



Topné, ventilační a klimatizační systémy v kontextu s onemocněním COVID-19 (ECDC).

Nedostatečné větrání v uzavřených vnitřních prostorách je spojeno se zvýšeným přenosem respiračních infekcí. Úloha ventilace při prevenci přenosu viru SARS-CoV-2 není zatím dostatečně objasněna. Předpokládá se, že se onemocnění COVID-19 primárně šíří kapénkami, avšak přibývají hlášení o možném šíření prostřednictvím aerosolu. Zkrácený překlad textu ECDC.

Systémy určené k vytápění, větrání a klimatizaci (HVAC - heating, ventilation and air-conditioning systems) se používají k zajištění komfortních podmínek prostředí (teplota a vlhkost) a čistého vzduchu v budovách a dopravních prostředcích. Nedostatečné větrání v uzavřených vnitřních prostorách je spojeno se zvýšeným přenosem respiračních infekcí. Úloha ventilace při prevenci přenosu viru SARS-CoV-2 není zatím dostatečně objasněna. Předpokládá se, že se onemocnění COVID-19 primárně šíří kapénkami, avšak přibývají hlášení o možném šíření prostřednictvím aerosolu.

Ve studiích bylo prokázáno, že virus SARS-CoV-2 může přetrvávat v uzavřeném prostředí v aerosolu i na různých materiálech, přičemž doba trvání infekčnosti částic viru závisí na teplotě a vlhkosti. Přenos viru prostřednictvím kontaminovaných předmětů nebyl dosud prokázán, ale je považován za možný.

Podle zpráv z šetření v místech nákazy se ukázalo, že k přenosu COVID-19 dochází zejména v přeplněných uzavřených vnitřních prostorách, jako jsou pracoviště (kanceláře, továrny) a během různých akcí - např. v kostelech, restauracích, lyžařských střediscích, na večírcích, v nákupních centrech, v ubytovacích zařízeních, na lekcích tance, na výletních lodích a v dopravních prostředcích. Zdá se, že přenos nákazy může být spojen se specifickými činnostmi, jako je sborový zpěv nebo bohoslužby, kdy může docházet ke zvýšenému vylučování kapének při hlasité řeči a zpěvu.

Zatím dostupné důkazy naznačují, že:

- K přenosu infekce COVID-19 běžně dochází v uzavřených vnitřních prostorách.
- V současné době neexistují žádné důkazy o lidské infekci virem SARS-CoV-2 způsobené infekčním aerosolem prostřednictvím ventilačních systémů (HVAC). Riziko nákazy je hodnoceno jako velmi nízké.
- Dobře udržované systémy HVAC, včetně klimatizačních jednotek, bezpečně filtrují velké kapénky obsahující virus SARS-CoV-2. Je možné, že se aerosol tvořený malými kapénkami obsahujícími virus SARS-CoV-2 může šířit prostřednictvím systémů HVAC uvnitř budovy nebo v dopravním prostředku a také samostatnými klimatizačními jednotkami s recirkulací vzduchu.
- Proud vzduchu vytvářený klimatizačními jednotkami ve vnitřních prostorách může usnadnit šíření kapének vylučovaných infekčními osobami na delší vzdálenosti.
- Systémy HVAC mohou mít doplňkovou úlohu při snižování přenosu infekce ve vnitřních prostorách zvýšením rychlosti výměny vzduchu, snížením recirkulace vzduchu a zvýšeným využíváním venkovního vzduchu/větráním.

Doporučení



Pro kontrolu infekce by měla být zdůrazněna opatření, která prokazatelně snižují riziko přenosu viru SARS-CoV-2:

- Fyzický odstup (distancování)
- Pečlivá hygiena rukou
- Respirační etiketa
- Použití obličejových roušek, je-li to vyžadováno, pro personál a v místech, kde nelze dodržet fyzický odstup.

Správci budov by měli udržovat systémy HVAC podle aktuálních pokynů výrobce, zejména pokud jde o čištění a výměnu filtrů. Ve spojitosti s COVID-19 není užitečné ani potřebné provádět u jednotlivých systémů HVAC cykly údržby navíc. Systémy úspory energie, například časovačem nebo detektory CO₂ řízené větrání, není vhodné využívat.

Přímé proudění vzduchu na jednotlivce nebo skupiny by mělo být odkloněno, aby se zabránilo šíření patogenu od infikovaných osob a nedošlo k přenosu nákazy.

Organizátoři a správci odpovídající za nastavení kritické infrastruktury při akcích, kde dochází ke shromažďování osob, by měli s pomocí svých technických / údržbářských týmů vyhodnotit možnosti, jak se co nejvíce vyhnout recirkulaci vzduchu. Měli by zvážit revizi svých postupů pro použití recirkulace v systémech HVAC na základě informací poskytnutých výrobcem nebo, pokud nejsou informace k dispozici, vyžádat si radu od výrobce.

Vždy by měl být zajištěn minimální počet výměn vzduchu za hodinu v souladu s platnými stavebními předpisy. Zvýšení počtu výměn vzduchu za hodinu sníží riziko přenosu v uzavřených prostorách. Toho lze dosáhnout přirozeným nebo mechanickým větráním.

Použití výše uvedených pokynů by mělo být v souladu s národními a místními předpisy a odpovídat místním podmínkám.

Ke snížení rizika přenosu COVID-19 ve vnitřních prostorách je nutné pro mechanické ventilační systémy definovat technické specifikace a normy na základě vědeckých studií, které jsou věnovány výzkumu onemocnění COVID-19. Technické specifikace musí být definovány pro kategorie místností nebo podle typu umístění, zejména s ohledem na velikost místnosti, a pravděpodobný účel, pro který bude místnost používána. Technické normy by měly v ideálním případě doporučit minimální kritéria, která mají být splněna k zprovoznění budovy.

Technické specifikace týkající se logistického uspořádání uzavřených prostor, včetně umístění mechanických ventilačních systémů, musí být rovněž podloženy vědeckými důkazy a technickými znalostmi, aby se minimalizovalo riziko přenosu infekce. Tyto specifikace musí brát v úvahu očekávaný počet uživatelů, typ uživatelů a činnost uživatelů. Obecně by měla být mechanická ventilace uspořádána tak, aby bylo minimalizováno trvalé proudění vzduchu na osoby pobývající v daném místě.



Zdroj: ECDC - 22. června 2020,

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Ventilation-in-the-context-of-COVID-19.pdf>