

## Desinfekční program – návrh pro školy

Školy a školní zařízení jsou pro přenos infekčních nemocí ideálním místem. Žáků je mnoho a jsou v každodenním úzkém kontaktu se velkým počtem spolužáků i učitelů, a to nejen v budově školy, ale i při dopravě do a ze školy. Navíc ne všichni dodržují základní hygienická pravidla, jako je mytí rukou po návštěvě toalety či před jídlem, zakrytí úst při kašli či kýchnutí. Někteří rodiče posílají své nemocné děti do školy. K zábraně šíření stačí se držet jednoduchých, ale účinných hygienických pravidel. Nicméně podpora je i ve správném užívání čisticích prostředků a používání jednorázových hygienických pomůcek.

**Dekontaminace** je soubor opatření vedoucích k usmrcení nebo odstranění mikroorganismů z prostředí a z předmětů. Tyto postupy musejí odstranit mikroorganismy z předmětů nebo prostředí tak, aby byly bezpečné pro další manipulaci. Jde o postupy dezinfekce a sterilizace.

**Desinfekce** je proces vedoucí ke zničení patogenních organismů (tedy mikrobů způsobujících onemocnění). Dezinfekce se provádí omýváním, otíráním, ponořením, postřikem, postřikem formou pěny nebo aerosolem. Důležité je dodržet koncentraci a dobu expozice dezinfekčního přípravku předepsané v návodu výrobce. Pokud nejsou pravidla užívání dodržena, může dojít ke vzniku rezistentních kmenů, které mohou vést ke snížení účinku léčby (př. je rezistentní *Staphylococcus aureus* („zlatý stafylokok“), který je rezistentní na léčbu běžnými antibiotiky (penicilin).

**Sterilizace** je proces vedoucí ke zničení všech (tedy i nepatogenních) mikroorganismů. Je účinnější než desinfekce. (Laicky řečeno – po dezinfekci rukou na pokožce zůstávají některé mikroorganismy živé, po sterilizaci jsou ruce bez jakýchkoli mikrobů). Pro potřebu škol postačují pouze dezinfekční postupy.

### Pravidla dezinfekčních postupů

Při úklidu používat běžné detergenty (čisticí prostředky), úklid s mechanickou očištěnou se provádí zásadně na vlhko (tj. mytí a čištění), stejně tak vstupní haly, chodby, schodiště, třídy, kabinety,.... Způsobu úklidu musí odpovídat podlahové krytiny (zábrana poškození). **Dezinfekční přípravky se zde používají pouze v epidemiologicky zdůvodněných případech.**

#### *Ředění roztoků*

*Dezinfekční roztoky se připravují rozpuštěním odměřeného (odváženého) dezinfekčního prostředku ve vodě. Připravují se vždy čerstvé. Zakoupené přípravky se považují za 100% (např. pokud se v koncentrátu nachází 15 % glutaraldehydu a má se připravit 10% roztok, tak se 15% koncentrace považuje za základních 100 % a po naředění 1:10 označujeme výsledný roztok jako 10%, i když vlastně obsahuje 1,5 % glutaraldehydu).*

#### *Pravidla dezinfekce*

- I. U silně znečištěných ploch a předmětů (biologickým materiálem, zeminou,...) je třeba nejprve mechanicky odstranit nános špíny. Poté teprve dezinfikovat.
- II. K dezinfekci se volí takové dezinfekční přípravky a postupy, které nepoškozují dezinfikovaný materiál.
- III. K zabránění vzniku mikrobiální selekce, případně rezistence vůči dlouhodobě používanému přípravku se střídají dezinfekční přípravky s různými aktivními látkami. Doporučuje se střídát 1x za měsíc, max. 1 za 3 měsíce)
- IV. Při práci s dezinfekčními prostředky se dodržují zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a používají se osobní ochranné pomůcky. Pracovníci jsou poučeni o zásadách první pomoci.
- V. Předměty, které přicházejí do styku s potravinami, se musejí po dezinfekci důkladně opláchnout pitnou vodou.
- VI. Pro dezinfekci místnosti lze využít i fyzikální dezinfekci – UV záření (253,7 nm -264 nm).

### Aktivní (účinné) látky a jejich antimikrobní účinek

Účinná látka	Bakterie (A)		Viry (B)		Bakteriální spóry (T)	Mykobakterie (M)	Plísně (V)
	G+	G-	O+	O-			
Deriváty chloru (Cl)							
Kyselina peroctová (O)							
Halogeny (Cl)							
Alkoholy (O)							
Formaldehyd, aldehydy (O)							
Glutaraldehyd (O)							
Glyoxal (O)							
KAS (kvarterní amoniové soli)							
Deriváty fenolu							
Aminy							
Deriváty quandininu							

Barvy: zelená – vysoká účinnost, žlutá – nižší účinnost, červená - neúčinné

**Bakterie** - usmrcení vegetativních forem bakterií a mikroskopických kvasinkovitých hub

G+ grampozitivní bakterie, př. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* (angíny),

G- gramnegativní bakterie, př. *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, *Vibrio cholerae*

**Viry** - smrtelný účinek na široké spektrum virů

O+ obalené viry, př. herpesviry (opar), *Poxvirus* (neštovice), *Coronavirus*, (respirační infekce), *Orthomyxovirus* (chřipka), *Paramyxovirus* (spalničky, příušnice), HIV)

O- neobalené viry, př. adenoviry (respirační infekce), rotaviry (střevní infekce), *Picornavirus* (rýma, hepatitida)

**Spóry** - inaktivace bakteriálních spor

př. *Clostridium tetanii*, *botulinum*, TBC, záškrť...

**Mykobakterie** - usmrcení mykobakterií komplexu *M. tuberculosis* (TBC)

**Plísně** - smrtelný účinek na mikroskopické vláknité houby

př. *Aspergillus sp.*, *Penicillium sp.*, *Alternaria sp.*, *Fusarium sp.*, *Mucor sp.*, ...

Dělení přípravků dle místa použití:

Dezinfekce rukou – alkoholy, vodné roztoky PVP jodu (polyvinylpyrolidon)

Dezinfekce pokožky – alkoholy, alkoholové roztoky PVP jodu, vodné roztoky PVP jodu

Dezinfekce velkých ploch – aminy, aldehydy, peroxosloučeniny, KAS, možno použít i chlorové přípravky.

Dezinfekce sanitárních zařízení (WC, umývadla, výlevky, dřezy apod.) - chlorové přípravky (chlornan sodný, dichlorizokyanurát sodný, benzensulfochloramid sodný apod.).

Přípravky na bázi aldehydů, které jsou sice vysoce účinné již při nízkých koncentracích, kvůli vlastnosti srážet bílkoviny a fixovat je k povrchu se však nedoporučuje používat je na nástroje a pomůcky silně znečištěné biologickým materiálem.

## Seznam prostředků doporučených k dezinfekci

Velké plochy – podlahy, stěny, dveře			
Prostředek	Koncentrace, čas působení (expozice)	Účinnost	Účinná látka
BACTINYL sil	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	kysličník, KAS
BAKTISURF DDC	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Alkohol, KAS
BANN KAZ	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,V	KAS, amin
BATIST sanibat	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,V	Chlor
BAXIOL sid	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,V	Alkohol, KAS
DESAM extra	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Aminy, KAS
DESAM GK	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Glyoxal, glutardialdehyd, KAS
DESAM OX	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Aktivní kyslík (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), KAS
DESI PUR	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	KAS, k. peroctová
DESPREJ desinfekce malých ploch	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Alkoholy, KAS
DESPREJ senzitiv <b>ne coronavirus</b>	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Aminy, KAS
DIKONTIT	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Chlor
DOSANIN	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	KAS, alkohol
GUTTAR	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Alkohol, KAS
CHIROX	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Aktivní kyslík (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )
CHLORAMIN T	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Chlor
CHLORAMIX D, DT	Tableta/5 l 15 - 30 minut	A,B,T,M,V	Chlor
INCIDIN extra N	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Amin, KAS
INCIDIN plus	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Amin
INCIDIN PRO	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Alkohol, KAS, aminy
INIDIN oxydes	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Aktivní kyslík (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), KAS
KRYSTAL sanan klasik	Dle dezinfikované plochy	A,B,M,V	Chlor
MEDICARIN	Tableta, dle užití	A,B,T,M,V	Chlor
MIKASEPT KAS	Dle dezinfikované plochy	A,B,V	KAS
SADEPO	Dle dezinfikované plochy	A,B,M,V	Chlor
SANICID D.D.I	Dle dezinfikované plochy	A,B,V	Stabilní kysličníky, KAS
SAVO	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Chlor
STERIDIN multi	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Alkohol, KAS
SURFALYSE SF	Dle dezinfikované plochy	A,B,V	KAS, Aldehydy

Sanitární zařízení (WC, výlevky, umyvadla, obklady)			
Prostředek	Koncentrace, čas působení (expozice)	Účinnost	Účinná látka
SURFALYSE SF 1x 2 měsíce	025% 5 minut	A,B,V	KAS, Aldehydy
DEOCHLOR tablety 1x denně	Tableta (WC, umyvadla) 30 minut	A,B,T,M,V	Chlor
CHLORAMIX DT	Tableta (WC, umyvadla) 30 minut	A,B,T,M,V	Chlor
CHLORAMIN T	Dle potřeby	A,B,T,M,V	Chlor
SAVO PRIM	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Chlor
DEOCHLOR	tableta	A,B,T,M,V	Chlor
BADEX	Dle dezinfikované plochy	A,B,T,M,V	Chlor
KRYSTAL sanan klasik	Dle dezinfikované plochy	A,B,M,V	Chlor
SADEPO	Dle dezinfikované plochy	A,B,M,V	Chlor
disiCLEAN universal	Dle dezinfikované plochy	A,B,M,V	KAS

Ruce			
Prostředek	Koncentrace, čas působení (expozice)	Účinnost	Účinná látka
SEDPTODERM	Sprej, oplach, gel	A,B,T,M,V	Alkoholy, KAS
PROSAVON scrub	Tekuté mýdlo	A,B(O+)	Chlor, KAS
DESMANOL	Oplach	A,B,T,M,V	Alkohol
STERILLIUM	Oplach	A,B,T,M,V	Alkoholy
SKINMAN scrub	Tekuté mýdlo	A,B	Triclosan (fenol)
SKINMAN soft	Tekuté mýdlo	A,B	Alkohol
SKINSEPT G	Tekuté mýdlo	A,B,V	Alkoholy
SKINSEPT F	Tekuté mýdlo	A,B,V	Alkohol, aktivní kyslík (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )
STERIDIN scrub	Tekuté mýdlo	A,B,T,M,V	Amin, alkohol
CHIRODERM	Oplach, sprej	A,B,T,M,V	Alkoholy, KAS
MIKANO KAS	Tekuté mýdlo	A,B,V	KAS
MANOX	Tekuté mýdlo	A,B,V	Alkohol
ISOLDA medispender	Tekuté mýdlo	A,B,T,M,V	KAS, alkohol

Desinfekci určená pro plochy lze využít i pro sanitární zařízení, nikoli pro desinfekci rukou. **Vždy je nutné řídit se pokyny výrobce!**