

### **Мере контроле средине – бактерицидно УВ зрачење**

Примена бактерицидног УВ зрачења (енглески *Ultraviolet germicidal irradiation* – UVGI) у контроли средине, односно у убијању већине микроорганизама у ваздуху.

#### **Дефиниција**

Бактерицидно УВ зрачење (UVGI) је ултравиолетно зрачење од 254 нм које убија, односно инактивира већину микроорганизама.

Интензитет UVGI радијације се изражава у  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .

Доза је УВ радијација помножена дужином експозиције и изражава се у  $\mu\text{W}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$ .

#### **Обим и примењивост**

У просторима са средњим и високим ризиком од преношења микроорганизама где се не може постићи оптимална вентилација, ултравиолетна гермицидна радијација је добар избор за постизање повећања заштите од њих. Обезбедити уређај за UVGI са штитницима за горње делове просторије који ће се користити у лоше вентилисаним просторима у установама у којима се дијагностикују, лече и контролишу високо инфективни пацијенти (амбулантима и болницама), а посебно у зонама високог ризика: хитним службама, чекаоницама где се могу наћи болесници са висококонтагиозним узрочницима, као и болесничким собама.

#### **Процедуре**

- Ултравиолетна гермицидна радијација од 254 нм са штитницима се оптимално користи у горњим деловима просторије; исправно постављени УВ уређаји могу да се користе 24 часа дневно у присуству људи.
- Носачи УВ лампи морају бити постављени тако да обезбеде равномерну дистрибуцију УВ зрака у горњим деловима просторије и да не излажу запослене и пацијенте директном УВ зрачењу, него енергију УВ зрака распоређују у слоју ваздуха који је у горњем делу просторије.
- Ангажовати стручна лица са одговарајућим образовањем који су обучени за коришћење UVGI да предложе врсту и локацију уређаја.
- Обезбедити правилно постављање UVGI лампи:
  - **једна лампа од 30 W довољна је за просторију 18 м<sup>2</sup> и за стерилизацију ваздуха у таквој просторији потребно је не више од 8 минута;**
  - висина на којој ће се поставити лампа зависи од висине просторије, али тако да у било којој тачки на висини нижој од 1,7 м од пода просторије не постоји детектовано зрачење (или да је његов интензитет мањи од 0,1  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ; с друге стране ваздух свакако кружи по просторији и он ће увек бити третиран УВ зрацима, без обзира на којој висини је лампа);
  - приликом пројектовања положаја лампи водити рачуна о распореду намештаја и других препрека у просторији;
  - УВ лампе треба да постављају за то одговорна стручна лица.
- Осигурати одржавање UVGI уређаја тамо где се користе:
  - мерити интензитет УВ зрачења са УВ-метром свака три месеца; мерења

спроводити квалитетним уређајем у више тачака у соби (испред УВ лампе и у висини очују );

- **мењати УВ лампе после броја сати који је препоручен од стране произвођача или редовним одржавањем и мерењем тај временски период продужити;**
  - ову врсту одржавања UVGI уређаја треба да обављају стручна и за то обучена лица.
- Осигурати редовно чишћење UVGI уређаја:
  - брисање прашине једном недељно сувом, меком крпом;
  - чишћење 70 % алкохолом једном у три месеца.
- Уверити се да постоји адекватно мешање ваздуха, како би микроорганизми били изложени бактерицидном деловању УВ зрачења.
- Добро пројектован UVGI систем са штитником, који се поставља у горње делове просторије, ефикасан је у убијању или инактивирању већине микроорганизама у ваздуху, ако обезбеђује просечну дозу зрачења од 30  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  до 50  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .
- Заштита особа које бораве у просторији са UVGI уређајем обезбеђује се осигуравањем максималне дозе излагања мање од 6000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  током осам сати.
- Донети план за набавку и одржавање UVGI уређаја.
- Укључити превентивно одржавање UVGI уређаја у постојеће програме одржавања који се користе у установи.
- Пројектовање, постављање и одржавање UVGI уређаја се може поверити и за то стручним фирмама, уколико у установи не постоје одговарајући кадрови;
- Обучити особље о коришћењу, сигурносним мерама и чишћењу UVGI уређаја.

Литература:

Безбедност у раду у лабораторијама за дијагностику туберкулозе, Стандарне оперативне процедуре-РС Министарство здравља, Универзитет у Београду Медицински факултет, Пројекат Контрола туберкулозе у Србију, Београд, 2013.година