

**Ə.Əliyev adına ADHTİ-nun**  
**Anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasının əməkdaşları tərəfindən**

**Covid-19 müalicəsi**

**YENİ KORONAVİRUS (COVID-19) İNFEKSİYASI ZAMANI  
İNTENSİV TERAPİYA**

2019-nCoV infeksiyası yüngül, orta və ya ağır gedişli ola bilər.  
İntensiv terapiya xəstəliyin ağır gedişi olan xəstələrdə aparılır.  
Xəstəliyin ağır gedişatına 4 klinik sindrom daxildir:

- 1) Ağır pnevmoniya
- 2) Kəskin respirator-distress sindomu (KRDS)
- 3) Sepsis
- 4) Septik şok

**KLİNİKİ SİNDROMLARIN DİAQNOSTİKASI**

**1) Ağır pnevmoniya**

Böyüklər və yeniyetmələr: titrəmələr yaxud tənəffüs tezliyi dəqiqədə >30 olmaqla respirator infeksiyaya şübhə olduqda, tənəffüs çatmazlığının ağır təzahürü yaxud qapalı otaq şəraitində SpO<sub>2</sub> < 90%.

Uşaqlar: öskürək və ya çətinləşmiş tənəffüs olan uşaqlarda, ən azı aşağıdakı simptomlardan biri müşahidə olunur: mərkəzi sianoz yaxud SpO<sub>2</sub> səviyyəsi <90%; tənəffüs çatmazlığının ağır təzahürü (məs., iniltili yaxud əzabverici tənəffüs, nəfəsalmada döş qəfəsinin çox güclü geri çəkilməsi; ümumi təhlükəli simptomlar ilə pnevmoniya əlamətləri: uşaq süd əmə yaxud içə bilmir, əzginlik yaxud huşun itməsi yaxud qıcolma. Pnevmoniyanın digər əlamətləri müşahidə ola bilər: nəfəsalmada döş qəfəsinin geri çəkilməsi, tənəffüsün tezləşməsi (nəfəsalmanın dəqiqədə miqdarı): yaşı <2 aylıqlar üçün ≥60; 2–11 aylıqlar üçün ≥50; 1–5 yaşlar üçün ≥40. Klinik diaqnoz qoyulur: döş qəfəsinin vizualizasiyası ağırlaşmanı inkar edir.

**2) Kəskin respirator-distress sindrom (KRDS)**

Xəstəliyin başlanğıcı: məlum olan klinik təzahürlərin meydana çıxmasından bir həftə sonra əvvəllər mövcud olan respirator simptomların dərinləşməsi yaxud yeni əlamətlərin əmələ gəlməsi.

Döş qəfəsi orqanlarının muayinəsinin nəticələri (rentgenoqrafiya, kompyuter tomoqrafiya yaxud ağciyərlərin USM): toplanmış maye ilə, bütün ağciyərin yaxud onun payının atelektazın yaxud düyünlü törəmələrin olması ilə tam izah edilə bilməyən ikitərəfli kölgəlik.

Ağciyər ödeminin səbəbi: ürək çatışmazlığı və ya hipervolemiya ilə tam izah edilə bilməyən tənəffüs çatışmazlığı. Risk faktorları olmadıqda, ödem hidrostatik səbəbini istisna etmək üçün obyektiv qiymətləndirmə (məs., exokardioqrafiya) tələb olunur.

Oksigenasiya (böyüklərdə):

- 1) KRDS yüngül dərəcəli:  $200 \text{ mm Hg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$  (PEEP-lə yaxud CPAP-la  $\geq 5 \text{ sm H}_2\text{O}$  yaxud ventilyasiyasız);
- 2) KRDS orta dərəcəli:  $100 \text{ mm Hg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mm Hg}$  (PEEP-lə  $\geq 5 \text{ sm H}_2\text{O}$  yaxud ventilyasiyasız);
- 3) KRDS ağır dərəcəli:  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mm Hg}$  (PEEP-lə  $\geq 5 \text{ sm H}_2\text{O}$  yaxud ventilyasiyasız);

\* $\text{PaO}_2$  səviyyəsi haqqında məlumatlar olmadıqda, KRDS olmasını  $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 315$  nisbətində görə qiymətləndirmək olar (ventilyasiya olunmayan xəstələrdə də daxil olmaqla).

Oksigenasiya (uşaqlarda); qeyd  $\text{OI}$  = oksigenasiya indeksi,  $\text{OSI}$  = oksigenasiyanın saturasiya indeksi ( $\text{SpO}_2$ -nin göstəricilərindən istifadə etməklə):

- 1) İki səviyyəli qeyri-invaziv ağciyərlərin süni ventilyasiyası (QASV) və ya üz maskası tətbiq etməklə CPAP səviyyəsi  $\geq 5 \text{ sm H}_2\text{O}$ :  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$  yaxud  $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 264$ ;
- 2) KRDS yüngül dərəcəli (invaziv ventilyasiya zamanı):  $4 \leq \text{OI} < 8$  yaxud  $5 \leq \text{OSI} < 7,5$ ;
- 3) KRDS orta dərəcəli (invaziv ventilyasiya zamanı):  $8 \leq \text{OI} < 16$  yaxud  $7,5 \leq \text{OSI} < 12,3$ ;
- 4) KRDS ağır dərəcəli (invaziv ventilyasiya zamanı):  $\text{OI} \geq 16$  yaxud  $\text{OSI} \geq 12,3$ .

### 3) Sepsis

Böyüklərdə: infeksiyaya orqanizmin idarə olunmayan cavab reaksiyası hesabına əmələ gələn həyat üçün təhlükəli orqanların disfunksiyasıdır. Orqanların disfunksiyasının əlamətlərinə aşağıdakılar daxildir:

- 1) Psixi vəziyyətdə dəyişiklik (huşun qarışıqlığı və ya oyanıqlıq),
- 2) Tənəffüsün çətinləşməsi yaxud tezləşməsi,
- 3) Qanın oksigenlə doymasının çatışmamazlığı,
- 4) Diurezin azalması,
- 5) Ürək döyüntünün tezləşməsi,
- 6) Zəif nəbz,

- 7) Ətrafların soyuq olması yaxud aşağı arterial təziq,
- 8) Səpki yaxud dərinin ləkəli zədələnməsi,
- 9) Koaqlopatiyanın laborator əlamətləri, trombositopeniya, asidoz, həmçinin qanda laktatın yüksək səviyyəsi yaxud hiperbilirubiniya.

Uşaqlar: Şübhəli və ya təsdiq edilmiş infeksiya və sistem iltihab cavab sindromu (SİSA) meyarların  $\geq 2$  olması, bunlardan biri – anormal temperatur və ya leykositlərin sayıdır.

#### **4) Septiki şok**

Böyüklərdə: qan dövranının həcmnin artırılmasına baxmayaraq davamlı hipotoniya və vazopresorlarla saxlanmasını tələb edən orta arterial təzyiğin ( $AT_{orta}$ )  $\geq 65$  mm Hg səviyyədə olması və zərbdə laktatın  $> 2$  mmol/l səviyyəsi.

Uşaqlar: istənilən hipotoniya (sistolik arterial təzyiq  $< 5$ -ci sentil yaxud standart meyletmə (SM)  $> 2$  böyüklər üçün normanın aşağı səviyyəsi, yaxud aşağıdakı simptomlardan 2-3-ü: 1) psixi vəziyyətdə dəyişiklik; 2) taxikardiya yaxud bradikardiya (körpələrdə ÜYS  $< 90$  yaxud  $> 160$  vuruq/dəq., uşqlarda ÜYS  $< 70$  və ya  $> 150$  vuruq/dəq.); 3) kapilyarların dolma vaxtının artması ( $> 2$  san.) yaxud sürətli nəbz zamanı istilik vazodilatasiyası; 4) taxipnoe; 5) dərinin ləkəli yaxud petexial yaxud da bənövşəyi səpgilərlə zədələnməsi; 6) qanda laktatın yüksəlməsi; 7) oliquriya; 8) hipertermiya yaxud hipotermiya.

### **İNTENSİV TERAPİYANIN ƏSAS PRİNSİPLƏRİ**

#### **1) XƏSTƏLƏRİN REANİMASIYA VƏ İNTENSİV TERAPİYA ŞÖBƏSİNƏ KÖÇÜRÜLMƏSİ ÜÇÜN GÖSTƏRİŞLƏR (göstərilən kriteriyalardan biri kifayətdir):**

- 1) TT  $> 30$  dəfə dəqiqdə;
- 2) SpO<sub>2</sub>  $< 90\%$ ;
- 3) Sianoz;
- 4)  $AT_{sist}$   $< 90$  mm Hg;
- 5) Şok (ətraflar mərmər rəngdə, akrosianoz, ətrafların soyuq olması, damar ləkəsinin gecikilmə simptomu ( $> 3$  san), laktat 3 mmol/l-dən çox);
- 6) Mərkəzi sinir sisteminin disfunksiyası (Qlazqo şkalası ilə 15 baldan aşağı);
- 7) Kəskin böyrək çatışmazlığı (sidik ifrazı bir saat ərzində  $< 0,5$  ml/kq/s yaxud kreatinin səviyyəsinin normadan iki dəfə yüksək olması);
- 8) Qara ciyər disfunksiyası (bilirubin iki gün ərzində 20 mkmol/l-dən çox yüksəlməsi yaxud transaminazanın normadan iki və ya üç dəfə çox yüksəlməsi);

- 9) Koaqulopatiya (trombositlərin miqdarı <100 min/mkl yaxud üç gün ərzində yuxarı həddən 50% eniməsi).

## **2) İNFUZION TERAPİYA**

İnfuziyanın həcmi – 5-6-8 ml/kq/s.

İnfuziya üçün məhlullar:

- 1) Kristalloid preparatlar (elektrolit tərkibli məhlullar) izotonik (Ringer məhlulu, fiziloji məhlul);
- 2) Kristalloid preparatlar - suksinatlar (kəhrəba turşusu əsasında);
- 3) Karbohidrat məhlulları (10% dekstroza);
- 4) Albuminin səviyyəsi azalanda – 10% albumin məhlulu gündə 10 ml/kq-a qədər.

İnfuzion terapiyaya nəzarət: 1) Xəstənin vəziyyəti, 2) Arterial təzyiq, 3) Ağciyərlərin auskultativ şəkili, hematokrit (hematokrit 0,35-dan aşağı olmamalıdır), diurez (0,5 ml/kq/s-dan aşağı olmamalıdır).

Hipotonik kristalloid məhlulların yaxud nişasta əsaslı məhlulun infuziyası tövsiyə edilmir. Maye balansı sıfır və ya az mənfi olmalıdır.

Sidik ifrazının azalması və mayenin orqanizmidə saxlanması zamanı beyin ödeminin profilaktikası üçün furosemid 0,5-1 mq/kq bolyus ə/d və ya v/d.

## **3) TƏNƏFFÜS ÇATIŞMAZLIĞININ İNTENSİV TERAPİYASI**

**Tənəffüs çatışmazlığının müalicə strategiyası** mümkün olduğu hallarda əvvəl sadə müalicə metodlarından (maska ilə oksigen terapiyası, burun kanyulalar, yüksək axınla oksigenasiya metodu) istifadəsinə, lazımi effekt olmadıqda isə ağciyərlərin qeyri-invaziv ventilyasiyaya (AQİV), ağciyərlərin süni ventilyasiyaya (ASV) və ekstrakorporal membran oksigenasiyaya (EKMO) keçməsinə əsaslanır.

Kəskin tənəffüs çatışmazlığının (KTÇ) ilk əlamətləri qeyd olunan kimi maska yaxud burun kateteri vasitəsilə oksigenasiyanı başlamaq lazımdır. SaO<sub>2</sub>-nin 90%-dən çox yüksəlməsi yaxud SaO<sub>2</sub>-nin yüksəlmə dinamikasının olması oksigen terapiyanın effektiv olduğunu göstərir. Bu zaman PaO<sub>2</sub> 55 - 60 mm Hg-dan aşağı olmamalıdır.

Oksigen terapiyanın effekti olmadıqda ASV-dan istifadə etmək lazımdır. Əvvəl AQİV-dan istifadə etmək olar. KRDS olan pasiyentlərdə də huşun və pasiyentlə kontaktın saxladığı hallarda respirator terapiyanı əvvəl AQİV-dan başlamaq olar. AQİV-nin effektivliyi zəif olduqda və/yaxud pasiyentlər AQİV-ni pis dözüldüyü hallarda alternativ metod yüksək sürətlə nazal axını ola bilər.

### **AQİV-ya göstərişlər:**

- 1) Taxipnoe (böyüklərdə 1 dəq-də 25 hərəkərdən çox), bədən temperaturu enəndə də taxipnoe aradan qalxmır;

- 2) PaO<sub>2</sub> <60 mm Hg yaxud PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <300;
- 3) PaCO<sub>2</sub> >45 mm Hg;
- 4) pH <7,35;
- 5) V<sub>t</sub> <4 - 6 ml/kq;
- 6) SpO<sub>2</sub> <90%.

#### **AQİV-ya mütləq əks-göstərişlər:**

- 1) İfadəli ensefalopatiya,
- 2) Huşun olmaması;
- 3) Maskanın düzgün yerləşdirməsinə imkan verməyən üz skeletin anomaliyalar və deformasiyaların olması.

#### **ASV-na göstərişlər:**

- 1) AQİV-nın effektiv olmaması (hipoksemiya, metabolik asidoz yaxud 2 saat ərzində PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> indeksinin yüksəlməməsi, tənəffüs işinin yüksək olması (respiratorla desinxronizasiya, tənəffüsdə köməkçi əzələlərin iştirak etməsi, “təzyiq – zaman” əyrisinə aid nəfəsalma triggerin işə salınmasının “qaçırmaları”);
- 2) AQİV-nın aparılmasının mümkünsizliyi (tənəffüsün dayanması, huşun pozulmaları, psixikanın pozulmaları);
- 3) Artan təngnəfəslik, taxipnoe (1 dəq-də 35 hərəkətdən çox) - bədən temperaturu düşdükdə də aradan qalxmır;
- 4) PaO<sub>2</sub> < 60 mm Hg yaxud PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200;
- 5) PaCO<sub>2</sub> > 60 mm Hg;
- 6) pH < 7,25;
- 7) V<sub>t</sub> < 4 - 6 ml/kq;
- 8) SpO<sub>2</sub> < 90%.

#### **ASV-nın tövsiyə olunan özəllikləri:**

- 1) P pik < 35 sm H<sub>2</sub>O;
- 2) P plato < 30 sm H<sub>2</sub>O;
- 3) Nəfəsvermənin sonunda müsbət təzyiq (NSMT) SpO<sub>2</sub>-nin səviyyəsini (minimum yetərli olan göstərici 92%-dir) və hemodinamika parametrlərinin nəzərə almaqla tənzimlənir.
- 4) V<sub>t</sub> - 4-6 ml/kq-dan (ideal bədən kütləsinə) çox olmamalıdır (“protektiv” ASV);
- 5) Tənəffüs tezliyi və ventilyasiyanın dəqiqəlik həcmi (VDH) PaO<sub>2</sub>-ni 45 mm Hg-dan aşağı səviyyədə saxlamaq üçün tələb olunan minimumlarda olmalıdırlar (“yol verilən hiperkapniya” metodologiyasından başqa);

- 6) PEEP - alveolların maksimal “recruit”-ini və eyni zamanda alveolların minimal dərəcədə artıq körükləməsini və hemodinamikanın minimal zəiflənməsini təmin etmək üçün yetərli olan minimal PEEP təyin edilməlidir (“protektiv” ASV);
- 7) Pasiyenti respiratorla sinxronlaşdırması – bunun üçün sedativ terapiyadan və ağır KRDS zamanı qısa müddətli (adətən 48 saatdan az) mioplegiyadan istifadə edilir, lakin hiperventilyasiyadan ( $\text{PaCO}_2 < 35 \text{ mm Hg}$ ) istifadə edilmir;
- 8) Pasiyenti ASV aparatdan ayırmaq protokoluna riayət etmək lazımdır. Hər gün ASV-nın dayandırmasına aid kriteriləri qiymətləndirmək lazımdır.
- 9) Ventilyasiya rejiminin seçilməsi 4 əsas faktora əsaslanır: həcm yaxud təzyiqin təsiri nəticəsində ağciyərlərin artıq körükləməsinin mümkünlüyü,  $\text{SaO}_2$ -nin səviyyəsi, pH göstəricisi,  $\text{FiO}_2$  göstəricisi (oksigenin toksiki təsiri).
- 10) “Təhlükəsiz” ASV-nı həm təzyiqə nəzarətlə rejimlərlə (PC) həm də həcmə nəzarətlə rejimlərlə (VC) aparmaq mümkündür. Həcmə nəzarətlə rejimlər seçdikdə inspirator axının aşağı düşən formasından istifadə etmək məsləhət görülür, çünki bu zaman qazların ağciyərlərin müxtəlif sahələrdə daha yaxşı paylanması və tənəffüs yollarında daha aşağı təzyiq təmin edilir. Hazırkı dövrdə respirator terapiyanın yardımçı rejimlərin arasında hər hansı bir rejimin daha üstün olması haqqında inandırıcı məlumatlar mövcud deyil. ASV-nın məcburi rejimlərdən istifadə edəndə mümkün qədər tez yardımçı rejimlərə keçmək lazımdır.
- 11) Qeyri-invaziv və invaziv üsullarla ağciyərlərin ventilyasiyasına nəzarət etmək üçün respirator monitoring metodu kimi kapnoqrafiyadan istifadə etməsi məqsədəuyğundur. Çünki bu metodlar tətbiq edildiyi zaman hiperkapniyanın qiymətləndirməsi respirator terapiyanın effektivliyini artırır.

### **Respirator terapiyanın dayandırması**

Respirator terapiyanın dayandırmasına hazır olmasını göstərən prinsiplial kriterilər:

- 1) Beyin ödəminin nevroloji əlamətlərin olmaması (məs., vegetativ vəziyyətdə olan pasiyentləri respiratordan “uzaqlaşdırmaq” olar) və tənəffüsün patoloji ritmlərin olmaması;
- 2) Miorelaksantların və digər tənəffüsün depressiyasını törədən preparatların təsirinin tam keçməsi;
- 3) Hemodinamikanın stabil olması və həyat üçün təhlükəli pozulmaların olmaması;

- 4) Ürək çatışmazlığı əlamətlərin olmaması (respirator terapiya zamanı ürək atımının artması respiratordan “uzaqlaşdırmanın” uğurlu olacağına göstəricisidir);
- 5) Hipovolemiyanın və metabolizmin ifadəli pozulmaların olmaması;
- 6) Turşu-qələvi müvazinəti pozulmalarının olmaması;
- 7)  $PvO_2 > 35$  mm Hg;
- 8) Disseminasiya olunmuş damardaxili laxtalanma sindromunun (DDLs) ifadəli əlamətlərin olmaması;
- 9) Respiratordan “uzaqlaşdırma” prosesi zamanı və ondan əvvəl yetərli nutritiv terapiyanın aparılması və elektrolit pozulmaların korreksiyası;
- 10) Temperaturun  $38^{\circ}C$ -dən aşağı olması.

ASV-dan istifadəsini uzatmaq olmaz, çünki ağır pnevmoniya idarə olunmaz olur və ağır hipoksemiya inkişaf edir. Buna görə də xəstənin müalicə prosesi boyunca tənəffüsün və qaz mübadiləsinin vəziyyəti qiymətləndirilməlidir.

Yetərli oksigenasiyanı təmin etmək məqsədilə artıq dərəcədə “sərt” ventilyasiya rejimləri seçmək lazım deyil (tənəffüs yollarında orta təzyiq (MAP) 30 sm H<sub>2</sub>O-dan çox olmasın). ASV zamanı qaz mübadiləsinin stabilizasiyasına nail olmadığı hallarda ventilyasiya rejimlərinin daha da “sərtləşməsi” ağciyərlərin mexaniki zədələnməsinə səbəb ola bilər (pnevmotoraks, bulların əmələ gəlməsi).

Belə hallarda pasiyentlərə EKMO tətbiq etməklə ventilyasiya rejimlərinin zəifləməsi və ağciyərlərə “sakitliyin” təmin olması məqsədəuyğundur. Ürək çatışmazlığı əlamətləri olmayan hallarda veno-venoz EKMO, ürək çatışmazlığı inkişaf edəndə veno-arterial EKMO istifadə etmək olar.

Pasiyenti ASV-dan “uzaqlaşdırdığı” zamanda spontan tənəffüsün saxlanması ilə yüksək tezlikli ASV-dan istifadə etmək olar.

### **ASV-ya əks-göstərişlər:**

- 1) Hemorragik ağırlaşmaların olması və trombositlərin kritik göstəricilərdən az olması (50000-dən az), kəllə daxili qansızmaların inkişafı;
- 2) Bədənin kütləsinin 2 kq-dan az olması.

### **Ekstrakorporal membran oksigenasiya (EKMO)**

#### EKMO-ya potensial göstərişlər:

- 1) 5 sutkadan çox olmayan müddət ərzində istənilən ASV (invaziv yaxud qeyri-invaziv) metodu tətbiq edilən orta ağır və ya ağır KRDS olan xəstələrdə;
- 2) Əsas instrumental kriterilər – Mürrey indeksi 3-dən çox olması və (yaxud) 6 saat ərzində 10 sm H<sub>2</sub>O səviyyəsində PEEP tətbiq edildiyi halda  $PaO_2/FiO_2 < 150$  olması ( $PaO_2$  təyin etmək imkan olmadıqda –  $SpO_2/FiO_2 < 200$ )

- 3) PEEP 5 sm H<sub>2</sub>O-ya qədər və Vt minimal göstəricilərə qədər (4 ml/kq) azaldılmasına baxmayaraq və pH 7,15 olmasına baxmayaraq plato təzyiqin 35 sm H<sub>2</sub>O olması.

EKMO-ya əks-göstərişlər:

- 1) Pasiyentin həyatda qalma müddətinin 5 yaşdan çox gözlənilmədiyi hallarda ağır yanaşı gedən xəstəliklərin olması;
- 2) Poliorqan çatmamazlığı yaxud SOFA >15 ball;
- 3) Qeyri-medikamentoz koma (insultun nəticəsində);
- 4) Texniki olaraq venoz yaxud arterial yolun açılması mümkün olmayan hallar;
- 5) Bədən kütləsi indeksi >40 kq/m<sup>2</sup>.

#### **4) SEPTİK ŞOK ZAMANI İNTENSİV TERAPİYA**

- 1) Dərhal kristalloid məhlulları ilə venadaxili infuzion terapiyaya başlanmalı (30 ml/kq, bir litr məhlulun infuziyası 30 dəqiqə və ya daha az müddət ərzində aparılmalıdır).
- 2) İnfuziya məhlullarının bolyus infuziyası nəticəsində xəstənin vəziyyəti yaxşılaşmırsa və hipervolemiya əlamətləri görünərsə (auskultasiya zamanı yaş xırıltılar, döş qəfəsinin rentgenoqrafiyasının məlumatlarına görə ağciyər ödemisi), vurulan məhlulların həcmi azaltmaq və ya infuziyayı dayandırmaq lazımdır. Hipotonik kristalloid məhlulların yaxud nişasta əsaslı məhlulların infuziyası tövsiyə edilmir.
- 3) Start infuzion terapiyanın effekti olmadıqda, vazopressorlar (norepinefrin, adrenalin (epinefrin) və dofamin) təyin olunur. Vasopressorlar qan təzyiqini tez-tez izlənilməklə, yeridilmə sürətinə ciddi nəzarət etməklə mərkəzi venoz kateter vasitəsi ilə perfuziyayı dəstəkləyən minimum dozalarda (yəni, AT<sub>sist.</sub> >90 mm Hg) yeridilməsi tövsiyə olunur. Toxuma perfuziyasının azalması əlamətləri zamanı dobutamin təyin edilir.
- 4) Vasopressorların dozasının artırılmasını tələb edən davamlı şok vəziyyətində olan xəstələrə hidrokortizon (gündə 200 mq-a qədər) və ya prednizolon (gündə 75 mq-a qədər) v/d yeridilməsi məqsəduyğundur. ÜST ekspertləri, koronavirus infeksiyası zamanı mümkün olduqca aşağı dozadan və qısa kurslardan istifadə etməyi məsləhət görürlər.
- 5) Hamilə olmayan böyüklər və uşaqlarda SpO<sub>2</sub> <90% olan hipoksemiya zamanı 5 l/dəq sürətlə başlayan, hədəf səviyyəsi SpO<sub>2</sub> 90%-ə çatana qədər, hamilə olan xəstələrdə isə SpO<sub>2</sub> hədəf səviyyəsi 92-94%-ə çatana qədər titrləmə ilə oksigen terapiyasının aparılması göstərişdir.