

e-ISSN: 2345-0592 Online issue Indexed in <i>Index Copernicus</i>	Medical Sciences Official website: www.medicosciences.com	
--	--	---

Stress experienced by final year medical students of LSMU during the Covid-19 pandemic: stress level, health symptoms and their correlation with the stressor – Covid-19 pandemic in the world and personal life

Dominyka Šilaitė¹, Lolita Šileikienė², Augustė Šilaitė¹

¹ *LSMU Medical Academy, Faculty of Medicine*

² *LSMU Faculty of Public Health, Department of Preventive Medicine, Institute of Cardiology, Laboratory of Population Studies*

Abstract

Introduction. The COVID-19 pandemic had a severe impact on the psychological state of medical students. Difficult online studies, anxiety about the future, and quarantine restrictions affected academic performance and also caused a lot of stress. The aim of this study is to find out the stress level of LSMU medical final year students, its interaction with the symptoms of health disorders, to investigate the influence of COVID-19 on students' lives and the relationship with the experienced stress level.

Methodology. The epidemiological cross-sectional study was performed. We analyzed the data obtained from LSMU 6th year medical students who responded to the anonymous online survey. This study assesses the level of stress experienced by students (using PSS) and manifestation of stress, analyses health symptoms and the impact of the COVID-19 pandemic as a stressor. Data analysis was performed using SPSS 27.0.1.0.0 compilation and analysis software and MS Excel 2016 program.

Results. 65 LSMU 6th year medical students were studied. The average PSS score was $23,32 \pm 6,91$. 49.2% of students experience COVID-19 stressor “very often” and “often”. There was a positive correlation between the frequency of experienced COVID-19 stressor and stress ($p=0.003$, $r_s=0.366$). 47.7% of students experience anxiety "very often" and "often". There were statistically significant ($p < 0.05$) positive correlations between stress level and health symptoms, the strongest relationship is between anxiety and stress ($r_s = 0.711$, $p < 0.001$).

Conclusions. The level of stress experienced by LSMU final year medical students is average. Many students experience anxiety during the pandemic. 49.2% of students experience stress due COVID-19 “very often” and “often”. The more frequently COVID-19 stressor is experienced, the higher stress level is determined ($p=0.003$, $r_s=0.366$). 47.7% of sixth-year students experienced anxiety “very often” and “often”. Anxiety had the strongest effect on stress levels compared to other health symptoms ($r_s = 0.711$, $p < 0.001$).

Keywords: stress, medical students, COVID-19.

LSMU medicinos šeštojo kurso studentų patiriamas stresas COVID-19 pandemijos metu: streso lygis, sveikatos sutrikimo simptomai ir jų sąsajos su stresoriumi - COVID-19 pandemija pasaulyje ir asmeniniame gyvenime

Dominyka Šilaitė¹, Lolita Šileikienė², Augustė Šilaitė¹

¹ LSMU Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

² LSMU Visuomenės sveikatos fakultetas, Profilaktinės medicinos katedra, Kardiologijos institutas, Populiariųjų tyrimų laboratorija

Santrauka

Įvadas. COVID-19 pandemija stipriai paveikė medicinos studentų psichologinę būseną. Sudėtingi mokslai, nuotoliniai atsiskaitymai, nerimas dėl ateities bei karantino ribojimai sukėlė nemažai streso. Mūsų tyrimo tikslas - išsiaiškinti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) medicinos baigiamojo kurso studentų streso lygį, jo sąveiką su patiriamais sveikatos sutrikimo simptomais, ištirti COVID-19 pandemijos, kaip stresoriaus, įtaką studentų gyvenime ir įvertinti sąsajas su patiriamu stresu.

Metodika. Atliktame epidemiologiniame momentiniame tyrime analizuojami LSMU VI kurso medicinos studentų anoniminės anketinės apklausos internetu gauti duomenys. Šiame tyrime vertinamas studentų patiriamo streso lygis (pagal PSS) bei streso pasireiškimas, analizuojami patiriami sveikatos sutrikimo simptomai bei COVID-19 pandemijos kaip stresoriaus poveikis. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant statistinių duomenų kaupimo ir analizės SPSS 27.0.1.0.0 programų paketą bei MS Excel 2016 programą.

Rezultatai. Ištirti 65 LSMU medicinos VI kurso studentai. PSS balų vidurkis - $23,32 \pm 6,91$. COVID-19 poveikį „labai dažnai“ ir „dažnai“ patiria 49,2 % studentų. Nustatyta teigiama koreliacija tarp patiriamo COVID-19 stresoriaus dažnumo ir streso ($p=0,003$, $r_s=0,366$). Nerimą „labai dažnai“ ir „dažnai“ patiria 47,7 % studentų. Nustatytos statistiškai reikšmingos ($p<0,05$) teigiamos koreliacijos vertinant streso lygį ir sveikatos sutrikimo simptomus, stipriausias ryšys yra tarp nerimo ir streso ($r_s=0,711$, $p<0,001$).

Išvados. LSMU medicinos VI kurso studentų patiriamo streso lygis yra vidutinis. Daugelis studentų pandemijos metu patiria nerimą. 49,2 % studentų „labai dažnai“ ir „dažnai“ patiria stresą dėl COVID-19 situacijos. Kuo dažniau patiriamas stresorius - COVID-19, tuo aukštesnis streso lygis nustatomas ($p=0,003$, $r_s=0,366$). Nerimą „labai dažnai“ ir „dažnai“ patyrė 47,7 % šeštakursių. Nerimas stipriausiai veikė streso lygį, lyginant su kitais sveikatos sutrikimo simptomais ($r_s=0,711$, $p<0,001$).

Raktiniai žodžiai: stresas, medicinos studentai, COVID-19.

Įvadas

COVID-19 pandemija globaliai paveikė visą žmoniją. Šis unikalus laikotarpis veikia tiek žmonių fizinę sveikatą, tiek psichologinę būseną (1). COVID-19 yra naujai atrasta infekcija, kuri prasidėjo 2019 metų gruodžio mėnesį Wuhan mieste, Kinijoje. Kaip pasaulinė problema pripažinta 2020 metais sausį ir nuo tada ji smarkiai pakeitė kiekvieno iš mūsų gyvenimą (2). Karantinas bei gyvo bendravimo ribojimai visuomenei sukėlė nemažai sunkumų. Labiausiai paveikiami yra senjorai ir medicinos personalas, tačiau medicinos studentai taip pat patyrė nemažai sunkumų pandemijos laikotarpiu. Medicinos mokslai yra sunkūs, o studentai patiria didelį mokymosi krūvį, todėl jaunieji medikai visuomet buvo viena iš pažeidžiamiausių grupių, kuomet kalbama apie psichologinius aspektus. Įtemptas laikotarpis dar labiau paveikė studentų psichologinę būseną, padažnėjo nerimo jausmas, depresija, pakilo streso lygis (1). I. Mills (1998), stresą apibrėžia kaip tam tikrą pusiausvyros tarp mūsų pačių ir situacijos, kurioje atsiduriame, sutrikimo pasireiškimą. Stresas atsiskleidžia per normalias organizmo funkcijas deformuojantį spaudimą, reikalavimų ir darbų gausą, psichinę įtampą, konfliktus, priklausomybes, nesugebėjimą valdyti emocijų (3). Sumažinti streso lygį padėtų sveikesnė mityba, mankštos, pakankamai valandų miego bei dalyvavimas intelektualinėse ir fizinėse veiklose (4). Dėmesingo įsisąmoninimo technika galėtų būti praktikuojama siekiant išmokti svarbiausių streso valdymo priemonių (5). Jos taip pat prisidėtų gerinant ir mokslo pasiekimus bei padėtų pakelti pasitikėjimą savimi, kuris pandemijos laikotarpiu yra stipriai sumažėjęs (6). Pandemija kelia didelį iššūkį medicinos studentų mokymuisi ir tapo potencialiu stresoriumi (7). Sudėtingi mokslai,

nuotoliniai atsiskaitymai, nerimas dėl ateities bei karantino ribojimai, atskiriantys nuo artimiausių šeimos narių, paveikė mokslo rezultatus ir emocinę būseną (4). Universitetas turėtų bendrauti su studentais ir suteikti visas įmanomas paslaugas, grupinės terapijos sesijas, asmenines konsultacijas taip pat tinkamai informuoti studentus apie mokymosi pasikeitimus, nuotolinio mokymosi programas ir bendrą tvarką (8,9). Literatūra nurodo, kad COVID-19 pandemijos metu pirmų metų medicinos studentai patiria gerokai mažiau streso nei vyresnių kursų (10). Todėl pasirinkome vertinti VI kurso studentus, kurie gali turėti didžiausią streso lygį pandemijos metu. Mūsų tyrimo tikslas yra išsiaiškinti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) medicinos baigiamojo kurso studentų streso lygį, jo sąveiką su patiriamais sveikatos sutrikimo simptomais, iširti COVID-19 įtaką studentų gyvenime ir įvertinti jo sąsają su patiriamu streso lygiu.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Duomenys gauti atliekant baigiamąjį magistro mokslo darbą, vykdant epidemiologinį momentinį tyrimą, kuriame buvo tirti LSMU I-VI kurso medicinos studentai. Respondentai anketą pildė internetu. Duomenys rinkti 2020-10-28 – 2020-12-19 bei 2021-02-08 – 2021-02-13. Tyrimui atlikti gautas LSMU Bioetikos centro leidimas Nr. BEC-MF-46 2020.09.30. Pateikiami rezultatai apima baigiamojo kurso studentų anoniminio anketinio tyrimo, atlikto internetu, tyrimo rezultatus. Anketinės apklausos metu buvo taikyta Subjektyviai suvokto streso skalė (PSS) (angl. *Perceived Stress Scale*) (11) ir individualiai sudarytas detalizuotas klausimynas, kuriame klausiama apie patiriamus sveikatos sutrikimo simptomus bei COVID-19 kaip stresoriaus poveikį

(atsižvelgiant į COVID-19 situaciją pasaulyje ir asmeniniame gyvenime). Šioje publikacijoje dėmesys skirtas paskutiniojo kurso studentams, analizuoti studentų atsakymai į pateiktos anketos klausimus. Vertintas tyrimo dalyvių PSS balų vidurkis, kuris parodo subjektyviai suvokto streso lygį, naudojant individualiai sudarytą klausimyno dalį, vertintas COVID-19 kaip stresoriaus pasireiškimas, patiriami studentų simptomai bei jų sąsajos.

PSS - tai plačiai naudojama skalė subjektyviam streso suvokimui įvertinti, skalė nurodo laipsnį, kuriuo individas įvertina savo gyvenime patiriamą stresą (11). Darbe taikyta autorės, Vytauto Didžiojo universiteto dr. Ievos Pečiulienės leidimu (2020-02-18), PSS skalė lietuvių kalba (12). PSS sudaro 10 klausimų, skalėje klausama apie patiriamus jausmus bei mintis per pastarąjį mėnesį. Atsakymų variantai pritaikyti pagal penkių balų Likerto skalę, nuo „niekada“ iki „labai dažnai“. Didžiausia balų suma gali būti 40 balų. Didesnis balų skaičius rodo didesnę subjektyviai suvokiamo streso lygį (11).

Šiame tyrime taikytas baigiamojo magistro darbo autorės Dominykos Šilaitės sudaryto klausimyno dalis, kurioje siekiama išsiaiškinti, kaip dažnai per pastarąjį mėnesį studentams stresą kėlė COVID-19 situacija pasaulyje ir asmeniniame gyvenime, kaip dažnai per pastarąjį mėnesį jie jautė sveikatos sutrikimo simptomus. Prie kiekvieno nurodyto klausimo studentai pasirinko vieną teisingiausią atsakymą. Galimų atsakymų variantai buvo nuo „labai dažnai“ iki „niekada“. Atsakymas „labai dažnai“ reiškė, kad studentas kasdien jaučia stresorių ar sveikatos sutrikimo simptomą, atitinkamai atsakymas „dažnai“ reiškė – kelis kartus per savaitę, „kartais“ – kartą per savaitę, „retai“ – kelis kartus per mėnesį. Atliekant analizę COVID-19 stresoriaus pasireiškimo bei patiriamų simptomų įverčiai buvo

pergrupuoti, suteikiant balus: atsakymams, kad stresorių studentas patiria „labai dažnai“, suteikti - 5, „dažnai“ – 4, „kartais“ – 3, „retai“ – 2, „niekada“ – 1 balai.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant statistinių duomenų kaupimo ir analizės SPSS 27.0.1.0.0 programų paketą, taip pat buvo naudota MS Excel 2016 programa. Kiekybinių kintamųjų aprašymui pateiktas vidurkis, mediana, standartinis nuokrypis, mažiausia ir didžiausia reikšmė. Kiekybinių kintamųjų tarpusavio ryšiams įvertinti skaičiuoti Spearman'o koreliacijos koeficientai. Skirtumas ar ryšys laikomas statistiškai reikšmingas, jei $p < 0,05$.

Tyrimo rezultatai

Tyrime dalyvavo 65 LMSU VI kurso studentai, 80 % moterų ($n=52$) ir 20 % vyrų ($n=13$). Dėl mažo vyrų respondentų skaičiaus duomenys pagal lytį toliau analizuojami nebus.

Vertinant subjektyviai suvokto streso (toliau tekste – stresas) lygį, šeštakursių PSS balų vidurkis buvo 23,32, standartinis nuokrypis 6,91, mažiausia PSS reikšmė tarp šešto kurso studentų siekė 5 balus, didžiausia – 37.

Vertinant, kaip dažnai studentams stresą kėlė COVID-19 situacija pasaulyje ir asmeniniame gyvenime, rasta, kad „labai dažnai“ šį stresorių patyrė 21,5 % ($n=14$) studentų, „dažnai“ 27,7 % ($n=18$), „kartais“ 29,2 % ($n=19$), „retai“ 15,4 % ($n=10$), „niekada“ mažiausiai studentų - 6,2 % ($n=4$).

Vertinant studentų patiriamus sveikatos sutrikimo simptomus, nemažai studentų nurodė patiriantys nerimą. Nustatyta, kad „labai dažnai“ nerimą patiria 13,9 % ($n=9$), „dažnai“ 33,8 % ($n=22$),

„kartais“ 26,2 % (n=17), „retai“ 16,9 % (n=11), o „niekada“ 9,2 % (n=6).

Pritaikius Spearman'o koreliacijos metodą, vertinta koreliacija tarp COVID-19 stresoriaus pasireiškimo ir streso lygio (pagal PSS). Nustatyta statistiškai reikšminga ($p=0,003$) teigiama koreliacija tarp patiriamo stresoriaus – COVID-19 dažnumo ir subjektyviai suvokto streso lygio ($r_s=0,366$). Tai reiškia, kad kuo dažniau patiriamas stresorius -

COVID-19 situacija pasaulyje ir asmeniniam gyvenime, tuo didesnis yra streso lygis. Taip pat taikant Spearman'o koreliacijos metodą nustatytos statistiškai reikšmingos ($p<0,05$) teigiamos koreliacijos vertinant subjektyviai suvokiamo streso lygį ir šiuos patiriamus simptomus (1 lentelė). Stipriausia teigiama koreliacija stebėta tarp patiriamo nerimo ir streso lygio (PSS balų) ($r_s=0,711$, $p<0,001$).

1 lentelė. PSS balų koreliacija su patiriamais sveikatos sutrikimo simptomais

Patiriami simptomai	Koreliacijos su PSS balais koeficientas	p reikšmė
Nerimas	0,711	<0,001
Išsiblaškymas	0,563	<0,001
Ilgiau užtruko išmokti tą patį medžiagos kiekį nei anksčiau	0,535	<0,001
Raumenų įtampa	0,478	<0,001
Plaukų slinkimas	0,472	<0,001
Nuovargis	0,460	<0,001
Nemiga	0,408	0,001
Rankų tremoras	0,394	0,001
Virškinimo sutrikimai	0,371	0,003
Žandikaulio skausmas, griežimas dantimis	0,367	0,003
Padidėjęs širdies susitraukimų dažnis	0,367	0,003
Lėtinių ligų paūmėjimas	0,333	0,022
Galvos skausmas	0,306	0,014
Suintensyvėjęs prakaitavimas	0,269	0,032

Diskusija

Vertinant patiriamo streso lygį tarp LSMU medicinos VI kurso studentų COVID-19 laikotarpiu, matome, kad jų streso lygis yra vidutinis (PSS balų vidurkis $23,32\pm 6,91$). Užsienyje atlikti tyrimai iliustruoja panašius streso pasireiškimo rezultatus

COVID-19 laikotarpiu. Vidutinį streso lygį patyrė Kroatijos (pagal PSS-19 balų) (13), Australijos (14) ir Egipto medicinos studentai (15). Tačiau yra šalių, kuriose medicinos studentų streso lygis buvo aukštas. Turkijoje F. Torun et al. ištyrė, kad medicinos

studentai patiria aukštą streso lygį (PSS balų vidurkis tarp moterų $34,72 \pm 7,61$, tarp vyrų $31,19 \pm 7,44$) (16). Atlikti tyrimai parodė, kad Saudo Arabijos (2) bei Vokietijos medicinos studentai per COVID-19 pandemijos laikotarpį taip pat patyrė aukštą streso lygį (17).

Pandemija padarė nemenką įtaką studentų bendrai savijautai ir sumažino pasitenkinimą gyvenimu (1). Literatūroje nurodoma, kad 48 % medicinos studentų patiria su pandemija susijusį nerimą ir stresą (18). Vertinant pandemijos kaip stresoriaus sukeliama poveikį, atliktuose tyrimuose nustatyta, kad dauguma - 98 % medicinos studentų - COVID-19 infekciją laiko vidutiniškai pavojinga arba labai pavojinga sveikatos problema (19). Daugelis jaudinasi ne tik dėl savo sveikatos (16), bet ir dėl vyresnių giminės narių sveikatos, kadangi jiems rizika sunkiai susirgti yra kur kas didesnė (20). Judėjimo ribojimas tarp miestų taip pat darė įtakos streso pasireiškimui (21).

Mūsų tyrimas iliustruoja, kad beveik pusė (49,2 %) viso VI kurso studentų COVID-19 stresorių patiria „labai dažnai“ ir „dažnai“. Šiame tyrime nustatyta statistiškai reikšminga ($p=0,003$) teigiama sąveika tarp COVID-19 stresoriaus pasireiškimo dažnumo bei patiriamo streso lygio ($r_s=0,366$). Tai reiškia, kad kuo dažniau patiriama neigiama COVID-19 situacijos įtaka asmeniniame gyvenime, tuo streso lygis yra aukštesnis.

Medicinos universitete atmosfera dažniausiai būna įtempta, todėl esant pasaulinei pandemijai kiekvienas papildomas stresorius sukelia dar didesnę stresą (10,20). Literatūroje pažymima, kad nuotolinis mokymas kelia stiprų stresą studentams, kurie yra nepratę mokytis ne kontaktiniu būdu (7). M. Rajab et al. tyrime nustatyta, kad daugiau nei pusei studentų nuotolinio mokymo sunkumus sąlygoja neteisingas

laiko planavimas, sunkumai naudojantis technologinėmis priemonėmis, gyvo bendravimo trūkumas ir kiti bendravimo sunkumai (18). Egzaminai pandemijos laikotarpiu taip pat vykdomi nuotoliniu būdu ir sukelia dar daugiau streso nei įprastai (22). Abdulghani HM, et al. apklausoje 60 % dalyvių nurodė, kad nerimas, sukeltas nuotolinių egzaminų, jiems sukėlė lengvą, vidutinį ar stiprų stresą (7). Ilgalaikis karantinas dėl COVID-19 pandemijos medicinos studentams gali sukelti psichologinius ir mokymosi sunkumus ateityje (4).

COVID-19 pandemija pakeitė daugumos žmonių psichologinę būseną. Tyrimai atlikti šiuo laikotarpiu nurodo didesnius streso, nerimo ir depresijos simptomus, lyginant su seniau atliktais moksliniais darbais (23). Nustatyta, kad pirmosiomis pandemijos dienomis 99,04 % studentų jautė nerimą ir 60,87 % patyrė stiprų stresą (24). Mūsų tyrimo duomenys, gauti ne pradiniu pandemijos laikotarpiu, rodo, kad 47,7 % studentų „labai dažnai“ ir „dažnai“ patyrė nerimą, o patiriamo nerimo ir streso sąveika yra stipri ($r_s=0,711$) - kuo dažniau patiriamas nerimas, tuo didesnis stebimas streso lygis. Nerimo ir streso ryšį patvirtina ir Meksikoje atliktas tyrimas. Nustatyta, kad nemaža dalis respondentų, kurie jautė labai stiprų nerimą, taip pat patyrė vidutinį stresą (40,4 %), stiprų (28,1 %) ir labai stiprų stresą (31,6 %) (25). Daugelio tyrimų duomenys nurodo, kad moterys pandemijos laikotarpiu patyrė didesnę stresą nei vyrai (1,2,7,15,16,20,23,26,27). Mūsų tyrime dalyvavo 80 % moterų ir 20 % vyrų, todėl dėl mažo vyrų respondentų skaičiaus šiame darbe skirtumai tarp vyrų ir moterų nebuvo analizuojami.

Miegas yra reikšmingas sveikatai palaikant vidinį biologinį ritmą (26). Tai veiksny, kuris gali atspindėti psichologines problemas. Tyrimai parodė, kad studentų miego kokybė yra prastesnė, lyginant su

prieš pandemiją atliktais tyrimais (28). I. Saraswathi et al. apklausa atskleidė, kad 34.6% dalyvių kentė nemigą, kuri turėjo didelę įtaką depresijai, nerimui ir stresui COVID-19 pandemijos metu (29). Kitoje literatūroje taip pat teigiama, kad stresas sukėlė prastą miego kokybę, o kai kada ir nemigą (19,27,30). Mūsų tyrime rasta statistiškai reikšminga ($p=0,001$) sąveika tarp patiriamos nemigos dažnumo bei streso lygio ($r_s=0,408$) - kuo patiriamo streso lygis yra aukštesnis, tuo nemiga patiriama dažniau. Nuogąstaujama, kad jei neatsižvelgsime į studentų psichinę sveikatą, tai gali priversti prie ilgalaikių pasekmių, kurios ne tik paveiks studentus kaip individus, bet gali turėti poveikį sveikatos sistemoms, reikalingas efektyvus planas, kuris apsaugotų ir taip labai pažeidžiamą žmonių grupę – medicinos studentus (29).

Išvados

Galime teigti, kad LSMU medicinos VI kurso studentų patiriamo streso lygis yra vidutinis (PSS balų vidurkis $23,32 \pm 6,91$).

Beveik pusė (49,2 %) LSMU medicinos VI kurso studentų „labai dažnai“ ir „dažnai“ patiria stresą dėl COVID-19 situacijos pasaulyje ir asmeniniame gyvenime. Nustatyta, kad kuo dažniau patiriamas stresorius - COVID-19 situacija pasaulyje ir asmeniniame gyvenime, tuo aukštesnis yra streso lygis (pagal PSS) ($p=0,003$, $r_s=0,366$).

Šiame tyrime nustatėme, kad didelė dalis simptomų koreliuoja su patiriamu streso lygiu. Tai reiškia, kad kuo didesnis yra streso lygis, tuo dažniau juntami sveikatos sutrikimo simptomai.

Vienas pagrindinių simptomų, pasireiškiantis studentams pandemijos metu – nerimas, „labai dažnai“ ir „dažnai“ jį patyrė 47,7 % šeštakursių. Nerimas stipriausiai veikė streso lygį ($r_s=0,711$, $p<0,001$),

lyginant su kitais sveikatos sutrikimo simptomais. Kuo dažniau patiriamas nerimas, tuo streso lygis yra aukštesnis.

Mūsų tyrimas, kaip ir užsienio literatūra, iliustruoja, kad nemiga ir stresas yra glaudžiai susiję. Nustatėme, kad nemigos pasireiškimo dažnis statistiškai reikšmingai koreliuoja su streso lygiu ($p=0,001$, $r_s=0,408$). Kuo didesnis streso lygis, tuo nemiga pasireiškia dažniau.

Rekomenduojama medicinos studentų patiriamo streso tyrimus tęsti, didinti tiriamųjų apimtį, siekiant gausnesnio dalyvavimo, duomenų palyginamumo, įtraukiant skirtingų universitetų medicinos studentus.

Interesų konflikto, atliekant tyrimą, nebuvo.

Literatūra

1. Aslan I, Ochnik D, Çınar O. Exploring perceived stress among students in Turkey during the covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 May 20];17(23):1–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33276520/>
2. AlAteeq DA, Aljhani S, AlEesa D. Perceived stress among students in virtual classrooms during the COVID-19 outbreak in KSA. *J Taibah Univ Med Sci* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2021 May 20];15(5):398–403. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32837508/>
3. Burba B., Sitnikovas O. LD. Streso pasireiškimas, dažniausi stresą sukeliantys veiksniai, distreso valdymas tarp Lietuvos

- apsaugos darbuotojų. 2014;20(1):14–20.
4. Meo SA, Abukhalaf AA, Alomar AA, Sattar K, Klonoff DC. Covid-19 pandemic: Impact of quarantine on medical students' mental wellbeing and learning behaviors. *Pakistan J Med Sci* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 12];36(COVID19-S4):S43–8. Available from: [/pmc/articles/PMC7306952/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33658333/)
 5. Song Y, Lindquist R. Effects of mindfulness-based stress reduction on depression, anxiety, stress and mindfulness in Korean nursing students. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2021 May 23];35(1):86–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25066651/>
 6. Arima M, Takamiya Y, Furuta A, Siriratsivawong K, Tsuchiya S, Izumi M. Factors associated with the mental health status of medical students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Japan. *BMJ Open* [Internet]. 2020 Dec 10 [cited 2021 May 20];10(12). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303472/>
 7. Abdulghani HM, Sattar K, Ahmad T, Akram A. Association of COVID-19 pandemic with undergraduate medical students' perceived stress and coping. *Psychol Res Behav Manag* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 12];13:871–81. Available from: [/pmc/articles/PMC7608141/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303472/)
 8. Chandratre S. Medical Students and COVID-19: Challenges and Supportive Strategies. *J Med Educ Curric Dev* [Internet]. 2020 Jan [cited 2021 May 23];7:238212052093505. Available from: [/pmc/articles/PMC7315659/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303472/)
 9. O'Byrne L, Gavin B, Adamis D, Lim YX, McNicholas F. Levels of stress in medical students due to COVID-19. *J Med Ethics* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 20]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33658333/>
 10. Guo AA, Crum MA, Fowler LA. Assessing the psychological impacts of covid-19 in undergraduate medical students. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Mar 2 [cited 2021 May 20];18(6):1–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33805787/>
 11. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983;24(4):385–96.
 12. Perminas A, Pečiulienė I, Jarašiūnaitė G, Gustainienė L. Subjektyviai Suvokto Streso Kitimas Taikant Progresuojančio Raumenų Bei Biogrįžtamojo Ryšio Relaksacijas Studentų Grupėje. *Sveik Moksl*. 2014;24(4):22–33.
 13. Dragun R, Veček NN, Marenić M, Pribisalić A, Đivić G, Cena H, et al. Have lifestyle habits and psychological well-being changed among adolescents and medical students due to COVID-19 lockdown in Croatia? *Nutrients* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2021 May 12];13(1):1–16. Available from: [/pmc/articles/PMC7830522/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303472/)
 14. Lyons Z, Wilcox H, Leung L, Dearsley O. COVID-19 and the mental well-being of Australian medical students: impact, concerns and coping strategies used. *Australas Psychiatry* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 May 12];28(6):649–52. Available from: [/pmc/articles/PMC7424607/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303472/)
 15. Ghazawy ER, Ewis AA, Mahfouz EM, Khalil DM, Arafa A, Mohammed Z, et al.

- Psychological impacts of COVID-19 pandemic on the university students in Egypt. *Health Promot Int* [Internet]. 2020 Dec 25 [cited 2021 May 20]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33367587/>
16. Torun F, Torun SD. The psychological impact of the COVID-19 pandemic on medical students in Turkey. *Pakistan J Med Sci* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 12];36(6):1355–9. Available from: </pmc/articles/PMC7501012/>
 17. Loda T, Löffler T, Erschens R, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Medical education in times of COVID-19: German students' expectations – A cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2021 May 12];15(11 November). Available from: </pmc/articles/PMC7673791/>
 18. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus* [Internet]. 2020 Jul 2 [cited 2021 May 12];12(7). Available from: </pmc/articles/PMC7398724/>
 19. Mustafa RM, Alrabadi NN, Alshali RZ, Khader YS, Ahmad DM. Knowledge, Attitude, Behavior, and Stress Related to COVID-19 among Undergraduate Health Care Students in Jordan. *Eur J Dent* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 May 20];14(S 01):S50–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33233003/>
 20. Pandey U, Corbett G, Mohan S, Reagu S, Kumar S, Farrell T, et al. Anxiety, Depression and Behavioural Changes in Junior Doctors and Medical Students Associated with the Coronavirus Pandemic: A Cross-Sectional Survey. *J Obstet Gynecol India* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2021 May 20];71(1):33–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32989348/>
 21. Kalok A, Sharip S, Hafizz AMA, Zainuddin ZM, Shafiee MN. The psychological impact of movement restriction during the COVID-19 outbreak on clinical undergraduates: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Nov 2 [cited 2021 May 20];17(22):1–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33212969/>
 22. Elsalem L, Al-Azzam N, Jum'ah AA, Obeidat N, Sindiani AM, Kheirallah KA. Stress and behavioral changes with remote E-exams during the Covid-19 pandemic: A cross-sectional study among undergraduates of medical sciences. *Ann Med Surg* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 May 20];60:271–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33163179/>
 23. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review [Internet]. Vol. 277, *Journal of Affective Disorders*. Elsevier B.V.; 2020 [cited 2021 May 20]. p. 55–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799105/>
 24. Moayed MS, Vahedian-Azimi A, Mirmomeni G, Rahimi-Bashar F, Goharimoghdam K, Pourhoseingholi MA, et al. Coronavirus (COVID-19)-Associated Psychological Distress Among Medical Students in Iran. In: *Advances in Experimental Medicine and Biology* [Internet]. Springer; 2021 [cited 2021 May 20]. p. 245–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33656729/>

25. Pérez-Cano HJ, Moreno-Murguía MB, Morales-López O, Crow-Buchanan O, English JA, Lozano-Alcázar J, et al. Anxiety, depression, and stress in response to the coronavirus disease-19 pandemic. *Cir y Cir (English Ed [Internet]*. 2020 [cited 2021 May 23];88(5):562–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/33064695/>
26. Islam MS, Suján MSH, Tasnim R, Sikder MT, Potenza MN, van Os J. Psychological responses during the COVID-19 outbreak among university students in Bangladesh. *PLoS One [Internet]*. 2020 [cited 2021 May 20];15(12):e0245083. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33382862/>
27. Lai AY kwan, Lee L, Wang MP, Feng Y, Lai TT kwan, Ho LM, et al. Mental Health Impacts of the COVID-19 Pandemic on International University Students, Related Stressors, and Coping Strategies. *Front Psychiatry [Internet]*. 2020 Nov 23 [cited 2021 May 20];11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33329126/>
28. Wang X, Chen H, Liu L, Liu Y, Zhang N, Sun Z, et al. Anxiety and Sleep Problems of College Students During the Outbreak of COVID-19. *Front Psychiatry [Internet]*. 2020 Nov 23 [cited 2021 May 20];11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33329134/>
29. Saraswathi I, Saikarthik J, Kumar KS, Srinivasan KM, Ardhanaari M, Gunapriya R. Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: A prospective longitudinal study. *PeerJ [Internet]*. 2020 Oct 16 [cited 2021 May 12];8. Available from: [/pmc/articles/PMC7571415/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33053787/)
30. Bartoszek A, Walkowiak D, Bartoszek A, Kardas G. Mental well-being (Depression, loneliness, insomnia, daily life fatigue) during COVID-19 related home-confinement—A study from Poland. *Int J Environ Res Public Health [Internet]*. 2020 Oct 2 [cited 2021 May 23];17(20):1–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33053787/>