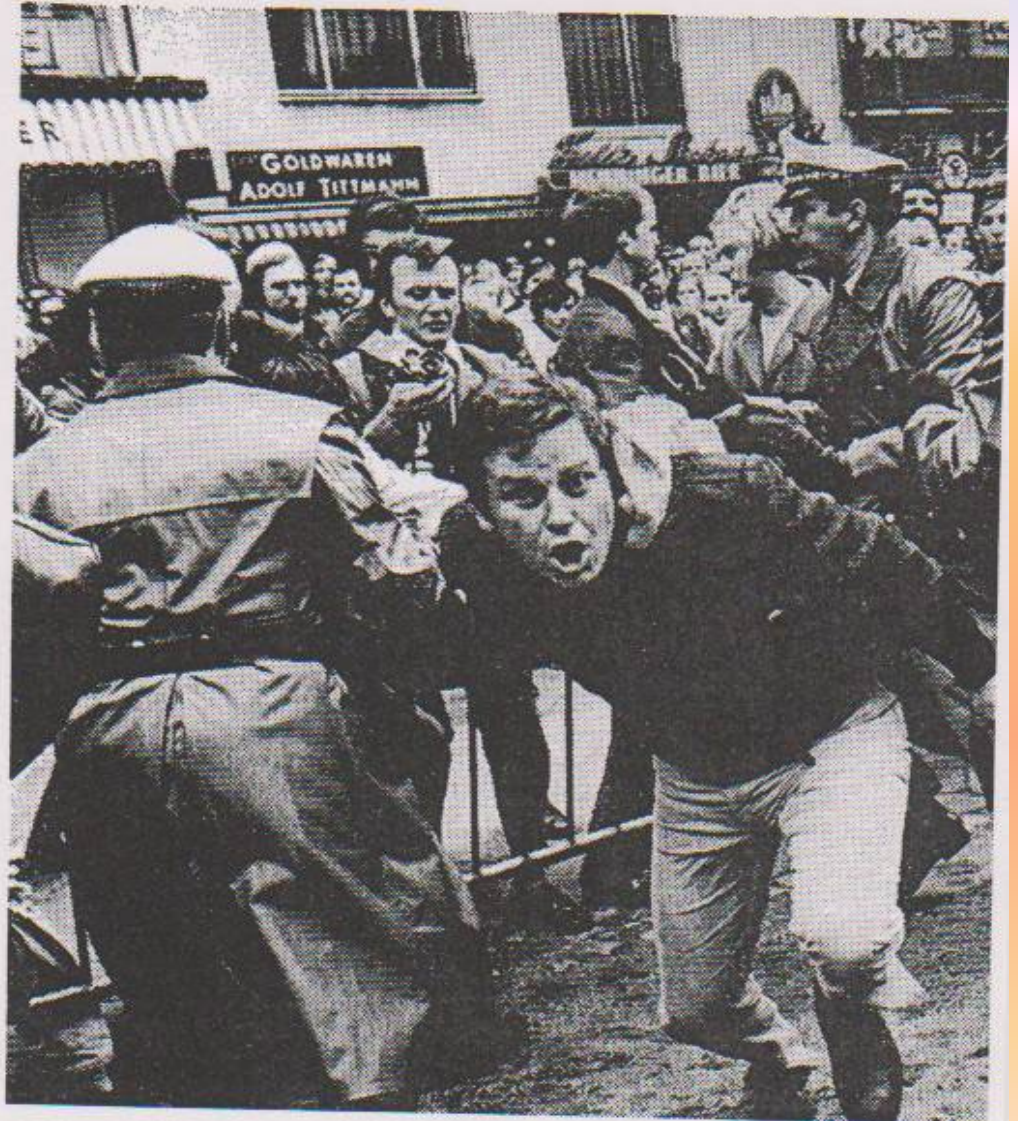
**Studentské bouře -
Frankfurt**

PANIKA

**Teroristický čin –
měkké cíle**

**Bezpečnost
zdravotníků ,
obdobná
extrémním
podmínkám**

**Perthesův sy,
sy modré masky,
udušení ze stlačení,
polytrauma**



World Press Photo 68/69



Boston 2011

Boston 2013

27 000 běžců

teroristická akce



Rizika intolerance –
Počasí, komunikace...

Typy postižení

Možnosti úniku

Logistika

Events medicine



**AED
versus
turnikety !!!
Logistika nutná**

City maratóny... Open - air koncerty:

drogy, alkohol, počasí, tanec, „žvejkačky“ a zlomeniny hlezna

Masové sporty

Dg: vyčerpání, AIM, úrazy DK úraz teplem, podchlazení

Poučné historické i současné kazuistiky

- Litviněnko- dostavil se osobně pod cizím jménem s průjmem - dlouhodobé rizikové prostředí – 3 týdny pro ošetřující personál ICU / otrava radioaktivním poloniem v.s. v kávě ... GIT- ledviny

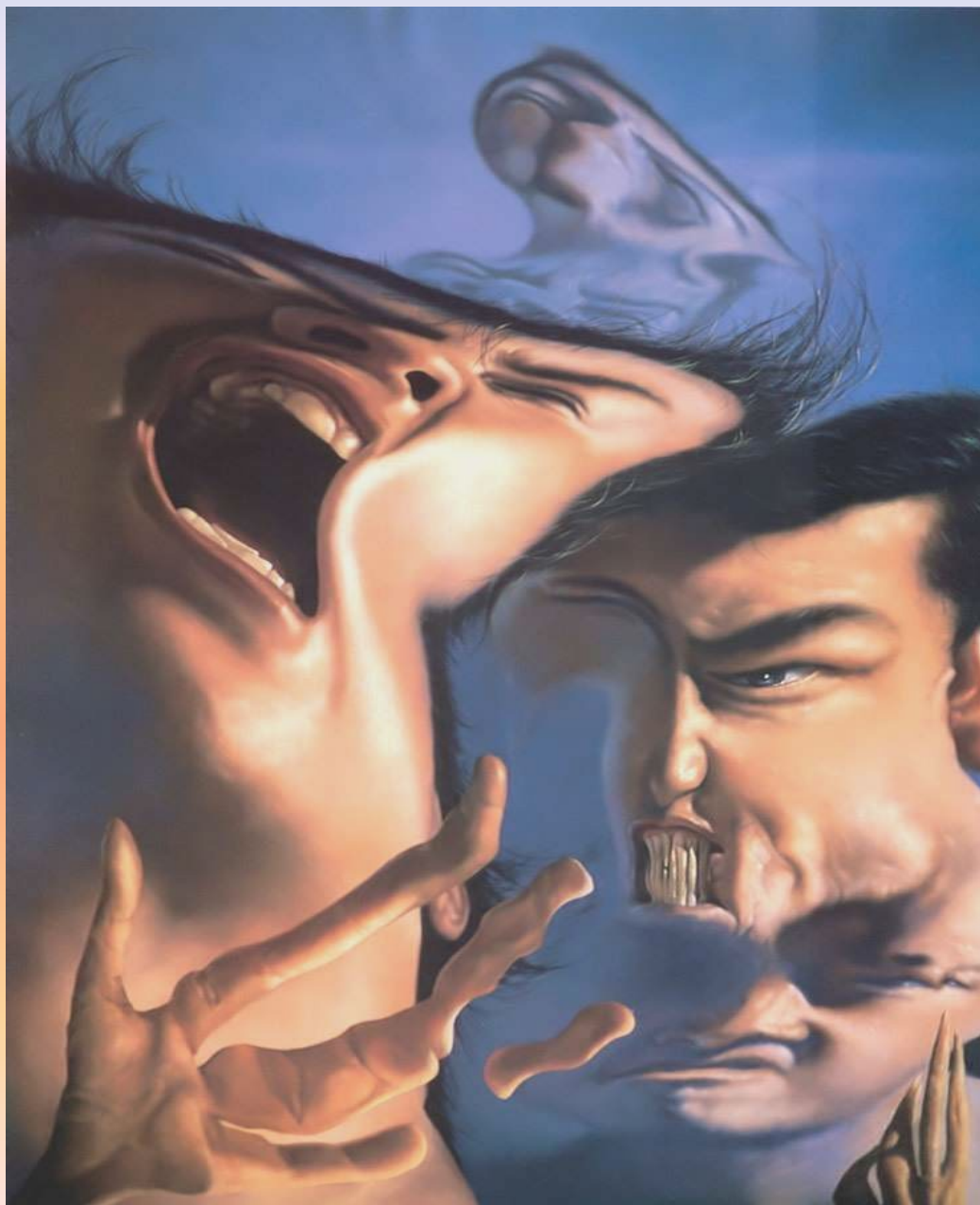




**Dr Anne Pue – vedoucí
intenzivistka R-ICU**

**New Orleans – 2005
náhlá záplava**

**Bez informovaného souhlasu
Morfin - odpojení od
ventilátoru
7 pacientů zemřelo
Všichni
s beznadějnou prognózou
Souzena poté
Ztráta profese
a společenské identity**



**Halucinogeny,
distorze podkoří,
nevhodné medikace**

**Kát, ketamin,
lysohlávka**

Riziko agrese , auto=

Brno – US student

**Jim Warren
surrealista
USA**

FN Motol
nácvik přepadení
i záchrany
z vrtulníku -
heliportu



- **Zcela překvapený zdravotnický personál**
- **Fyziologické obtíže s imobilizací**
- **Pohotovému užítí mobilů**
- **Psychologické aspekty a tísňová okamžitá komunikace a tzv. basics nejsou v traumaplánech**

Hackerské útoky – i velkokapacitní

- **Eric County Medical Center- velkokapacitní Buffalo Traumacenter**
- **Ransomware SamSam - 9.dubna 2017**
- **Veškerá dokumentace ...**
- **Inovace minim. tři týdny ... nezaplatili vyděračské výkupné**
- **Vysoký stres při přechodu na basics metody**
- **Cave: phishing, malware, prodávání pt. dat, léků, ... vč. medicínskoprávních sporů....**

Moderní „large scale disasters“

- **Neuroparalytické látky - sarin**
 - G- látky sarin, soman, VX, VR-55
 - tepelné hlavice / drony
 - uzavřené prostory bez úniku
- **Zničení úrody**
- **Varovné infekce a specifické toxiny**
- **Farmaka ovlivňující jednání a chování – dysforetika, imobilizancia**
- **Napadení globálních sítí a masmedií**
- **Black-outs**
- **Panika**
- **Viry ? Spalničky, opičí ... Covid-19 + další příklady**



Děkuji za pozornost - téma je a bude stále in !!!

jarmila.drabkova@fnmotol.cz