

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
1.	Respiratorius (FFP2)	1. Respiratorius turi būti: 1.1. FFP 2 apsauginės klasės; 1.2. vienkartinis; 1.3. su iškvėpimo vožtuvu, veiksmingai pašalinančiu iškvėptą orą ir apsaugančiu nuo rasojimo; 1.4. anatomiškos formos, gerai prigludantis prie veido; 1.5. patogus naudoti su akiniais ir kitomis galvos apsaugos priemonėmis; 1.6. universalaus dydžio; 1.7. su reguliuojamais (keičiamo dydžio) galvos dirželiais arba elastingomis gumelėmis. 2. Turi atitikti EN 149:2001+ A1:2009 arba lygiavertės standarto reikalavimus. 3. Turi būti pažymėtas CE ženklu.
2.	Respiratorius (FFP3)	1. Respiratorius turi būti: 1.1. FFP 3 apsauginės klasės; 1.2. vienkartinis; 1.3. su iškvėpimo vožtuvu, veiksmingai pašalinančiu iškvėptą orą ir apsaugančiu nuo rasojimo; 1.4. anatomiškos formos, gerai prigludantis prie veido; 1.5. patogus naudoti su akiniais ir kitomis galvos apsaugos priemonėmis; 1.6. universalaus dydžio; 1.7. su reguliuojamais (keičiamo dydžio) galvos dirželiais arba elastingomis gumelėmis. 2. Turi atitikti EN 149:2001+ A1:2009 arba lygiavertės standarto reikalavimus. 3. Turi būti pažymėtas CE ženklu.
3.	Vienkartinė kaukė	1. Vienkartinė trijų sluoksnių veido kaukė turi būti: 1.1. pagaminta iš odos nedirginančios, bekvapės ir minkštos medžiagos, neturinčios stiklo pluošto, latekso ir kitų alergizuojančių medžiagų; 1.2. su integruotu antnosiu; 1.3. su tampriomis gumytėmis, nespaudžiančiomis veido ir ausų; 1.4. universalaus dydžio (plotis – ne mažiau kaip 8,5 cm, ilgis – ne mažiau kaip 15 cm). 2. Filtravimo efektyvumas – ne mažiau kaip 98% BFE. 3. Turi būti pažymėta CE ženklu.
4.	Apsauginiai akiniai	1. Apsauginiai akiniai turi būti: 1.1. skirti apsaugoti akis nuo skysčių, aerozolinių pūslų ir dulkių; 1.2. pritaikyti naudoti su kitomis asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis (šalmu ir puskauke); 1.3. gerai prigludantys ir sandarūs; 1.4. nerasojuojantys; 1.5. su polikarbonato ar lygiavertės medžiagos lęšiais; 1.6. padengti atsparia įbrėžimams danga; 1.7. su reguliuojamu (elastiniu) galvos dirželiu; 1.8. pritaikyti nešioti kartu su regėjimą koreguojančiais akiniais.

		2. Turi atitikti EN 166 arba lygiavertčio standarto reikalavimus ir būti pažymėti CE ženklų.
5.	Vienkartinė kepuraitė	1. Kepuraitė, turi būti: 1.1. skirta darbui sveikatos priežiūros įstaigoje; 1.2. pagaminta iš neaustinės medžiagos; 1.3. laidi orui; 1.4. apvali (beretės tipo); 1.5. su elastingu apsiuvu.
6.	Vienkartinis chalatas (nesterilus)	1. Chalatas turi būti: 1.1. vienkartinis; 1.2. nesterilus; 1.3. pagamintas iš 100 % polipropileno, SMS ar lygiavertės medžiagos; 1.4. pralaidus orui; 1.5. nepralaidus skysčiams; 1.6. su elastiniais, gerai priglundančiais rankogaliais, nevaržančiais judesių; 1.7. užsegamas velkro tipo lipdukais, plastmasinėmis spaudėmis ar užtrauktuku. 2. Turi atitikti EN 14126 arba lygiavertčio standarto reikalavimus ir būti pažymėti CE ženklų.
7.	Vienkartinis kombinezonas	1. Vienkartinis apsauginis kombinezonas turi būti: 1.1. su gobtuvu, tinkamu dirbant su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis; 1.2. pagamintas iš neaustinio pluošto medžiagos, pasižyminčios geromis oro bei garų pralaidumo iš vidaus savybėmis; 1.3. su elastiniais rankogaliais ir kulkšnėmis; 1.4. su užtrauktuku, apsaugotu atlapu. 2. Turi atitikti EN13034:2005+A1:2009 (arba lygiavertčio) reikalavimus ir būti pažymėtas CE ženklų.
8.	Vienkartinės pirštinės (nesterilios)	1. Vienkartinės pirštinės turi būti: 1.1. iš nitrilo (<i>arba natūralaus latekso</i>) arba lygiavertės medžiagos; 1.2. be pudros (<i>arba su pudra</i>); 1.3. tinkančios abiem rankom; 1.4. atsparios drėgmei, silpnoms rūgštims, cheminėms medžiagoms, riebalams; 1.5. tinkančios darbui medicinos srityje taip pat su cheminiais produktais. 2. Turi būti pažymėtos CE ženklų.
9.	Vienkartiniai antbačiai	1. Antbačiai, skirti darbui sveikatos priežiūros įstaigoje, turi būti: 1.1. pagaminti iš neaustinės medžiagos (<i>arba 100% polietileno ne plonesnio kaip 30 mikronų</i>); 1.2. skirti apsaugai nuo bakterijų ar purvo; 1.3. tvirtinami elastiniu apsiuvu arba surišami raišteliais; 1.4. universalaus dydžio; 1.5. ne mažiau kaip 40 cm ilgio. <i>Jeigu perkami iš neaustinės medžiagos – gali būti reikalavimas „su neslidžiu padu“.</i>

REQUIREMENTS FOR PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Nr.	PPE	Requirements
1.	Respirators (FFP2, FFP3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disposable; 2. Must meet EN 149:2001 + A1:2009 standard or other equivalent standard requirements; 3. Must be CE marked.
2.	Surgical masks	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3-layer disposable face mask; 2. Filtration efficiency – not less than 98% ($BFE \geq 98\%$); 3. Universal size; 4. Must be CE marked.
3.	Goggles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Must protect eyes from liquids, aerosol spray and dust; 2. Anti-fog; 3. Can be worn over prescription glasses; 4. Must meet EN 166 or other equivalent standard requirements; 5. Must be CE marked.
4.	Disposable cap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Made of non-woven material; 2. Breathable.
5.	Disposable gown	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non-sterile; 2. Made of 100% polypropylene or equivalent material; 3. Breathable; 4. Liquid-proof; 5. Must meet EN 14126 or other equivalent standard requirements; 6. Must be CE marked.
6.	Disposable overall	<ol style="list-style-type: none"> 1. Must be with the hood; 2. Made of non-woven fiber material; 3. With zipper; 4. Must meet EN13034:2005+A1:2009 standard or other equivalent standard requirements; 5. Must be CE marked.
7.	Disposable gloves	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non-sterile; 2. Made of nitrile (<i>or natural latex</i>) or equivalent material; 3. Without powder (<i>or with powder</i>); 4. Resistant to moisture, weak acids, chemicals, fats. 5. Must be CE marked.
8.	Disposable shoe covers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Made of non-woven material (<i>or 100% polyethylene</i>); 2. Must protect against bacteria or dirt; 3. Universal size; 4. Length – not less than 40 cm.

Dėl dirbtinės plaučių ventiliacijos aparatų, tinkamų ventiliuoti coronavirusu (COVID-19) sergančius pacientus, savybių

Dirbtinės plaučių ventiliacijos aparatas, tinkantis ventiliuoti coronavirusu (COVID-19) sergančius pacientus, privalo turėti tokias papildomas savybes, kurios sumažina viruso patekimą į aplinką, kurioje gydomi pacientai ir dirba medicinos personalas:

1. Vidinis iškvėpimo filtras, vienkartinis (filtruoja į aplinką išskiriamą orą nuo mikroorganizmų, apsaugo aplinkos orą nuo užterštumo, keičiamas po kiekvieno paciento)
2. Vidinis įkvėpimo filtras (papildomai apsaugo vidinę aparato pneumatiką nuo užterštumo)

Papildomai:

3. Neinvazinės ventiliacijos režimai su adaptuota nuosrūvio kontrole, adekvačiu trigeringu (būna geresnis komfortas pacientui, retesnės asinchronijos).
4. Didelės tėkmės nosinės kaniulės priedėlis su šildytuvu bei drėkintuvu. Šis didelės tėkmės nosinės kaniulės priedėlis turėtų būti atskiras, o ne integruotas į aparatą. Tuomet preoksigenacijai vienu metu galima naudoti neinvazinę ventiliaciją + didelės tėkmės nosinę kaniulę. Tokiu būdu sunkios būklės pacientas būtų preoksigenuojamas, kol med. personalas pasiruoš intubacijai.
5. Proporciniai režimai, pavyzdžiui PAV (įrodymai rodo, kad lengviau atjunkina pacientą nuo DPV)
6. Aiškiai išdėstytas ir lengvai suprantamas ventilatoriaus ekrano meniu (leidžia greitai parinkti reikiamus parametrus)

P.S. yra publikuotų pamąstymų, kad NIV bei didelės tėkmės nosinė kaniulė gali padidinti aerozolinės kilmės oro užterštumą coronavirusu. Tačiau aiškių įrodymų dar nėra, ir pasaulio sveikatos organizacijos (angl. WHO) gydymo rekomendacijose NIV ar didelės tėkmės nosinė kaniulės yra (nors NIV ar didelės tėkmės nosinės kaniulės efektyvumas coronavirusu sergantiems pacientams nėra aiškus; pvz., 76 proc. NIV pacientų prirėikė intubacijos). Siūloma naudoti geresnės kokybės, geriau priglundančias NIV kaukes. Be to, NIV ir didelės tėkmės nosinė kaniulė gali būti naudojama pacientams po ekstubacijos.

Įrangos naudojimo papildomi kaštai, susiję su vienkartinėmis priemonėmis:

- Įkvėpimo ir iškvėpimo šlangos (vamzdžiai);
- Šildytuvo-drėkintuvo šlangos;
- Didelės tėkmės nosinė kaniulė;
- Išoriniai filtrai ant įkvėpimo ir iškvėpimo šlangų ties aparatu;
- Filtrai ant šildytuvo-drėkintuvo šlangų;
- Visos dalys, tiek kontūro, tiek ir aparato, iki pat pneumatikos variklio, kurios gali būti vienkartinės, turėtų būti vienkartinės ir keičiamos kiekvienam naujam pacientui;

SVARBU. Visos vienkartinės priemonės turėtų būti universalios, nes tokiu atveju, jų tiekimą galėtų užtikrinti daugiau tiekėjų!

Komentaras dėl automatinių režimų, kuriuos siūlo prof. Saulius Vosylius

Gydant intensyviosios terapijos skyriuose COVID-19 infekcija sergančius, labai aktualu būtų du kriterijai:

- *pacientų saugumas, taikant plaučių audinį tausojančią ventiliaciją (lung protective ventilation), nepertraukiamai jiems užtikrinant optimalios ventiliacijos tikslus (oksigenaciją ir ventiliaciją), pačiam DPV prietaisui reguliuojant kiekvieną įpūtimą priklausomai nuo realių plaučių mechaninių savybių ir kvėpavimo takų rezistentiškumo bei prietaisui nurodytos plaučių būklės (pvz., ūminis respiracinio distreso sindromas)*
- *kuo mažesnis poreikis labai užimtiems gydytojams būti šalia paciento ir reguliuoti ventiliacijos nustatymus, dinamiškai kintant paciento bendrai ir plaučių būklei.*
Šiuo metu rinkoje yra pasiūla DPV prietaisų (Lietuvoje yra gamintojų atstovai), kurie turi automatinės ventiliacijos metodiką (realiai autopiltoas plaučių ventiliacijoje).

Atkreiptinas dėmesys, kad *lung protective ventilation* principai yra įgyvendinami ventiliuojant pacientus daugeliu šiuolaikiniu DPV aparatų.

Šiuo metu pasaulyje nėra paskelbtų tyrimų rezultatų, kurie rodytų automatinių režimų saugumą ŪRDS sergantiems pacientams. Yra duomenų, kad automatinės ventiliacijos metodikos tiksliai veikia esant sveikam plaučių audiniui, o esant ūminio respiracinio distreso sindromui automatinės ventiliacijos metodikų tikslumas mažėja. **Naujausios publikacijos rodo, kad ventiliuojant ŪRDS pacientus, daugelyje atvejų yra svarbios kompleksinės intervencijos (kompleksinis individualus parametrų parinkimas siekiant užtikrinti oksigenaciją ir ventiliaciją, guldymas ant pilvo, aukštų PEEP naudojimas, miorelaksantų skyrimas ir pan.), siekiant išvengti ECMO, todėl gydytojo kaip konsultanto svarba tokiais atvejais yra ypač pabrėžiama.**

Didžiausias akcentas šiuo metu yra aplinkos oro užterštumo nuo ventiliatoriaus sumažinimas, apsaugant med. personalą, ir paciento saugumas. Kita vertus, tik ką intubuotam pacientui pradinis parametrus nustatyti gali net slaugytoja, tačiau tolimesnę ventiliacijos taktiką ir strategiją valdo gydytojas.

Taip pat labai svarbu atsižvelgti į įrangos pristatymo terminus, kurie turėtų būti maksimaliai trumpi.

Doc. Kęstutis Stašaitis

Kauno klinikų direktorius medicinai ir slaugai
Gydytojas anesteziologas-reanimatologas