

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 oxigénben feldúsult légkör lehetséges veszélyei jól ismertek és számos EIGA publikáció közöl fontos információkat az oxigénnel dolgozók számára az ilyen körülmények között fennálló tűz- és robbanásveszély részleteire.

Ráadásul a COVID-19 pandémia idején a paciensek hatékony kezelésként intenzív, ún. magas áramlású oxigént kapnak az orrukon keresztül (HFNO), ami akár 60 liter percenkénti 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 az oxigénnel való feldúsulást kompenzálja.

Mindezek a tényezők hozzájárulnak, hogy nagyobb valószínűséggel alakuljon ki oxigénben dús légkör (23,5%-ot meghaladó O_2 koncentráció) az egészségügyi intézményekben.

Az oxigénkoncentrációnak a kórteremben való feldúsulásának okán fennáll a lehetőség, hogy a ruházat és az ágynemű oxigénnel itatódjon át, amitől azok különösen gyúlékonyá válnak és meggyulladás esetén hevesen égnek. Továbbá különös figyelmet kell fordítani a szénhidrogén alapú krémek és gélek használatára, amik táplálják az égést és tovább ronthatják a helyzetet. Amikor egy anyag oxigénnel átitatódik, akkor nagyon gyúlékonyá válik és egy alacsony energiájú gyújtóforrás is könnyedén gyulladást idézhet elő. Ezért oda kell figyelni, hogy a paciens közelében lévő elektromos berendezések mind megfelelő minősítéssel rendelkezzenek, ne okozhassanak szikrát, ami felgyújthatná a ruházatot és az ágyneműt.

A műtőkben is nagy odafigyelésre van szükség, ahol oxigént adagolnak, miközben forró vagy melegített sebészeti eszközöket használnak.

Nyílt láng használata és a dohányzás (beleértve az elektromos cigarettát is) tilos ott, 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 a következő elővigyázatossági intézkedéseket javasolja:

Az oxigén feldúsulás kockázatának növekedéséhez hozzájáruló tényezők:

- orron át történő magas áramlású oxigénterápia (HFNO) alkalmazása akár 60 liter percenkénti áramlási sebességgel;
- a szokásosnál több paciens kezelése oxigénnel, egy légtérben;
- további új „ideiglenes kórtermek” használata, melyek nem rendelkeznek megfelelő szellőzési rendszerekkel; és
- elektromos berendezések a betegek közelében, melyek nem gyújtószikramentes kivitelűek

Néhány javasolt elővigyázatossági intézkedés:

- az intézményi személyzet oktatása az oxigén biztonságos alkalmazására vonatkozóan;
- minden dolgozó ismerje minden kórteremben az oxigén vészlezáró szelep helyét és működését (tűzriadó esetére);
- soha ne használjanak nyílt lángot és forró eszközöket a közelben;
- ne alkalmazzanak szénhidrogén alapú (paraffin tartalmú) krémeket és géleket;
- feltételezve, hogy a légcseréje megfelelő, az intenzív osztályon bekövetkező oxigén koncentráció emelkedést, külön kockázatértékelés alá kell vetni és ennek megfelelően kell eljárni;
- ahol a szellőzőrendszert nem úgy tervezték, hogy elegendő légcserét biztosítson, kiegészítő szellőztetés javasolt, hogy segítse az oxigén eloszlását a kórteremben vagy az „ideiglenes 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 kis áramlási sebességűvel is, amennyiben őket áthelyezik egy olyan helyre, ahol nyílt láng is előfordulhat, a ruházatukat és az ágyneműt legalább 15 percig kell „szellőztetni”, annak érdekében, hogy az adszorbeálódott oxigén kiszellőzzön belőle.

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/>