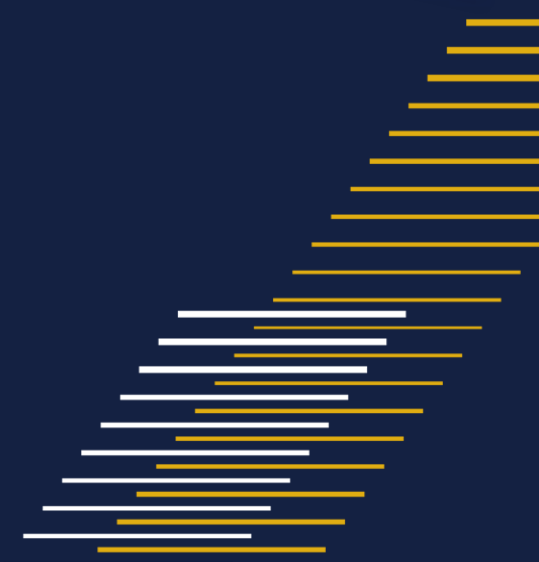




Účinnost dekontaminace od biologických agens

pplk. RNDr. Alan Gavel

MV GR HZS, Institut ochrany obyvatelstva



Co je to dekontaminace v biologii?

Nezaměňovat dekontaminaci a dezinfekci

Běžnou dezinfekci provádí mnoho subjektů, HZS ČR se podílí na činnostech odpovídajících (speciální) ochranné dezinfekci

Pro legální provedení ochranné dezinfekce dle § 44b zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví je nutná odborná způsobilost

- dle Vyhlášky č. 490/2000 Sb., o rozsahu znalostí a dalších podmínkách k získání odborné způsobilosti v některých oborech ochrany veřejného zdraví.

Při činnosti HZS ČR proto provádíme činnost, kterou nazýváme dekontaminací

- **Mechanická očista** a dekontaminace jsou předpoklady pro finální ochrannou dezinfekci

Definice dekontaminace v biologické oblasti

List L6 BŘ JPO - Dekontaminace

Dekontaminace je soubor metod, postupů, organizačního zabezpečení a prostředků k účinnému odstranění nebezpečné látky (dále též kontaminant“). Vzhledem k tomu, že úplné odstranění kontaminantu není možné (zůstává tzv. zbytková dekontaminace), rozumí se dekontaminací snížení škodlivého účinku kontaminantu na takovou bezpečnou úroveň, která neohrožuje zdraví a život osob a zvířat

List L8 BŘ JPO – Dekontaminace biologických látek

Cílem dekontaminace biologických látek je zničení choroboplodných zárodků (dále jen „B-agens“), omezení jejich šíření a zabránění sekundární kontaminaci. Postupy dekontaminace v tomto metodickém listu jsou přizpůsobeny pro nejvyšší možné nebezpečí (nejhorší scénář).

Základní předpoklady dekontaminace biologických agens u HZS

- Z L8 BŘ JPO je lze shrnout dle tabulky č. 1

Tabulka č. 1: Dezinfekční přípravky a jejich roztoky používané na B-agens³

| Povrch těla a doba působení (expozice) | | Povrch protichemického ochranného oděvu a doba působení (expozice) | | Povrch techniky, povrchů objektů a terénu a doba působení (expozice) | |
|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 0,2% Persteril 36 | po osprchování 1 min | 2% Persteril 36 | po aplikaci postřikovačem (2x) 2 min | 10-30% Persteril 36 | 90-180 min |
| 0,4% Persteril 15 | | 4% Persteril 15 | | 10-30% Persteril 15 | |
| 10% Hvězda | po osprchování 5 min | 10% Hvězda | 5 min | 3% Savo Prim | 30 min |

Jak vyhodnotit účinnost dekontaminace prostředků od biologických agens?



Laboratorně

- biochemicky, nárůstem, barvením atp.

V reálných podmínkách

- zejména nepřímé indikátory

Stanovení hodnotících ukazatelů



V předpisech HZS ČR nebyl uveden způsob hodnocení účinnosti biologické dekontaminace



Nepodařilo se nalézt informace, proč byla zvolena doba dekontaminace / expozice 2 minuty



Projekt DEKOV RAT – VI20172020095

Stanovení hodnotících ukazatelů

Nejhorší scénář z hlediska biologie představují odolné bakteriální spory

- Modelový organismus *Bacillus subtilis*

V odborné literatuře se jako indikátor sterilizace používá pokles o 6 logaritmických řádů

Nános spor v koncentraci 10^7 CFU a pozitivní hranice 100 CFU

- Recovery rate nízké jednotky procent

Způsob vyhonocení efektivity procesu

Nános spor alespoň 24 předem, zaschnutí

- v koncentraci 10^7 CFU

Po oplachu neutralizace thiosíranem sodným

Kultivační průkaz ze stěrů 10×10 cm²

90 ploch po celém oděvu, náhodný výběr

Pozitivní hranice 100 CFU

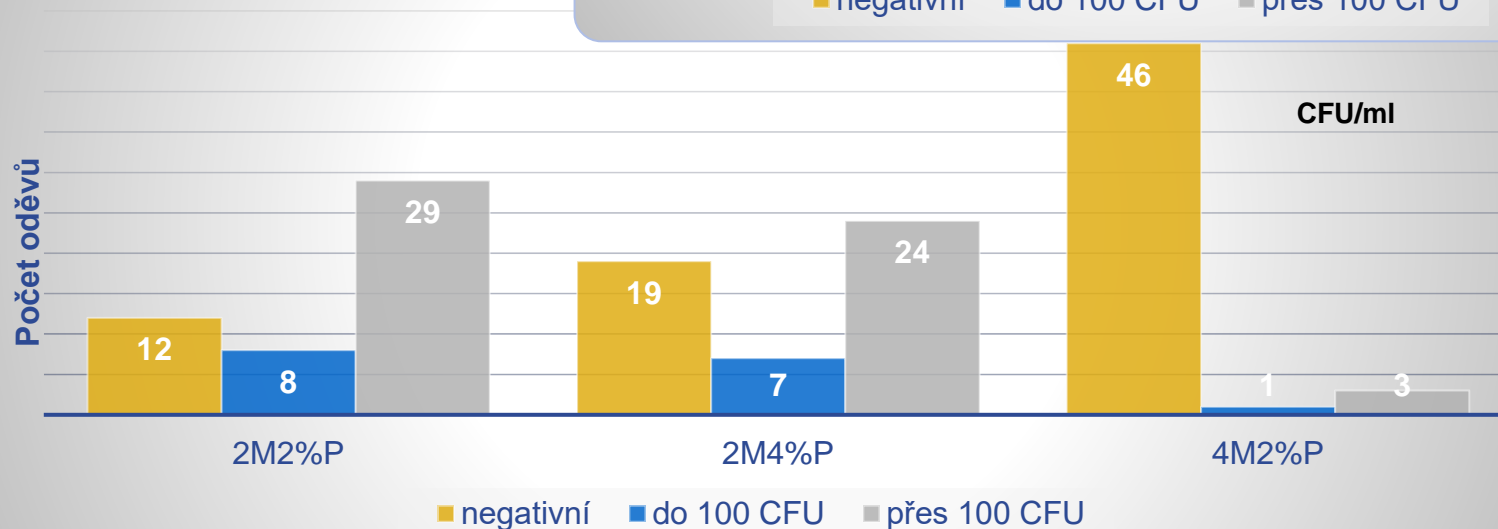
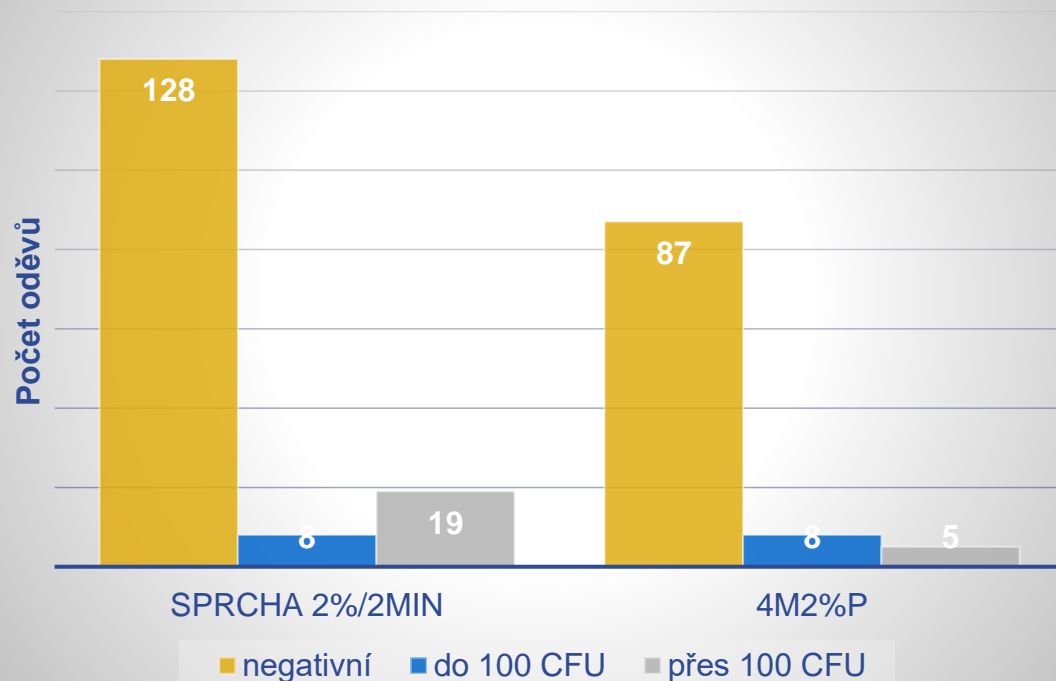
- Recovery rate nízké jednotky procent

Optimalizace meto

- **Pokus zlepšit účinnost dekon**

- Prodloužení času z 2 na 4 minuty
- Zvýšení koncentrace z 2% na 4%

DEKONTAMINACE

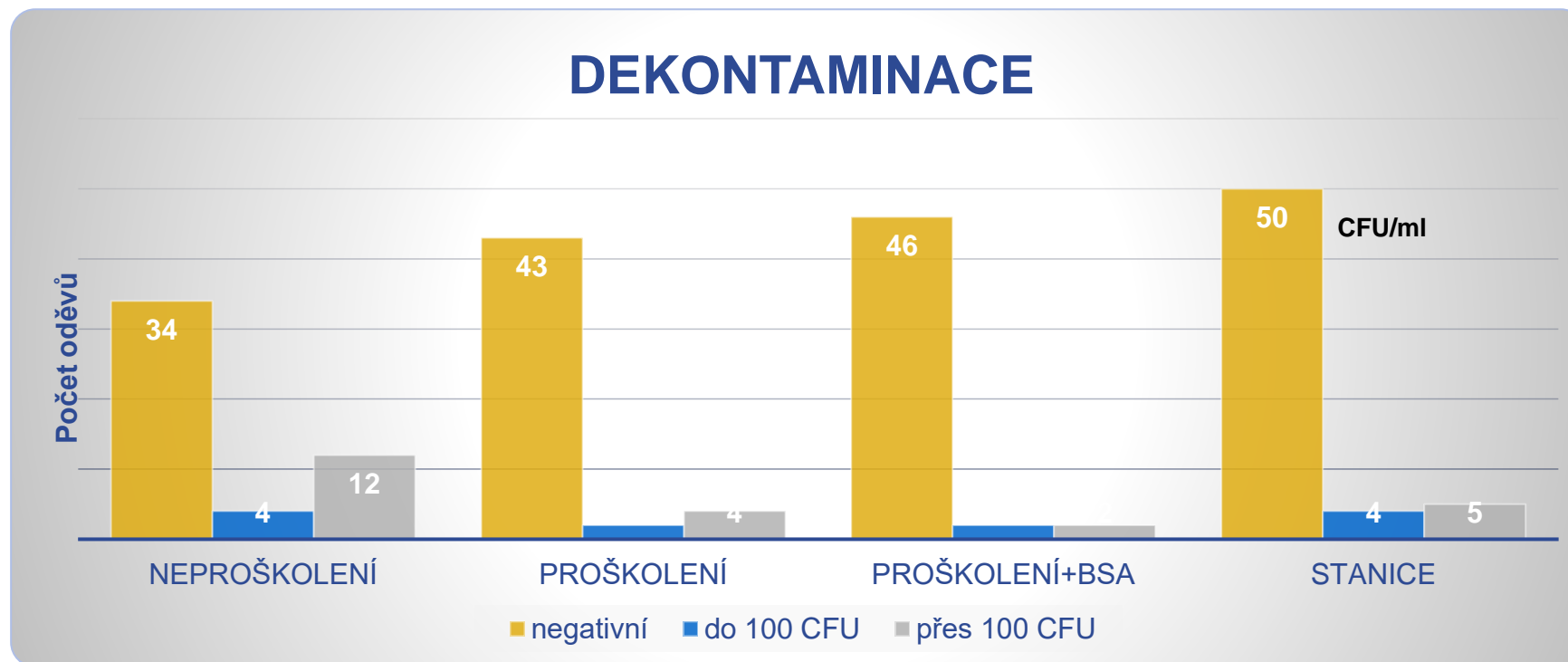






Robustnost optimalizované metodiky

- Vliv proškolení, biologické zátěže
- Testy na stanicích se silami a prostředky JPO (reálné podmínky)



Výstupy projektu DEKOV RAT



HZS má certifikovanou metodiku pro výcvik s hodnocením účinnosti dekontaminace biologických agens

Lze použít i pro zavedení nových prostředků



Postup využít rovněž pro AČR



Návrh změn L8 BŘ JPO



Projekt ukončen k 31. 12. 2019 a na scénu nám nastoupil SARS-CoV-2 aneb Covid-19

Průběh let s Covidem



Virus SARS-CoV-2019 je nesrovnatelně méně odolný, než bakteriální spory



HZS ČR bylo pod obrovským marketingovým tlakem různých firem a zájmových skupin

Podářilo se ustát díky spolupráci pracoviště chemické služby GŘ HZS ČR, SZÚ, IOO, ZÚÚL a terénním testům



Do výbavy HZS ČR byly zavedeny účinné i nebezpečné dekontaminační prostředky



Reálné využití a zvýšené prodeje mnoha kupovaných prostředků nikdo neřešil po odborné stránce

Průběh let s Covidem a po něm

Reálné využití a zvýšené prodeje mnoha kupovaných prostředků nikdo neřešil po odborné stránce

Nabídka využití speciální dekontaminační techniky (Cleamix) pro nemocnice a ZZS s plynným peroxidem vodíku

- omezeně vyzkoušena v Pardubické nemocnici

Prostředky Cleamix byly pořízeny na všechny dislokace ZÚ Hlučín

V listu L8 BŘ JPO jsou dodnes údaje z vydání v roce 2018

Postupy z projektu DEKOV RAT zůstávají živé na základě účasti příslušníků chemické služby při experimentálních pracích



Děkuji za pozornost

Pplk. RNDr. Alan Gavel

mobil: +420 777 866 671 email: alan.gavel@hzscr.cz