



ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА БИОАЕРОСОЛОМ – ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ АНТИМИКРОБНИ ПРИСТУПИ

8. новембар 2024., од 9-17^{40h}, МАМА SHELTER BELGRADE (КНЕЗА МИХАИЛА 54А, БЕОГРАД)

РУКОВОДИЛАЦ СЕМИНАРА: **проф. др Ирена Аранђеловић**, Медицински факултет Универзитета у Београду

О СЕМИНАРУ Загађење ваздуха у урбаним срединама, као један од кључних узрока прогресивног загађења животне средине, сматра се водећом еколошком претњом по здравље хумане популације. Честице у ваздуху које се састоје од биолошких компоненти, стабилног дисперзионог система, називају се биоаеросоли. Биоаеросоли обухватају одрживе ентитете као што су гљиве, бактерије и архее и неодрживе ентитете попут вируса, алергена, токсина и гена резистенције. Када се удахну, биоаеросоли већи од 5 μm се таложе у усној дупљи и респираторном тракту, чиме се повећава ризик од настанка каријеса, инфекција десни, бронхитиса и бронхиектазија, док биоаеросоли мањи од 5 μm директно инфилтрирају алвеоле, што доводи до развоја различитих респираторних обољења. Као главни извор атмосферске трансмисије патогена, биоаеросоли су често повезани са настанком пандемија и брзим ширењем респираторних инфекција, а с обзиром да представљају сложен органски живи ентитет, такође су активно укључени у атмосферске процесе. Процењује се да ће актуелне климатске промене генерисати пораст инциденције инфекција изазваних респираторним патогенима управо због тога што фаворизују њихову трансмисију ваздухом, доминантно у затвореном простору у ком људи проводе и до 90% времена дневно. Осим тога, загађење ваздуха погоршава просторно ширење гена резистенције, и модулира временске обрасце гена резистенције, што има недвосмислен утицај на савремене епидемиолошке трендове антимикробне резистенције.

Узимајући у обзир ризик који представља биоаеросол, који посебно наглашава недавна пандемија COVID-19, јасне су тенденције ка истраживању технологија дизајнираних да супримирају одрживост микроорганизама или их потпуно елиминишу из ваздуха, а примена система за пречишћавање ваздуха постала је императив савременог приступа у превенцији болести које се преносе путем биоаеросола. Посебно актуелна је јонизација ваздуха, која интензивира таложење честица путем електростатичких ефеката. За разлику од традиционалних метода јонизације, попут пражњења диелектричне баријере и металног коронског пражњења који доводе до продукције озона, реактивног и потенцијално штетног биопродукта, јонизатори од угљеничних влакана стварају високе концентрације јона уз минималну производњу озона, што их чини безбеднијом алтернативом. Примена оваквих јонизатора сматра се посебно перспективним приступом када је реч о уклањању биоаеросола, а бактерицидни ефекти позитивних и негативних јона доказани су на различитим врстама бактерија (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*) и вируса (SARS-CoV-2). У контексту трансмисије болничких, мултирезистентних патогена, од посебног значаја је податак да негативни јони спречавају трансмисију *Acinetobacter* spp. у јединицама интензивне неге, а јони у ваздуху имају потенцијал да напуне биоаеросоле и контаминирану пластичну медицинску опрему и тако инактивирају односно елиминишу патоген.

Сумирано, јонизација ваздуха без стварања озона представља потентан и безбедан приступа у борби против претећих патогена који се налазе у саставу биоаеросола. У складу са тим, неопходно је упознати микробиологе, инфектологе и пулмологе Србије са значајем и методологијом примене малих јона и других антимикробних метода у елиминацији биоагенаса, са нагласком на важности сарадње лекара и физичара у одабиру најефикаснијег антимикробног модела.

ЦИЉ СЕМИНАРА је да се полазници упознају са значајем и основама процене ефикасности јонизације биоаеросола, са освртом на примену алтернативних антимикробних приступа, попут електромагнетских поља и плазмом активираних воде. То ће подићи свест о значају интердисциплинарног антимикробног приступа у борби против трансмисије претећих респираторних патогена, посебно патогена резистентних на антимикробне лекове

МЕТОДЕ РАДА: предавања, дискусија

ПРЕДАВАЧИ: Проф. др Силвио Де Лука, Проф. др Драгана Вуковић, Др Предраг Коларж, научни саветник, Др Анђелија Илић, научни саветник, Др Мира Аничећ Урошевић, научни саветник, Проф. др Ирена Аранђеловић, Доц. др Андреа Радаљ, Асист. др Марко Јанковић, Асист. др Стефан Мијатовић

ПРОФИЛ СЛУШАЛАЦА: лекари, здравствени техничари

БРОЈ ПОЛАЗНИКА: 60

ТРОШКОВИ ЕДУКАЦИЈЕ: бесплатно

ПРОГРАМ ЈЕ У ПОСТУПКУ АКРЕДИТАЦИЈЕ

ПРИЈАВЉИВАЊЕ ЗА СЕМИНАР ЈЕ ОБАВЕЗНО

И ВРШИ СЕ ПУТЕМ СЛЕДЕЋЕГ ЛИНКА

<https://forms.gle/9HBDKmMrbWdwQ8GB9>

ПРОГРАМ

ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА БИОАЕРОСОЛОМ – ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ АНТИМИКРОБНИ ПРИСТУПИ

8. НОВЕМБАР 2024.

09.00-09.15 (15) Поздравна реч организатора и представљање програма семинара
Улазни тест Проф. др Ирена Аранђеловић

09.15-09.30 (15) Превенција трансмисије биолошких агенаса путем ваздуха у затвореном простору: значај интердисциплинарног приступа Проф. др Ирена Аранђеловић

09.30-09.40 (10) Дискусија сви предавачи

I Респираторни биоагенси у хуманој медицини и ветерини

09.40-09.55 (15) Респираторне инфекције вирусне етиологије код имуносупримираних Асист. др Марко Јанковић

09.55-10.05 (10) Дискусија сви предавачи

10.05-10.20 (15) Алергијска обољења респираторног тракта: гљиве као занемарени алергени Асист. др Стефан Мијатовић

10.20-10.30 (10) Дискусија сви предавачи

10.30-10.45 (15) Плућни микробиом – пандемијски потенцијал у ери антимикробне резистенције Проф. др Ирена Аранђеловић

10.45-10.55 (10) Дискусија сви предавачи

10.55-11.10 (15) Респираторни вируси животиња са зоонотским потенцијалом Доц. др Андреа Радаљ

11.10-11.20 (10) Дискусија сви предавачи

II Мали јони из ваздуха и микропластика у животној средини

11.20-11.35 (15) Микропластика у животној средини: еколошки и здравствени аспекти Др Мира Аничић Урошевић, научни саветник

11.35-11.45 (10) Дискусија сви предавачи

11.45-12.00 (15) Карактеризација микропластике спектроскопским методама и дигиталном обрадом слике Др Анђелија Илић, научни саветник

12.00-12.10 (10) Дискусија сви предавачи

12.10-13.10 (60) Ручак

III Утицај малих јона из ваздуха на биоаеросол: експерименталне методе

13.10-13.30 (20) Експерименталне методе за изучавање интеракције јона и биоаеросола Др Предраг Коларж, научни саветник

13.30-13.40 (10) Дискусија сви предавачи

13.40-14.00 (20) Јони и вируси: real-time PCR Асист. др Марко Јанковић

14.00-14.10 (10) Дискусија сви предавачи

14.10-14.30 (20) Јони и вируси: ћелијске линије и TCID50 Доц. др Андреа Радаљ

14.30-14.40 (10) Дискусија сви предавачи

14.40-15.00 (20) Јони и бактерије/гљиве: култивисање и квантитација бактерија и гљива Асист. др Стефан Мијатовић

15.00-15.10 (10) Дискусија сви предавачи

15.10-15.25 (15) Кафе пауза

IV Други приступи у елиминацији биоагенаса

15.25-15.45 (20) Ефекти магнетних поља на микроорганизме Проф. др Силвио Де Лука

15.45-15.55 (10) Дискусија

15.55-16.15 (20) Генетске модификације микроорганизама коришћењем електромагнетских поља (електропорацијом) Др Анђелија Илић, научни саветник,
Проф. др Ирена Аранђеловић

16.15-16.25 (10) Дискусија

16.25-16.45 (20) Антимикробни ефекти плазмом активирани воде Проф. др Драгана Вуковић

16.45-16.55 (10) Дискусија сви предавачи

16.55-17.05 (10) Евалуација семинара Проф. др Ирена Аранђеловић

17.05-17.30 (25) Излазни тест Проф. др Ирена Аранђеловић

17.30-17.40 (10) Кључне поруке семинара Проф. др Ирена Аранђеловић