

«Stomatologiya» - илмий-амалий журнал
1998 йилда асос солинган
Ўзбекистон матбуот ва ахборот
агентлиги томонидан 15 август
2007 йилда қайта рўйхатга олинган.
Гувоҳнома № 0289.

STOMATOLOGIYA

№ 1, 2025 (98)

ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЖУРНАЛ

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссияси (ОАК) қарорига асосан «Stomatologiya» журнали Фан доктори илмий даражасига талабгорларнинг диссертация ишлари илмий натижалари юзасидан илмий мақолалар эълон қилиниши лозим бўлган республика илмий журналлари рўйхатига киритилган (ОАК Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги 201/3-сон қарори билан тасдиқланган)

ТАХРИРИЯТ МАНЗИЛГОҲИ:

100048, Ўзбекистон Республикаси,
Тошкент ш., Махтумқули кўчаси, 103
тел.: +99871-236-26-75;
факс: +99871-230-47-58
Интернетдаги манзилгоҳи:
stomjurnal.tibbiyot.com.

Компьютерда терувчи: Е.Алексеев
Дизайнер ва саҳифаловчи: Г.Назирова
Мухаррир О.А.Козлова
Баҳоси келишилган нархда.

Рекламани чоп қилиш ҳақ тўлаш йўли билан амалга оширилади.

Реклама матнининг тўғрилиги бўйича жавобгарлик реклама берувчи зиммасидадир.

Қўлёзмалар, суратлар ва расмлар тақриз қилинмайди ҳамда эгасига қайтарилмайди.

Келтирувчи фактларнинг тўғрилиги, рақамли материалларнинг аниқлиги, препаратларнинг номлари, атамалар, илмий-адабий манбалар, исм ва фамилияларнинг тўғрилиги учун жавобгарлик муаллифларнинг ҳамда таҳририят ҳайъатининг зиммасидадир.

Бош муҳаррир: т.ф.д., проф. Нигматов Р.Н.

Бош муҳаррир муовини:

т.ф.д., проф. Жуматов У.Ж.

Масъул котиб: т.ф.н., доц. Рахматуллаева Д.У.

ТАХРИРИЯТ ҲАЙЪАТИ

Ando Masatoshi – АҚШ
Baek il Kim – Жанубий Корея
Daisuke Inaba – Япония
Elbert de Josselin de long – Голландия
Jin Young Choi – Жанубий Корея
Peter Botenberg – Бельгия
Абдуллаев Ш.Ю., т.ф.д, проф.
Азимов М.И., т.ф.д., проф.
Акбаров А.Н., т.ф.д., проф.
Алиева Р.К. (Озарбайжон), т.ф.д., проф.
Амануллаев Р.А., т.ф.д., проф.
Бекжанова О.Е., т.ф.д., проф.
Боймуродов Ш.А. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Ғаффоров С.А., т.ф.д., проф.
Даминова Ш.Б., т.ф.д., проф.
Ирсалиев Х.И., т.ф.д., проф.
Колбаев А.А. (Қирғизистон), т.ф.д., проф.
Комилов Х.П., т.ф.д, проф.
Маргвелашвили В.В. (Грузия) т.ф.д., проф.
Нигматова И.М., т.ф.н., доцент
Ризаев Ж.О., т.ф.д., проф.
Рузудинов С.Р. (Қозоғистон), т.ф.д., проф.
Тоиров У.Т. (Тожикистон), т.ф.д., проф.
Хабилов Н.Л., т.ф.д., проф.
Хасанов А.И., т.ф.д., доц.
Юлдошев И.М. (Қирғизистон), т.ф.д., проф.

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ

Абдукодиров А.А. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Ғуломов С.С. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Исмоилов М.М. (Фарғона)
Кисельникова Л.П. (Россия), т.ф.д., проф.
Тулаганов Б.О. (Тошкент вилояти)
Усмонов Ф.К. (Тошкент), т.ф.н., доц.
Узакберганаева У.А. (Нукус)
Хасанова Л.Э. (Тошкент), т.ф.д.
Худанов Б.О. (Тошкент), т.ф.д.
Шукурова У.А. (Тошкент), т.ф.д.
Юлдошев А.А. (Тошкент), т.ф.д.

Тухтаева М.М., Шарипова Г.И. Тип протезлаш оқибатида келиб чиқадиган асоратларни даволашнинг инновацион усуллари 44

ОРТОДОНТИЯ

Nigmatov R.N., Nigmatova I.M., Aralov M.B., Niyozova M.M. Bolada nutqning shakllanishiga ochiq prikusning ta'siri 48

Рузиева Г.Т., Саидов А.А. Болалар тип қаторлари окклюзион сатҳидаги ўзгаришларини клиник баҳолаш ва даволаш 53

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Рузаев Ж.А., Худойкулов Ш.Ш. Альтернативные методы введения анестезии для стоматологических процедур 61

Anvarova M.A. Biochemical and physicochemical parameters of oral fluid in children with defects following uranoplasty 64

Turaeva K.F., Abdiraimov A.A. Improving the effectiveness of treatment catarrhal gingivitis in adolescents with type 1 diabetes mellitus 65

Xolboyeva N.A., Sherqulov U.B., Nurmatov D.X., Eryigitov D.S. Sut tisharida qaytar va qaytmas pulpitlarni qiyosiy baholash va davolashni takomillashtirish 67

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Акбаров А.Н., Хабилов Б.Н., Нигматова Н.Р. Использование различных синтетических остеопластических материалов для восстановления костных дефектов 69

Махкамova Ф.Т. Роль иммунной системы в патогенезе развития коронавирусной инфекции COVID-19. Обзор литературы 77

ПРОБЛЕМЫ СМЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Тухтаров Б.Э., Валиева М.У. Роль биологически активных добавок к пище в питании профессиональных спортсменов 81

Шарипов У.А. Хирилдоқ ва трахеянинг сурункали стенози омиллари 85

Махкамova Ф.Т. Пути преодоления резистентности коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2 с помощью нового комбинированного препарата на основе G. Lucidum и Алхадая 89

Mukhsinov S.U. Reconstructive operations for patients with extensive pelvic ureteral abnormalities 97

ЮБИЛЕИ

Жуматов Ўразмат Жуматович 75 ёшда 99

Tukhtaeva M.M., Sharipova G.I. Innovative methods of treating complications caused by dentures 44

ORTHODONTICS

Nigmatov RN, Nigmatova IM, Aralov MB, Niyozova MM. The effect of an overbite on speech formation in a child 48

Ruzieva G.T., Saidov A.A. Clinical assessment and treatment of changes in the occlusal surface of the dentition in children 53

PEDIATRIC DENTISTRY

Rizaev Zh.A., Khudoykulov Sh.Sh. Alternative methods of anesthesia administration for dental procedures 61

Анварова М.А. Биохимические и физико-химические показатели ротовой жидкости у детей с дефектами после уранопластики 64

Тураева К.Ф., Абдираимов А.А. Повышение эффективности лечения катарального гингивита у подростков с сахарным диабетом 1 типа 65

Xolboyeva N.A., Sherkulov U.B., Nurmatov D.Kh., Eryigitov D.S. Comparative evaluation and improvement of treatment of reversible and irreversible pulpitis in deciduous teeth 67

REVIEWS

Akbarov A.N., Khabilov B.N., Nigmatova N.R. Use of various synthetic osteoplastic materials to repair bone defects 69

Makhhkamova F.T. The role of the immune system in the pathogenesis of the development of coronavirus infection COVID-19. Literature review 77

THE PROBLEMS OF RELATED SPECIALITIES

Tukhtarov B.E., Valieva M.U. The Role of Biologically Active Food Supplements in the Nutrition of Professional Athletes 81

Sharipov U.A. Factors in development of laryngotracheal stenosis in adults 85

Makhhkamova F.T. Ways to overcome the resistance of coronavirus infection caused by SARS-CoV-2 using a new combination drug based on G. Lucidum and Alkhaday 89

Мухсинов С.У. Реконструктивные операции у больных с обширными аномалиями тазовых отделов мочеточников 97

ANNIVERSARY

Zhumatov Urazmat Zhumatovich is 75 years old. 99

and methods: The objects of the study were professional athletes training at sports complexes in Tashkent and their diets. 1260 menu layouts were used for statistical analysis. The studies were conducted on white mice, white rats and rabbits, which were given a single intragastric administration of noglyukin in doses from 7000 to 15000 mg/kg. **Results:** In professional athletes, the use of the dietary supplement noglyukin normalizes the biochemical parameters of nitrogenous components of urine and improves

protein digestibility. **Conclusions:** Low excretion of total nitrogen and urea, relatively high amount of ammonia in relation to total nitrogen in daily urine, low urea index in athletes who received actual nutrition, indicates a discrepancy between diets and physiological needs and their low biological value.

Key words: athletes, actual nutrition, biologically active additives, noglyukin, protein, nitrogen metabolism.

УДК: 616.22/231-007.271-02-06 -053.8

ХИКИЛДОҚ ВА ТРАХЕЯНИНГ СУРУНКАЛИ СТЕНОЗИ ОМИЛЛАРИ



Шарипов У.А.

ТГСИ Оториноларингология кафедраси

Долзарблиги: Ларинготрахеал стеноз (ЛТС) фиброз жараён булиб, у юкори нафас йулларини торайишига, нафас олиш етишмовчилигига ва фонацияга таъсир курсатади. Буйиннинг чуқур жароҳатлари тиббий ижтимоий сабаблар натижасида ривожланган хикилдоқ ва трахеянинг тургун торайишлари булган беморлар сони тобора ошиб борапти. Бу доимий транспорт, ишглаб чиқариш ва маиший жароҳатларни булиши бундай омилларни кенгайтишига яъни, хикилдоқ ва трахеянинг тургун деформацияли торайишига узок муддатли интубация, калконсимон бездаги жаррохлик амалиётлари ва аъзони сакловчи онкожаррохлик амалиётлари ҳам сабаб булади. (Ходжаева К.А., Наджмутдинова Н.Ш. 2008). Шуни таъкидлаш лозимки тиббий жароҳат сабабли хикилдоқ ва трахеянинг жароҳатлари булган беморларни сони купаёпти, бу хикилдоқ ва трахеянинг интубациядан кейинги жароҳати, трахеостомиядан кейинги трахеостомик найчанинг ятроген жароҳати кенг тарқалган этиологик омиллар ҳисобланади. Беморнинг

анамнезидаги турли хил этиологик омиллар ва трахеостомия билан боғлиқ ҳолатлар, узок вақт килинган дилатация бунга сабабдир. (Мосин И. В. и соавт., 2004; Gadkaree SK. et al, 2017).

Катталарда трахеянинг орттирилган стенозининг асосий сабабларидан бири ятроген жароҳат, трахеостомияга нисбатан иккиламчи ёки трахеянинг интубациясидан кейин ривожланадиган стеноздир. (Godin DA, Rodriguez KH, Hebert F., 2000), лекин ҳар бирини ривожланиш омили турли хил (Shin B, Kim K, Jeong BH, et al, 2017). Трахеостомиядан кейинги трахеянинг стенозининг ёки трахеянинг интубациясидан кейинги стенозлар учраш частотаси 2% дан 2,6%3,4 ва 10 % до 22%, (Kastanos N et al, 1983; Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. 1981). Трахеянинг бошланғич стенозида симптомлар кузатилмайди, лекин 1–2% трахеостомиядан ёки интубациядан кейинги трахеянинг стенозларида оғир трахеянинг стенозлари учрайди (Zias N, Chroneou A, Tabbal MK, et al. 2008).

Мақсад: катталарда орттирилган ларингостеноз хавфи омилларини аниқлаш.

Материал ва текшириш усуллари.

Бизнинг илмий ишимиз ТТА ЛОР булимида 2015-2023 йй даволанган 18 ёшдан 74 ёшгача 106 ларинготрахеал стенозли беморларни даволаш ва текшириш натижаларини тахлил қилиш натижасида амалга оширилди. Ларинготрахеал стеноз ривожланиш хавфини ва унга олиб келувчи омилларни аниқлашда касаллик тарихлари, амбулатор карталар ва стационар шароитидаги бутун касаллик даври давомидаги кузатувлар асосида урганилди.

Ёшга нисбатан булишни умумий қабул қилинган схема бўйича тиббиётдаги ва

ВОЗнинг талабларига мувофиқ (2017й №3 сони) болалар ва катталарни биологик ёшнинг периодизация қилиш йули билан бўлди. Катталар контингентидаги ёш ва жинсини тахлил қилинганида, чандикли жараён эркаклар орасида - 66,0% (n= 72), беморларни ёшга нисбатан олганда ёш беморлар (18—44 ёшгача) анча қўпчилиқни ташкил қилиб ЛТСли беморларни ярмидан қўпини ташкил қилди – 67,9% (n=76), шунингдек эркак беморлар аксариятни ташкил этди (69,4% узини ёш гуруҳида). Урта ёшли беморлар гуруҳида (44-59 ёш) – жинс қўрсаткичи бир хил бўлди. Ёш қўрсаткичи 6,6% (n=7) (жад. 1).

Жадвал 1.

Катта ёшдаги беморларни ёши ва жинсига қараб ажратиш

Жинси		Ёши			Жами	
		18-44	44-59	60-74	абс.	%
Эркаклар		50	14	6	70	66,0
Аёллар		22	13	1	36	34,0
Жами	абс	72	27	7	106	100
	%	67,9	25,5	6,6		

Текширув натижалари ва муҳокама.

Ларинготрахеал стенозга олиб келувчи омилларни ўрганиш жараёнида бир неча гуруҳ патологиялар аниқланди. Биринчи ўринни турли хил жароҳатлар, қўпинча мия ичи жароҳатлари сабабли қўйилган

трахеостомалар ва узок муддатли интубация – 50,0% (n=53). ЛТС га олиб келувчи сабаб юрак қон томир системаси касалликлари (ЮКТС) иккинчи ўринни 33,0% (n=35) ва учинчи ўринни бўйин аъзоларидаги онкопатология 17,0% (n=18).

Жадвал 2

Ларинготрахеал стенозларни ривожланишининг бирламчи омилига қараб беморларни тақсимлаш

Патология гуруҳи	Беморлар сони	
	абс.	%
жароҳатлар	53	50,0
Юрак қон томир касалликлари	35	33,0
Бўйин аъзолари онкопатологияси	18	17,0
Жами...	106	100,0

ПРОБЛЕМЫ СМЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Нозологиялар буйича текширув шуни курсатдики, жароҳатлар ичида ми я ичи жароҳатлари 31,3% (n=33), ЛТС олиб келувчи сабабларга буйин жароҳатлари, курак кафаси ва корин бушлиги жароҳатлари ҳам кайт этилди. Юрак қон томир касалликлари ичида инсультлар аксарият беморлари ташкил килди 19,8% (n=21), инсультнинг сабаби субароҳноидал қонаш булиб, аневризманинг ёрилиш сабаб булган (5 беморлар), ми я инфаркти, юрак қон томир тизимида боғлиқ булган (11 беморларда) ва уйқу артериялар зарарланишида (5 беморлар). ЛТС га олиб

келган асосий онкопатология, хикилдок ва трахеянинг ёмон сифатли усмалари (7 беморлар), хикилдокнинг яхши сифатли усмалари бу кайталанувчи респиратор папилломатоз (ҚРП) (5 беморларда) – ҚРП ҳамма беморларда стенознинг ривожланиши усмирлик длаврига тугри келди. Қалқонсимон безнинг касалликларида ЛТС 4 беморларда бу безнинг хавфли усмалари натижасида ва 2- та ҳолатда ЛТСга олиб келувчи асосий касаллик қалқонсимон безнинг гиперплазияси кистоз мальфармация сабаб булди.

Жадвал 3

Ларинготрахеал стенозга олиб келувчи нозологиялар характеристикаси

Нозология	Беморлар сони	
	абс.	%
МИЖ	33	31,1
Бўйин жароҳатлари	8	7,5
Қорин бўшлиғи аъзолари жароҳатлари	8	7,5
Қўрак кафаси аъзолари жароҳатлари	4	3,8
Юракнинг ишемик касаллиги	14	13,2
инсульт	21	19,8
Ҳикилдок ва трахеянинг хавфли ва хавфсиз ўсмалари	12	11,3
Қалқонсимон безнинг хавфли ва хавфсиз ўсмалари	6	5,7
Жами	106	100,0

Беморларнинг анамнезини ва касаллик тарихларини урганиш жараёнида ЛТС га олиб келувчи омилларни этиопатогенетик факторлари намоён булди. Хикилдок ва трахеянинг тугридан тугри жароҳатлари ташки таъсирлар натижасида, ЛТС ни келтириб чиқарувчи омил ҳисобланади, у 7,5% (n=8), нафас трубкасида тиббий

муложалар натижасида етказилган ятроген ички жароҳатлар 6,6% (n=7). Узок муддатли интубация ва дилатация ЛТС га олиб келувчи жуда катта контингентни ташкил этди – 68,9% (n=73). Усмаларни олиб ташлашдан кейинги стенозларни ҳосил булишида катта бушлик ҳосил булиши ва чандикли стенозлар 17,0% (n=18) ни ташкил килди.

Жадвал 4

Ларингостенозга олиб келувчи омиллар

Этиопатогенетик омиллар	Беморлар сони	
	абс.	%
Ҳикилдок ва трахеяни тўғридан тўғри ташки жароҳатлари	8	7,5
Узок муддатли интубация	73	68,9
Ички ятроген жароҳат	7	6,6
Жарроҳлик натижасида ҳосил бўлган нуқсонли чандикларнинг, чандикли стенозларга олиб келиши	18	17,0
Жами	106	100,0

ЛТС га олиб келувчи сабаблар, эклампсияда реанимация муложалари зарур бўлганлиги, аортокоронар шунтлаш, мия-чанок жароҳатлари, буйиннинг ташки жароҳатлари, шунингдек қайтувчи нервнинг фалажи (қалқонсимон безнинг оператив жаррохлигида).

Ларинготрахеал стенозларга реанимацион тадбирлар ҳам олиб келиши мумкин, 5 кундан ортиқ муддатли оротрахеал интубация ва трахеостомия ва трахеостомик канюлянинг трахеяда бир ойдан кўп муддатда туриши (канюляташувчилик). Хиқилдоқни паралитик стенозида нафас трубкасини чандикли торайишига аксарият ҳолатларда трахеостоманинг ва канюлянинг бўлиши сабаб бўлади. Реанимацион тадбирлар туфайли ривожланган стенозлар гуруҳига стенозловчи ларинготрахеитдан ($n=8$), кейин ривожланган ва трахеостомиядан кейинги нафас трубкасини тиклашга қаратилган жаррохлик амалиётлари қиради.

Хулоса. Трахеотомиянинг муддати ва трахеяда ривожланадиган стенознинг бир бирига боғлиқлиги исботланмаган бўлсада, трахеостомиянинг узок муддат туриши ЛТС ни ривожланиш хавфига олиб келади, бунга бир неча омиллар сабаб бўлиши мумкин. Трахеянинг интубациясидан кейинги стеноз одатда купинча >48 соатдан сунг ривожланади.

Юқоридаги маълумотларга таянган ҳолда, трахеотомиядан олдинги 10 кун давомидаги узок муддатли оротрахеал интубация, трахеотомидан кейинги трахеянинг стенозини ривожланиш омили ҳисобланди. Бошқа турдаги трахеянинг стенозига олиб келиши мумкин бўлган омилларга катталарда трахеотомиядан кейинги стенозларни ривожланиши семиз беморларда кузатилди, эндотрахеал найчанинг манжеткасини босими ≥ 30 см H_2O бўлиши, териоркали трахеотомия техникасини куллаш ва жароҳатдаги инфекция/сепсис, анамнезидаги гипертензия, кон томир тизими касалликлари, қандли диабет, чекувчи беморлар, келоид фенотипини бўлиши.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Gadkaree SK, Pandian V, Best S, Motz KM, Allen C, Kim Y, Akst L, Hillel AT. Laryngotracheal Stenosis: Risk Factors for Tracheostomy Dependence

and Dilation Interval. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017 Feb;156(2):321-328. doi: 10.1177/0194599816675323. Epub 2016 Oct 26. PMID: 28112014; PMCID: PMC5348246.

2. Godin DA, Rodriguez KH, Hebert F. Tracheal stenosis. *J La State Med Soc.* 2000; 52:276-280

3. Kastanos N, Estopá Miró R, Marín Perez A, Haubert Mir A, Agustí-Vidal A. Laryngotracheal injury due to endotracheal intubation: incidence, evolution, and predisposing factors. A prospective long-term study. *Crit Care Med.* 1983;11(5):362-367.

4. Koshkareva Y, Gaughan JP, Soliman AM. Risk factors for adult laryngotracheal stenosis: a review of 74 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2007 Mar;116(3):206-10. doi: 10.1177/000348940711600308. PMID: 17419525.

5. Shin B, Kim K, Jeong BH, et al. Clinical significance of differentiating post-intubation and post-tracheostomy tracheal stenosis. *Respirology.* 2017;22(3):513-520

6. Наджмутдинова Н.Ш., Ходжаева К.А., К этиопатогенезу хронических стенозов гортани. 2006г Метод. Рек.

7. Махаммадинова Ш.А. Ювенильный папилломатоз гортани. Методы диагностики и лечения //ЖУНГБ-№ 4.- С.65-68.

SUMMARY. Laryngotracheal stenosis (LTS) is a fibrotic process that narrows the upper respiratory tract and has a significant effect on respiration and phonation. The number of patients with injuries of the hollow organs of the neck in the form of persistent stenosis of the larynx and trachea, due to medical and social reasons does not decrease. Such lesions are associated with the persistence of transport, industrial and domestic injuries. Additional factors in the development of persistent deformations of the larynx and trachea are prolonged resuscitation, thyroid surgery, as well as organ-preserving operations in oncosurgery (Khojaeva K.A., Najmutdinova N.S. 2008).

РЕЗЮМЕСИ. Ларинготрахеал стеноз (ЛТС) фиброз жараён бўлиб, у юқори нафас йулларини торайишига, нафас олиш етишмовчилигига ва фонацияга таъсир қурсатади. Буйиннинг чуқур жароҳатлари тиббий иж-

тимой сабаблар натижасида ривожланган хикилдок ва трахеянинг тургун торайишлари булган беморлар сони тобора ошиб бораяпти. Бу доимий транспорт, ишглаб чиқариш ва маиший жароҳатларни булиши бундай омилларни кенгайтишига яъни, хикилдок ва трахеянинг тургун деформацияли торайишига узок муддатли интубация, калконсимон бездаги жарроҳлик амалиётлари ва аъзони сакловчи онкожарроҳлик амалиётлари ҳам сабаб бўлади. (Ходжаева К.А., Наджмутдинова Н.Ш. 2008).

РЕЗЮМЕ. Ларинготрахеальный стеноз (ЛТС) представляет собой фиброзный процесс, который сужает верхние дыхательные

пути и оказывает существенное влияние на дыхание и фонацию. Число больных с повреждениями полых органов шеи в виде стойких стенозов гортани и трахеи, обусловленными медико-социальными причинами, не уменьшается. Такие поражения связаны с постоянством транспортного, промышленного и бытового травматизма дополнительными факторами развития стойких деформаций гортани и трахеи являются длительная реанимация, хирургические операции на щитовидной железе, а также проведение органосохраняющих операций в онкохирургии (Ходжаева К.А., Наджмутдинова Н.Ш. 2008).

УДК: 616.3-045-21.895

ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2, С ПОМОЩЬЮ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ G. LUCIDUM И АЛХАДАЯ



Махкамova Ф.Т.

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Нынешняя вспышка коронавирусной болезни (COVID-19) привела к чрезвычайной ситуации во всем мире, поскольку характеризовалась быстрым распространением и высоким уровнем смертности. Число людей, инфицированных коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома 2 (SARS-CoV-2), возбудителем COVID-19, стремительно растет во всем мире. У пациентов с COVID-19 могут развиваться пневмония, тяжелые симптомы острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) и полиорганная недостаточность.

Коронавирус представляет собой оболочечный положительный одноцепочечный РНК-содержащий вирус. Он принадлежит к подсемейству Orthocoronavirinae, как следует

из названия, с характерными «короннообразными» шипами на их поверхности [2]. Вместе с SARS-CoV в род бета-коронавирусов попадают также SARS-CoV летучих мышей и др. [6]. 15 января 2020 г. на Тайване COVID-19 (вызванный инфекцией 2019-nCoV) классифицируется как подлежащее регистрации инфекционное заболевание пятой категории. Род бета-коронавирусов можно разделить на несколько подгрупп. 2019-nCoV, SARS-CoV и SARS-подобный CoV летучих мышей относятся к сарбековirusу, а MERS-CoV – к мербековirusу, имеющие различные биологические характеристики и вирулентность [1,3].

Иммунные модели COVID-19 включают лимфопению, активацию и дисфункцию