

# A levegőtisztosítás jelentősége

Uzsoki Utcai Kórház  
Tüdőbelgyógyászati osztály



# Máshogy kell

# gondolkoznunk a fertőzésekről

- A fertőzés-megelőzés gyakorlatában nem történt lényegi újítás majdnem száz éve.
- Többször mosunk kezet,
- alaposabban letöröljük a felületeket,
- erősebb vegyszereket használunk...
- ...a fertőzések száma mégis **NÖVEKSZIK.\***
- A felületekre fókuszálunk, miközben minden védendő tér 99%-a levegő!



\*WHO: 2007 és 2012 között 25%-kal nőtt a kórházi eredetű fertőzések száma Európában.

# Miért fontos a levegőt fertőtleníteni?

- Minden fontos nosocomiális kórokozó hatékonyan terjed a levegőn keresztül.
- A levegő folyamatosan újrafertőzi a felületeket, akármilyen gondosan is takarítjuk azokat.
- Meg kell szakítani ezt a láncot és tisztábbak lesznek a felületek is!



# A legújabb kutatások szerint



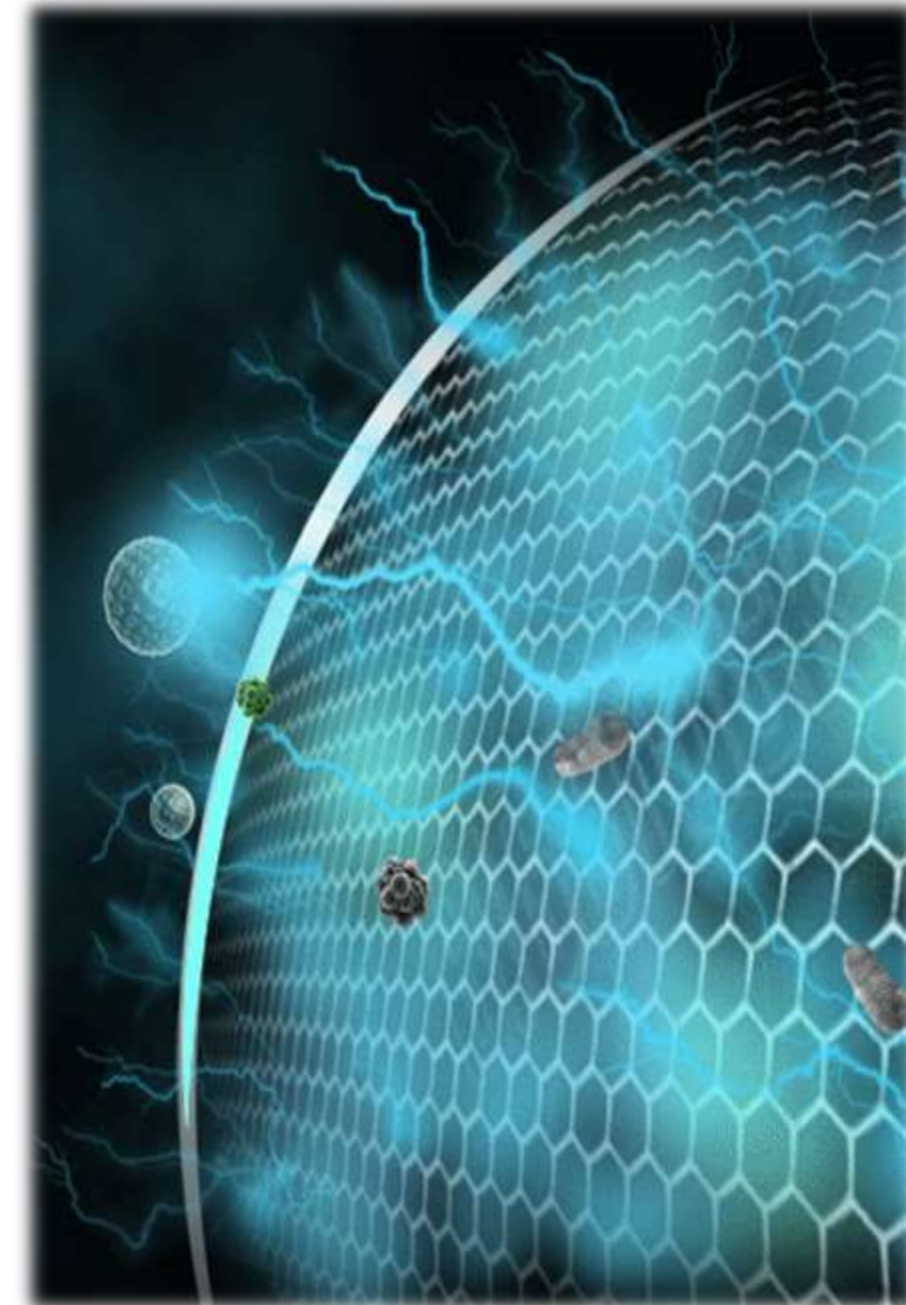
- **Influenza** (Harvard Egyetem, 2013):  
**a vírusrészecskék 89%-a korlátlan ideig a levegőben marad.**
- **Clostridium difficile** (Clinical Infectious Disease, 2010):  
**a levegő mintákból DNS-ujjlenyomatok segítségével kimutatható volt, hogy 10 betegből 7 spórákat bocsátott ki.**
- **MRSA** (Journal of Hospital Infection, 2014):  
**a baktérium a levegő minták 25%-ában kimutatható postoperatív osztályokon, illetve a minták 14%-ban nyílt osztályokon is.**
- **Norovírus** (Washington, Egészségügyi Minisztérium, 2013):  
**egy személy megfertőződhet egyszerűen a belélegzés útján is.**

# Folyamatos utánpótlás a levegőben történő terjedéshez



# A Novaerus plazma

- Valódi hidegplazma folyamatos levegő elszívással.
- Hihetetlenül erős és pusztító fiziko - kémiai erők a kórokozók ellen
- Teljesen és azonnal megsemmisít minden genetikai anyagot: nem alakul ki rezisztencia
- Nincs károsanyag-kibocsátás: biztonságos a betegek és a személyzet számára



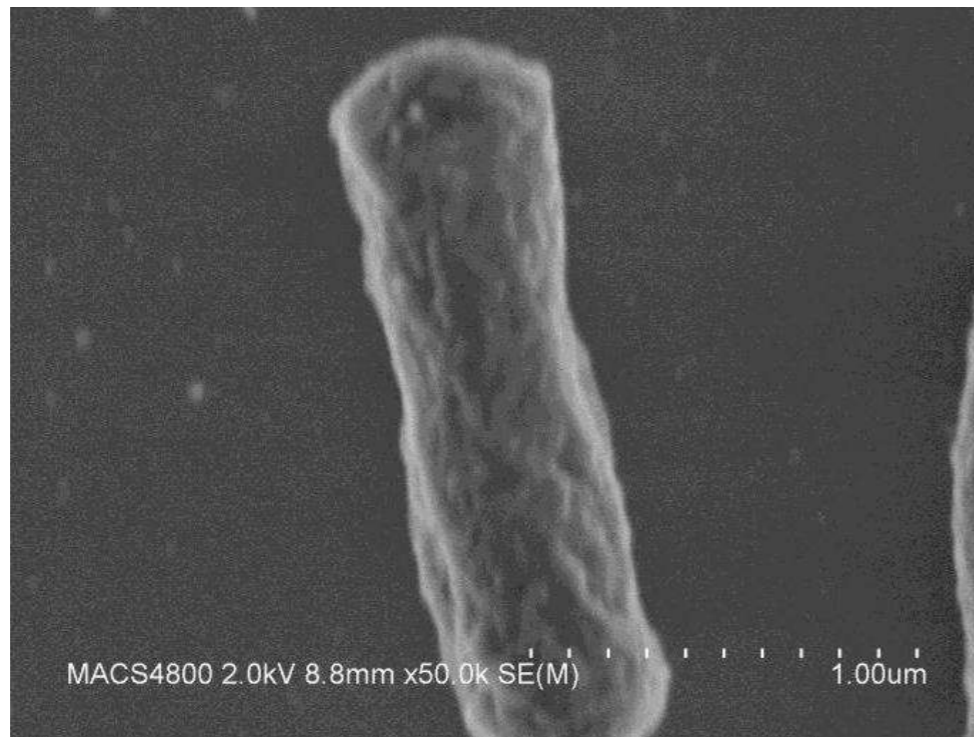
# Miben segít?

- **Használatával megfelelhető a kórházi fertőzések száma.**
- **Biztonságosabb munkakörülményeket teremt, feleződnek a dolgozói megbetegedések.**
- **Tiszta és szagmentes levegőt biztosít.**
- **Akár 70%-kal megnöveli a felületi fertőtlenítés hatékonyságát.**
- **Úgy növeli a betegbiztonságot, hogy közben nem növeli a szakszemélyzet leterheltségét.**

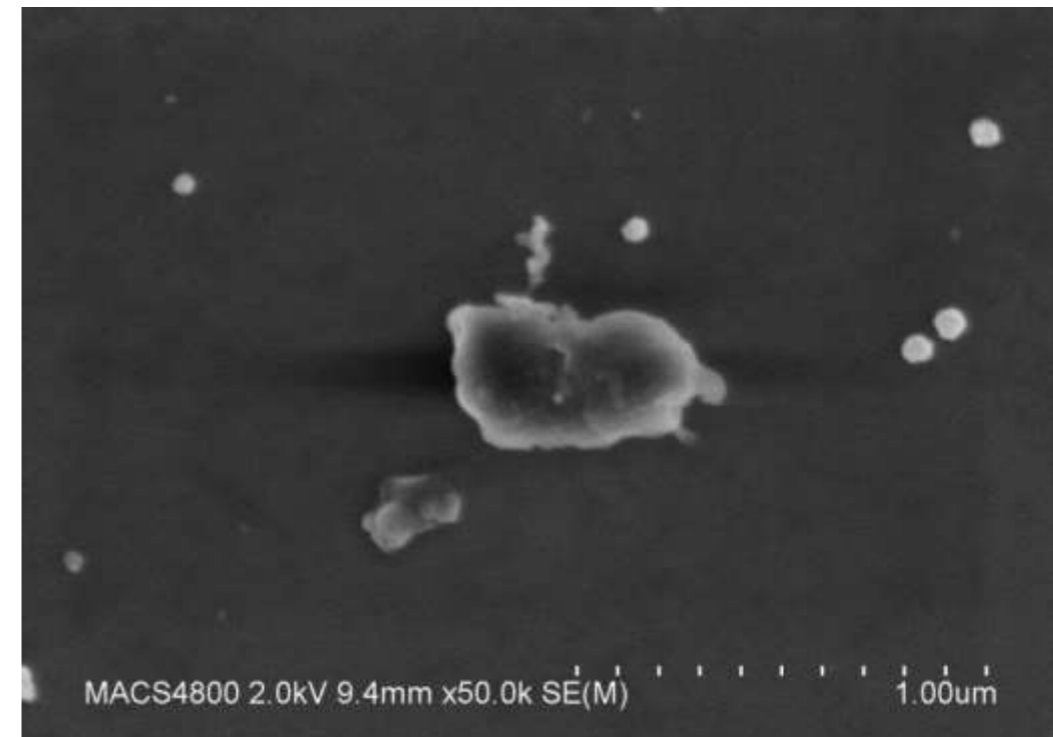


# NASA: a plazma romboló hatása bizonyított

Elektronmikroszkópos felvételek:



“Egészséges” E. Coli baktérium a kezelést megelőzően



Megsemmisült E. Coli baktérium a Novaerus plazmán történő egyszeri áthaladást követően





# Nosocomiális fertőzések költisége



- az antibiotikum felhasználás a teljes gyógyszerkassza kb. 16%-át adja
- az ápolási napok növekedése (átlag 4-10 nappal, napi átlag 7e Ft),
- a szükséges diagnosztikai vizsgálatok költségei,
- szövődmények költsége (pl. a beteg intenzív terápiás osztályra kerül)
- a dolgozók megbetegedése (túlóra költségek),
- kórházi perek: jelentős anyagi és erkölcsi veszteség.

**2014-ben 889 M Ft többletkiadást generált a jelentett 6551 CDI-s eset:  
átlagosan 133.000 Ft extra költség / eset (OEK).**

# Telepített készülékek a Tüdőbelgyógyászaton



19 db NV800 készülék + 4 db NV200 készülék nyújt védelmet két különálló részlegben 7 kórterem (30 betegágy) és a kapcsolódó magas/közepes kockázatú helyiségek számára.

# Levegőtisztosítás hatékonysági mérései



- akkreditált levegő-mintavétel és -elemzés a Wessling Laboratórium által
- háttérszennyezettségi mérés 2014. október 7-én
- 1. hatékonysági ellenőrző mérés 2015. február 26-án\*  
**82%-os csökkenés** a baktérium csíraszámában (a háttérszennyezettséghez képest)
- 2. hatékonysági ellenőrző mérés 2015. október 21-én  
**76%-os csökkenés** a baktérium csíraszámában (a háttérszennyezettséghez képest)



**Az alacsony csíraszám folyamatosan fenntartható!**

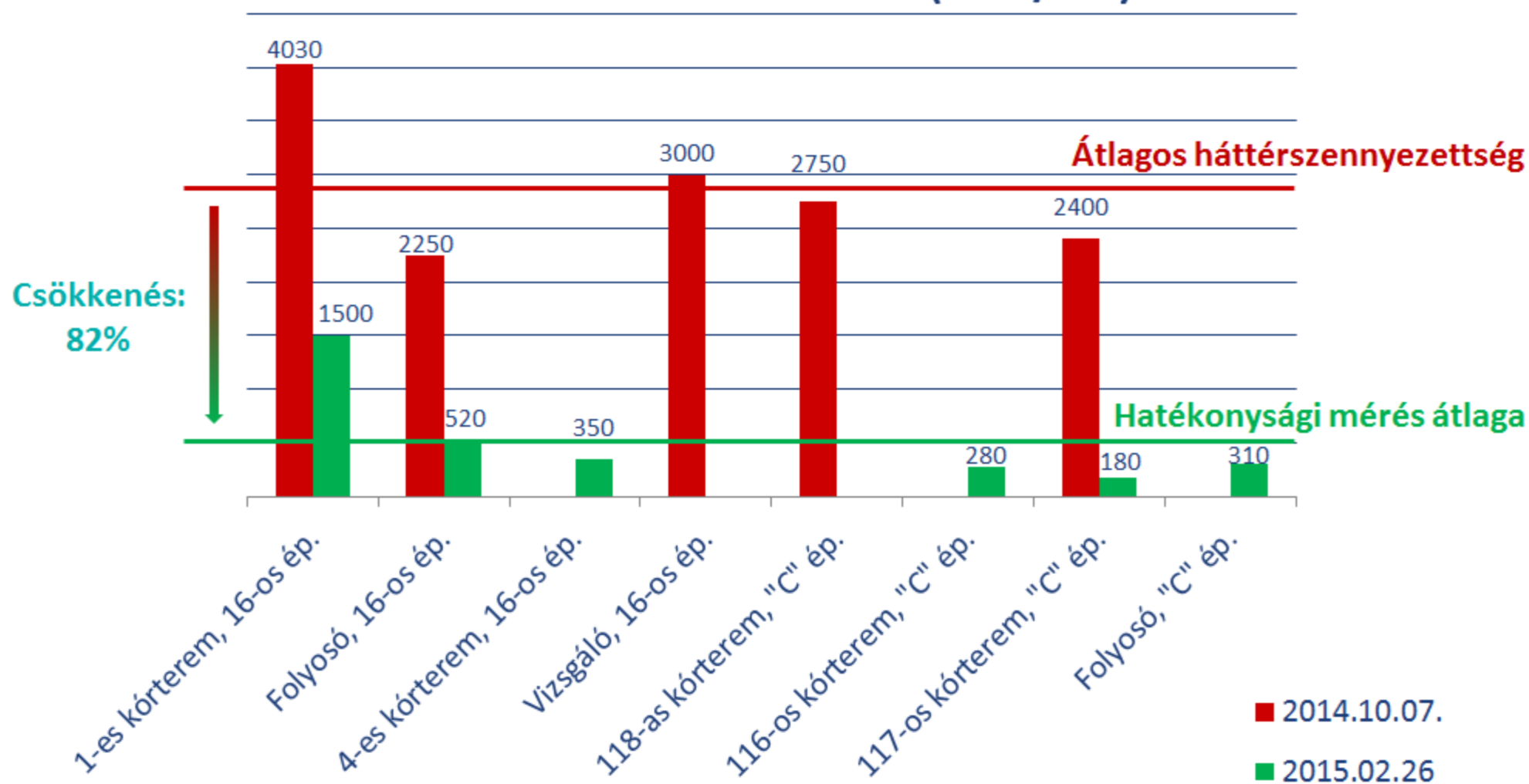
\* A készülékek 2015. január 1. óta üzemelnek.

# Mérési eredmények

Vizsgált helyiség	CFU/m <sup>3</sup>		
	2014.10.07.	2015.02.26.	2016.10.21.
1-es kórterem, 16-os ép.	4030	1500	870
Folyosó, 16-os ép.	2250	520	740
4-es kórterem, 16-os ép.	-	350	1400
Vizsgáló, 16-os ép.	3000	-	780
118-as kórterem, "C" ép.	2750	-	120
116-os kórterem, "C" ép.	-	280	920
117-os kórterem, "C" ép.	2400	180	580
Folyosó, "C" ép.	-	310	200
<b>A mért értékek átlaga:</b>	<b>2886</b>	<b>523</b>	<b>701</b>
<b>Csökkenés a háttérszennyezettséghez képest:</b>		<b>82%</b>	<b>76%</b>

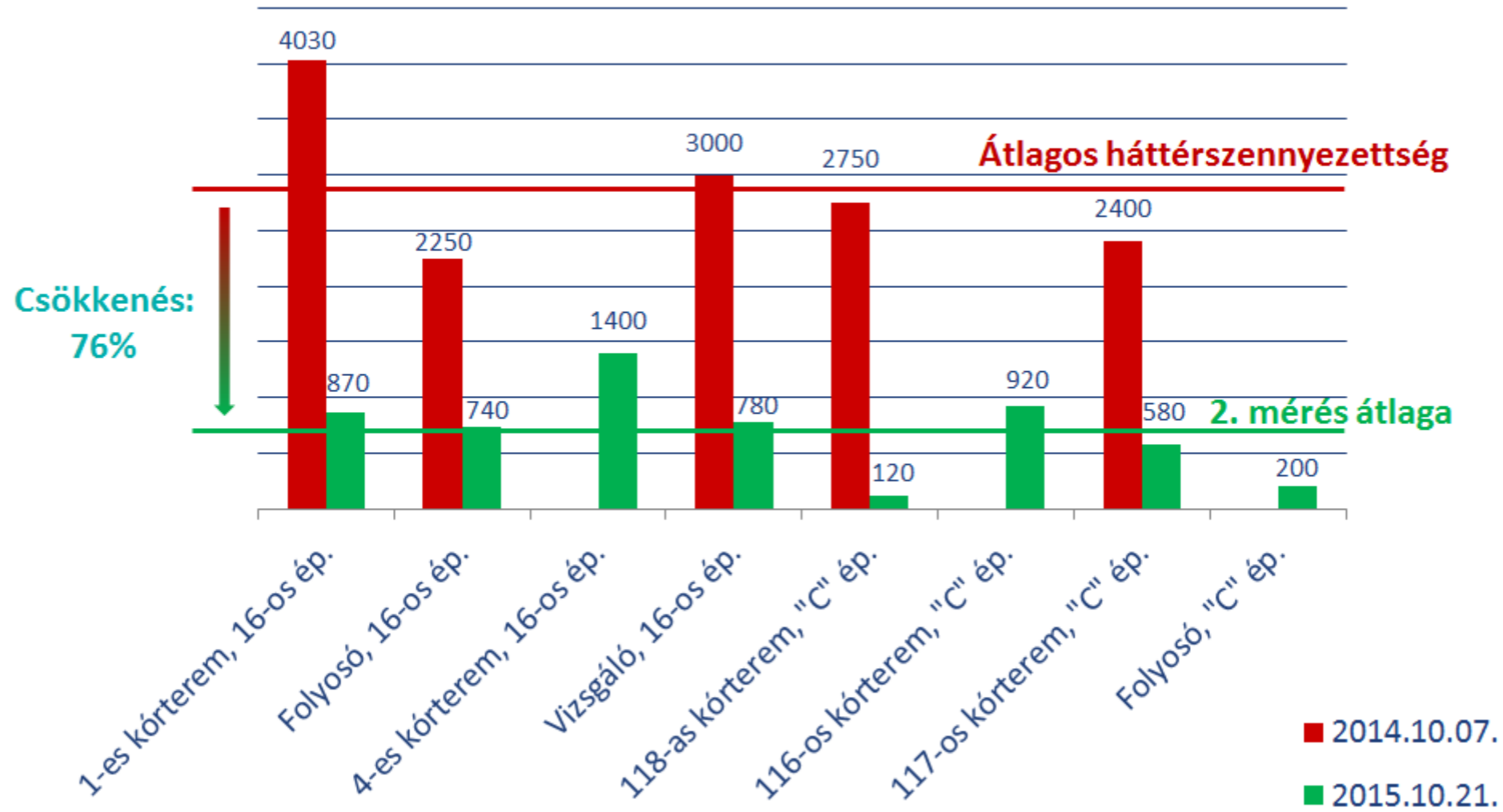
# Mérési eredmények

## 1. hatékonysági mérés baktérium csíraszámok (CFU/m<sup>3</sup>)



# Mérési eredmények

## 2. hatékonysági mérés baktérium csíraszámok (CFU/m<sup>3</sup>)



# 2015 évi sikereink

- a korábbi évekhez képest **nem törtek ki járványok (MRSA, CDI, Influenza)**
- az osztályon **szerzett fertőzések száma jelentősen csökkent**
- a kellemetlen, bántó **szagok gyakorlatilag megszűntek**
- csökkent az **antibiotikum felhasználás**
- csökkent a **fertőtlenítőszer felhasználás**
- csökkent a **szálló por mennyisége (a készülékek porszűrőit havonta tisztítják)**

# Köszönöm a figyelmet!

