

Az Oxigéndús környezet veszélyei az egészségügyi létesítményekben

A közelmúlt eseményei az egészségügyi intézményekben rávilágítottak arra, hogy fokozni kell a tudatosságot az oxigénnel feldúsult légkör veszélyeivel kapcsolatban, különösen a COVID-19 pandémia idején.

Az oxigénnel feldúsult légkör lehetséges veszélyei jól ismertek és számos EIGA publikáció látja el az oxigénnel dolgozókat az ilyen körülmények között fennálló tűz- és robbanásveszély részleteire vonatkozó információval.

Ráadásul a COVID-19 pandémia idején a betegek hatékony kezelésként nagy áramlású oxigént kapnak az orrukon keresztül (HFNO), ami akár 60 liter per perc oxigén áramlási sebességet is el tud érni. Mivel egyre több kórterem van oxigénes és HFNO kezelésre felszerelve, lehetséges, hogy a szellőzőrendszer nem lesz képes olyan légkört fenntartani, ami nem oxigénnel dúsult.

Mindezek a tényezők hozzájárulnak, hogy nagyobb valószínűséggel alakuljon ki oxigénben dús légkör (23,5%-ot meghaladó O₂ koncentráció) egészségügyi intézményekben .

Az oxigénkoncentrációnak a kórteremben való feldúsulásán kívül fennáll a lehetősége, hogy a ruházat és az ágynemű oxigénnel itatódik át, amitől különösen gyúlékonyá válnak és meggyulladás esetén hevesen égnek. Továbbá különös figyelmet kell fordítani a szénhidrogén alapú krémek és gélek használatára, amik támogatják az égést és tovább ronthatják a helyzetet. Amikor egy légkör vagy egy anyag oxigénnel dúsul, akkor nagyon gyúlékonyá válik és egy alacsony energiájú gyújtóforrás is könnyedén gyulladást idézhet elő. Ezért oda kell figyelni, hogy a betegnél lévő elektromos berendezések mind megfelelően tesztelve legyenek, ne okozhassanak szikrát, ami felgyújthatná a ruházatot és az ágyneműt.

A műtőkben is nagy figyelemre van szükség, ahol oxigént adnak be, miközben forró vagy melegített sebészeti eszközöket használnak.

Nyílt láng használatát és a dohányzást (beleértve az elektromos cigarettát is) tilos engedélyezni, ahol oxigént alkalmaznak.

Megállapítások

A COVID-19 pandémia idején az egészségügyi létesítményekben magasabb az oxigénnel dúsult légkör kialakulásának kockázata, mint általában. Ezért az EIGA külön fel kívánja hívni az összes egészségügyi intézmény figyelmét az oxigén veszélyeire és az alábbi elővigyázatossági intézkedéseket javasolja:

Az oxigén feldúsulás kockázatának növekedéséhez hozzájáruló tényezők:

- Orron át történő nagy áramlású oxigén terápia (HFNO) alkalmazása akár 60 liter per perc áramlási sebességgel;
- A szokásosnál több paciens kezelése oxigénnel;
- További új „oldalsó kórtermek”, melyek nem rendelkeznek megfelelő szellőzési rendszerekkel; és
- Elektromos berendezések a betegek közelében, melyek nem lettek szikra keletkezésének elkerülésére tesztelve.

Néhány javasolt elővigyázatossági intézkedés:

- Az intézményi személyzet oktatása az oxigén biztonságos alkalmazására vonatkozóan;
- Minden dolgozó ismerje minden kórteremben az oxigén vészjelző szelep helyét és alkalmazását (tűzriadó esetére);
- Soha ne engedjenek nyílt lángot és forró eszközöket a közelbe;
- Ne alkalmazzanak szénhidrogén alapú krémeket és géleket;
- Feltételezve, hogy a levegőcsere megfelelő, az intenzív osztályon bekövetkező oxigén koncentráció emelkedést külön kockázatértékelés alá kell vetni és ennek megfelelően eljárni;
- Ahol a szellőzőrendszert nem úgy tervezték, hogy elegendő levegőcserét biztosítson, kiegészítő szellőztetés javasolt, hogy segítse az oxigén eloszlását a kórteremben vagy új „oldalsó kórteremben” (pl. ablaknyitás). Továbbá ilyen körülmények között helyénvaló lehet, ha az intézmény dolgozói személyi oxigén monitorokat viselnek; és
- Ahol a betegeket oxigénnel kezelik, még ha csak alacsony áramlási sebességűvel is, amennyiben őket áthelyezik egy olyan helyre, ahol nyílt láng előfordulhat, a ruházatukat és az ágyneműt „szellőztetni” kell legalább 15 percig, annak biztosítására, hogy minden többlet oxigén eloszlott.

Referenciák

EIGA Doc 04 Fire Hazards of Oxygen and Oxygen Enriched Atmospheres www.eiga.eu

EIGA Safety Leaflet O₂Hazard! Oxygen Enrichment www.eiga.eu

Safety information on oxygen enrichment is given in the EIGA eLearning on oxygen safety <https://eiga.eu/publications/elearning/>