

POVEZANOST IZMEĐU RADNE ONESPOSABLJENOSTI I TJELESNE AKTIVNOSTI MEĐU MLADIM LJUDIMA

Paula RAJKOVIĆ

Fakultet za dentalnu medicinu i zdravlje Osijek, Crkvena ulica 21, Osijek, Hrvatska
paula144.rajkovic@gmail.com

Zvonimir TOMAC

Kineziološki fakultet Osijek, Drinska 16a Osijek, Hrvatska
ztomac@kifos.hr

Ivan PERIĆ

Kineziološki fakultet Osijek, Drinska 16a Osijek, Hrvatska
iperic@kifos.hr

<https://dx.doi.org/10.21857/mjrl3uon79>

Sažetak

Posljednjih desetljeća sjedilački način života postao je ozbiljan problem koji se pogoršao uvođenjem novih tehnoloških izuma koji su povećali populacijsku neaktivnost. Procjene govore da gotovo trećina svjetske populacije u adolescentskoj dobi nije dovoljno aktivna. Takav način života povećava rizik za nastanak mišićno-koštanih bolesti, raznih bolesti iz spektra metaboličkog sindroma, pretilosti, gubitka koncentracije i raznih mentalnih poremećaja. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji tjelesna je aktivnost bilo koji pokret tijela koji proizvode skeletni mišići, a koji rezultira potrošnjom energije većom od potrošnje u mirovanju. Obuhvaća svaki oblik kretanja, a preporučuje se minimalno 150 minuta umjerene ili 75 minuta intenzivne tjelesne aktivnosti tjedno. Cilj je istraživanja ispitati povezanost načina života s pojavom boli u donjem dijelu leđa te u kojoj mjeri takvo stanje utječe na radnu onesposobljenost u mladih ljudi. U istraživanju je sudjelovao 71 ispitanik prosječne starosne dobi 23,18 godina, od čega 40 žena i 31 muškarac. Za ispitivanje vrste svakodnevnih tjelesnih aktivnosti, kao i vremena provedenog u njihovu obavljanju, uporabljena je duža verzija Međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti. Za procjenu stupnja onesposobljenosti uporabljen je Oswestryjev upitnik za procjenu boli u lumbalnom dijelu leđa. Antropometrijske mjere su izračunate uz pomoć Langeova antropometra i digitalne vage Omron. Rezultati studije ukazuju da mladi ljudi dnevno provedu u sjedećem položaju 4 sata i 26 minuta, dok su prosječno tjelesno aktivni te na tjednoj bazi njihov prosječan metabolički utrošak energije iznosi 2235,99 MET minuta. Prosječna razina indeksa tjelesne mase za oba spola iznosi 23,99 kg/m² što je u granicama normalnih vrijednosti, međutim, muški ispitanici izlaze iz tih okvira te prema normativima s 25,26 kg/m² imaju generalno prekomjeran indeks tjelesne mase. Dodatno rezultati ukazuju da je 12,70% mladih ispitanika iz istraživanja umjereno onesposobljeno za rad

zbog sjedilačkog načina života koji moguće uzrokuje pojavu bolnosti u lumbalnom dijelu leđa. Postojanost umjerene radne onesposobljenosti i prosječne tjelesne aktivnosti među mladima kao generalni zaključak naglašava važnost promicanja zdravih navika tjelesne aktivnosti kako bi se smanjio rizik od radne onesposobljenosti u toj populaciji, a time i smanjili rizici i prevenirali na pogoršanje zdravstvenog stanja u kasnijoj životnoj dobi. Zdrav način života treba promicati među svim dobnim skupinama, jer što se takva navika ranije usvoji, veća je vjerojatnost da će postati uobičajen obrazac ponašanja i življenja.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, mladi, radna onesposobljenost

Ključna poruka rada: Rad je usmjeren na povezanost i utjecaj tjelesne aktivnosti na radnu nesposobnost, osobito među mlađom populacijom.

1. Uvod

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO), tjelesna aktivnost podrazumijeva bilo koji pokret tijela koji proizvode skeletni mišići i koji rezultira potrošnjom energije većom od one u stanju mirovanja. To uključuje svaki oblik kretanja, bilo tijekom slobodnog vremena, u svrhu prijevoza, ili kao dio radnih aktivnosti. SZO preporučuje odraslima u dobi od 18 do 64 godine najmanje 150 minuta umjerene tjelesne aktivnosti, 75 minuta intenzivne aktivnosti, ili kombinaciju oboje tjedno. Tjelovježba se definira kao planirana, strukturirana, ponavljajuća aktivnost s ciljem poboljšanja ili održavanja tjelesne kondicije (Heimer, 2018). Sjedilački način života odnosi se na provođenje više od 6 sati dnevno u aktivnostima niske energetske potrošnje koje se obavljaju u mirovanju, poput sjedenja ili ležanja. Procjenjuje se da oko 31% svjetske populacije starije od 15 godina nije dovoljno tjelesno aktivno. Popularnost sjedilačkog načina života raste zbog niza čimbenika, uključujući nastavu na daljinu, uporabu mobitela, računala, televizije, igranje videoigara, te nedostatak parkova, pješačkih staza i sportskih ili rekreacijskih sadržaja. Posljedice uključuju pospanost, nedostatak energije, poteškoće s koncentracijom, tjelesne bolove i debljanje (Baradaran i sur., 2020). Nedostatak kretanja također je značajan čimbenik rizika za razvoj brojnih mišićno-koštanih bolesti. Radna onesposobljenost odnosi se na stanje u kojem osoba nije u mogućnosti obavljati svoje radne zadatke zbog tjelesnih, mentalnih ili emocionalnih problema. Ova nesposobnost može biti privremena ili trajna i može proizaći iz raznih uzroka, uključujući povrede, bolesti, mentalne poremećaje ili kronične zdravstvene probleme. Učinci radne onesposobljenosti mogu značajno utjecati na kvalitetu života pojedinca, uključujući gubitak prihoda, smanjenje socijalne interakcije i povećanje emocionalnog stresa. Pored toga, radna onesposobljenost može imati široke ekonomske posljedice na društvo, uključujući povećanje troškova zdravstvene zaštite i smanjenje produktivnosti. Procjena radne onesposobljenosti često uključuje različite metode, uključujući medicinske preglede, psihološke procjene i upitnike koji se fokusiraju



na funkcionalne sposobnosti pojedinca. Rehabilitacijski programi, terapije i podrška na radnom mjestu mogu pomoći osobama s radnom onesposobljenošću da se vrate na posao ili da se prilagode novim radnim uvjetima (Lerner i Henke, 2008). Zdrav način života treba poticati u svim dobnim skupinama, no što se ranije usvoje zdrave navike, veća je vjerojatnost da će postati trajne. Osim uravnotežene prehrane, kvalitetnog sna te izbjegavanja duhana, alkohola i stresa, ključnu ulogu u zdravom životu ima i razina tjelesne aktivnosti. Redovita tjelesna aktivnost bitan je faktor u prevenciji nezaraznih bolesti, poput srčanih bolesti, moždanog udara, pretilosti, dijabetesa i nekoliko vrsta raka, koji su vodeći uzroci preranog morbiditeta i mortaliteta. Također, pomaže u sprječavanju mišićno-koštanih poremećaja, održava zdravu tjelesnu težinu te može poboljšati mentalno zdravlje, kvalitetu života i opće blagostanje. Osim preventivne uloge, tjelesna aktivnost često ima kurativni i rehabilitacijski učinak (Edelmann i sur., 2022). Slijedom navedenog cilj ovog rada je ispitati povezanost radne onesposobljenosti i razine tjelesne aktivnosti kod mladih ljudi.

2. Metode rada

Studija je provedena kao presječno istraživanje i uključivala je studente prijediplomskog i diplomskog studija fizioterapije. Od ukupno 71 ispitanika, 40 je bilo ženskog, a 31 muškog spola. Za ispitivanje vrste i vremena provedenog u svakodnevnim tjelesnim aktivnostima korištena je duža verzija Međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti (IPAQ). Verzija upitnika koja je korištena u istraživanju sastoji se od 27 pitanja raspoređenih u pet područja aktivnosti. Ispituje se vrijeme provedeno u sjedećem položaju, hodanju, tjelesnoj aktivnosti umjerenog i jakog intenziteta tijekom rada, prijevoza, kućanskih i vrtnih aktivnosti, te u slobodnom vremenu. Ispitanici su prije ispunjavanja upitnika u Google formi, dali svoju suglasnost koja im je ponuđena kao opcija te su nakon usuglašavanja imali pristup upitnicima IPAQ i Oswestry (ODQ). Za procjenu tjelesne aktivnosti korištena je hrvatska inačica IPAQ dok za potrebe radne onesposobljenosti korišten ODQ upitnik s hrvatskim prijevodom.

Rezultati s prikazani u metaboličkim jedinicama (MET-minuta/tjedno). Za procjenu stupnja onesposobljenosti primijenjen je ODQ. ODQ upitnik sastoji se od 10 pitanja, odnosno domena, koje obuhvaćaju različite aspekte života, uključujući bol, osobnu njegu, podizanje predmeta, hodanje, sjedenje, stajanje, spavanje, seksualnu funkciju, društveni život i putovanja. Svako pitanje nosi maksimalno 5 bodova; ako ispitanik odabere prvu izjavu (odgovor), rezultat je 0, dok posljednja izjava nosi 5 bodova. Detaljno opisan način bodovanja je objašnjen u studiji Sandala i suradnika (2020) te Clelanda i suradnika (2018). Ovaj sustav kategorizacije omogućava jasnu procjenu stupnja onesposobljenosti ispitanika. Osim prethodno spomenutih upitnika, istraživanje je uključivalo i pitanja o sociodemografskim podacima te tjelesnim parametrima, poput tjelesne mase i visine, koji su bili potrebni za određivanje stupnja uhranjenosti ispitanika. Podaci su prikazani

pomoću relativnih i apsolutnih frekvencija, dok je deskriptivna statistika izražena kroz minimalne i maksimalne vrijednosti, aritmetičku sredinu i standardnu devijaciju. Pearsonova korelacija korištena je za ispitivanje povezanosti između dobi, tjelesne visine, mase, indeksa tjelesne mase (ITM), ukupne tjedne tjelesne aktivnosti i vremena provedenog u sjedenju. T-test je korišten za analizu razlika između promatranih varijabli i kategorija Oswestry upitnika. Statistička značajnost postavljena je na razinu $p < 0,05$. Sve prethodno navedene analize su napravljene uz pomoć statističkog programa IBM SPSS Statistics (ver. 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

3. Rezultati

Tablica 1. Deskriptivni podatci promatranih varijabli ($N = 71$)

Varijabla	MIN	MAX	AS	SD
DOB (godine)	19,00	41,00	23,18	4,85
ATV (cm)	156,00	194,00	175,66	9,18
ATM (kg)	42,00	123,00	74,42	14,48
ITM (kg/m ²)	14,00	35,90	23,99	3,59
TA (MET-min/tjedan)	599,14	4851,90	2235,99	944,97
Sjedenje (min/tjedan)	210,00	2730,00	1866,76	713,64
Sjedenje (min/dan)	30,00	390,00	266,67	101,96

*N – broj ispitanika; MIN – minimum; MAX – maksimum; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; ATV – antropometrija tjelesna visina izražena u centimetrima; ATM – antropometrija tjelesna masa izražena u kilogramima; ITM – indeks tjelesne mase izražen kao omjer tjelesne mase i visine na kvadrat; TA (MET-min/tjedan) – tjelesna aktivnost izražena u metaboličkim jedinicama u minutima kroz tjedan dana; Sjedenje (min/tjedan) – ukupno tjedno vrijeme sjedenja izraženo u minutama; Sjedenje (min/dan) – dnevno vrijeme sjedenja izraženo u minutama

Tablica 2. Korelacija između promatranih varijabli ($N = 71$)

Varijabla		DOB	ATV	ATM	ITM	TA (MET-min/tjedna)	Sjedenje (min/tjedan)	Sjedenje (min/dan)
DOB (godine)	r	1	0,15	0,25*	0,21	0,02	0,02	0,02
	p		0,22	0,04	0,08	0,87	0,85	0,85
ATV (cm)	r	0,15	1	0,65**	0,16	0,16	-0,001	-0,001
	p	0,22		0,00	0,17	0,19	0,99	0,99
ATM (kg)	r	0,25*	0,65**	1	0,85**	0,21	0,18	0,18
	p	0,04	0,00		0,00	0,08	0,14	0,14

Varijabla		DOB	ATV	ATM	ITM	TA (MET- min/ tjedna)	Sjedenje (min/ tjedan)	Sjedenje (min/ dan)
ITM (kg/ m ²)	r	0,21	0,16	0,85**	1	0,17	0,26*	0,26*
	p	0,08	0,17	0,00		0,17	0,03	0,03
TA (MET- min/ tjedna)	r	0,02	0,16	0,21	0,17	1	-0,38**	-0,38**
	p	0,87	0,19	0,08	0,17		0,001	0,001
Sjedenje (min/ tjedan)	r	0,02	-0,001	0,18	0,26*	-0,38**	1	1,00**
	p	0,85	0,99	0,14	0,03	0,001		0,00
Sjedenje (min/ dan)	r	0,02	-0,001	0,18	0,26*	-0,38	1,00**	1
	p	0,85	0,99	0,14	0,03	0,001	0,00	

* Korelacija je značajna na nivou od 0,05 (r)

** Korelacija je značajna na nivou od 0,01 (r)

† r – Pearsonov koeficijent korelacije; p < 0,05 – razina značajnosti; N – broj ispitanika; ATV – antropometrija tjelesna visina izražena u centimetrima; ATM – antropometrija tjelesna masa izražena u kilogramima; ITM – indeks tjelesne mase izražen kao omjer tjelesne mase i visine na kvadrat; TA (MET-min/tjedan) – tjelesna aktivnost izražena u metaboličkim jedinicama u minutama kroz tjedana dana; Sjedenje (min/tjedan) – ukupno tjedno vrijeme sjedenja izraženo u minutama; Sjedenje (min/dan) – dnevno vrijeme sjedenja izraženo u minutama

Tablica 3. Nezavisni T-test za procjenu razlika po spolu

	Spol	N	AS	SD	p < 0,05
DOB (godine)	Muški	31	24,52	5,73	0,04
	Ženski	40	22,15	3,80	
ATV (cm)	Muški	31	183,68	5,79	0,00
	Ženski	40	169,45	5,90	
ATM (kg)	Muški	31	85,16	10,68	0,00
	Ženski	40	66,10	11,21	
ITM (kg/m ²)	Muški	31	25,26	3,01	0,00
	Ženski	40	23,01	3,73	
TA (MET-min/tjedan)	Muški	31	2434,38	1071,21	0,12
	Ženski	40	2082,24	815,20	
Sjedenje (min/tjedan)	Muški	31	1860,00	773,47	0,95
	Ženski	40	1872,00	673,66	
Sjedenje (min/dan)	Muški	31	265,70	110,52	0,94
	Ženski	40	267,43	96,24	

*N – broj ispitanika; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; p < 0,05 – razina značajnosti; ATV – antropometrija tjelesna visina izražena u centimetrima; ATM – antropometrija tjelesna masa izražena u kilogramima; ITM – indeks tjelesne mase izražen kao omjer tjelesne mase i visine na kvadrat; TA (MET-min/tjedan) – tjelesna aktivnost izražena u metaboličkim jedinicama u minutama kroz tjedana dana; Sjedenje (min/tjedan) – ukupno tjedno vrijeme sjedenja izraženo u minutama; Sjedenje (min/dan) – dnevno vrijeme sjedenja izraženo u minutama

Tablica 4. *Nezavisni T- test za procjenu razlika između stupnjeva onesposobljenosti i promatranih varijabli*

	ODQ	N	AS	SD	p <0,05
DOB (godine)	Minimalno onesposobljenje	62	23,06	4,79	0,61
	Umjereno onesposobljenje	9	24,13	5,46	
ATV (cm)	Minimalno onesposobljenje	62	175,35	9,10	0,48
	Umjereno onesposobljenje	9	178,13	10,09	
ATM (kg)	Minimalno onesposobljenje	62	74,57	14,69	0,80
	Umjereno onesposobljenje	9	73,25	13,49	
ITM (kg/m ²)	Minimalno onesposobljenje	62	24,12	3,65	0,36
	Umjereno onesposobljenje	9	22,97	3,07	
TA(MET-min/tjedan)	Minimalno onesposobljenje	62	2200,03	963,69	0,312
	Umjereno onesposobljenje	9	2519,20	775,08	
Sjedenje (min/tjedan)	Minimalno onesposobljenje	62	1879,05	716,08	0,70
	Umjereno onesposobljenje	9	1770,00	734,15	
Sjedenje (min/dan)	Minimalno onesposobljenje	62	268,43	102,31	0,70
	Umjereno onesposobljenje	9	252,86	104,88	

*ODQ - Oswestry upitnik za procjenu stupnja onesposobljenosti; N – broj ispitanika; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; p – razina značajnosti; ATV – antropometrija tjelesna visina izražena u centimetrima; ATM – antropometrija tjelesna masavizražena u kilogramima; ITM – indeks tjelesne mase izražen kao omjer tjelesne mase i visine na kvadrat; TA (MET-min/tjedan) – tjelesna aktivnost izražena u metaboličkim jedinicama u minutama kroz tjedan dana; Sjedenje (min/tjedan) – ukupno tjedno vrijeme sjedenja izraženo u minutama; Sjedenje (min/dan) – dnevno vrijeme sjedenja izraženo u minutama

4. Rasprava

Prosječan indeks tjelesne mase (ITM) sudionika ovog istraživanja bio je 23,99 kg/m², što ukazuje na to da ispitanici pripadaju skupini normalne tjelesne mase (između 18,5 i 24,99 kg/m²), no vrlo su blizu granice prekomjerne tjelesne težine. Slični rezultati zabilježeni su u istraživanju provedenom na studentima fizioterapije iz Indije, čiji je prosječan ITM iznosio 23,33 kg/m². Tjedni prosjek sjedenja ispitanika iznosio je 1866,76 minuta, što odgovara 4 sata i 26 minuta dnevno, a ti podaci su usporedivi s onima dobivenima na fakultetu fizioterapije u Ruandi (Khan i Sheth, 2019; Uwamahoro i sur., 2021). Većina ispitanika svrstana je u kategoriju umjereno aktivnih, temeljem prosječne tjelesne aktivnosti od 2235,99 MET-minuta/tjedno. Studenti iz Indije su najčešće bili umjereno aktivni, dok su studenti iz Ruande bili natprosječno aktivni, unatoč provođenju istraživanja tijekom pandemije koronavirusa. Ovi rezultati potvrđuju utjecaj educiranosti fizioterapeuta na njihove odluke i razinu tjelesne aktivnosti. Redovita tjelesna aktivnost izuzetno je važna za zdravlje, osobito kod studenata, koji su u posljednjim desetljećima zabilježili najveći porast sjedilačkog ponašanja i smanjenje fizičke aktivnosti u usporedbi s drugim dobim skupinama. Ovim istraživanjem pokazano je da ispitanici koji se više

kreću provode manje vremena u sjedilačkim aktivnostima, što se ogleda u korelaciji ($r = -0,38$) između ukupne tjelesne aktivnosti i vremena provedenog u sjedenju. Niska vrijednost korelacije može biti posljedica relativno malog broja ispitanika. Istraživanje provedeno u Španjolskoj tijekom pandemije otkrilo je da je došlo do prekomjernog sjedenja, ali i povećanja tjelesne aktivnosti (Romero-Blanco i sur., 2020). Ovaj paradoks može se objasniti time da su ljudi, zbog situacije koronavirusa provodili više vremena bez značajnije dnevne tjelesne aktivnosti, dok su kao kompenzaciju povećali učestalost i intenzitet vježbanja. S druge strane, ranija istraživanja prije pandemije pokazala su slične rezultate. Peterson i suradnici (2018) potkrepljuju teoriju da pojedinci unutar određenih populacija s visokim razinama tjelesne aktivnosti također mogu pokazivati prekomjerno sjedilačko ponašanje. Istraživanje provedeno na studentima u Kini također nije otkrilo interakciju između sjedenja i tjelesne aktivnosti, što implicira da čak i ako većinu dana provode sjedeći, ukupna tjelesna aktivnost može imati neovisan pozitivan učinak na njihovo zdravlje (Ge i sur., 2019). Razlika u tjelesnoj aktivnosti između muškaraca i žena često je predmet istraživanja. Međutim, ovo istraživanje pokazuje da nije prisutna statistički značajna razlika ($p = 0,12$) između spolova. Muškarci su imali prosječno 2434,38 MET-minuta tjelesne aktivnosti tjedno, dok je kod žena taj broj bio neznatno niži, 2082,24 MET-minuta tjedno. Ova razlika može biti posljedica većeg broja studentica u promatranom uzorku. Istraživanje provedeno u Pakistanu također nije pokazalo razlike u razini tjelesne aktivnosti između spolova (Awan i sur., 2020). Suprotno tome, proučavanja razine tjelesne aktivnosti studenata na Veleučilištu u Vukovaru, kao i u Tuzli, Ukrajini, Češkoj, Poljskoj, Slovačkoj i Mađarskoj, koristeći IPAQ upitnik, donijela su drugačije rezultate, koji sugeriraju da su muškarci znatno aktivniji od žena (Sklempe Kokic, Znika i Brumnic 2019; Mulahasanović i sur., 2018; Bergier i sur., 2018; Brazo-Sayavera i sur., 2021). Mogući uzrok ovog fenomena leži u sklonosti muškaraca da se bave aktivnostima većeg intenziteta, što ih društvo potiče od najranije dobi, dok se djevojčice često usmjeravaju prema manje fizički zahtjevnim aktivnostima. Wilson i suradnici (2020) su identificirali osjećaj nelagode kod žena prilikom korištenja rekreacijskih sadržaja, posebno u prisutnosti muškaraca, što može biti jedan od razloga slabijeg angažmana žena u tjelesnim aktivnostima. Zabrinjavajući rezultati iz ove studije ukazuju kako je 12,67% mladih ljudi u vrlo ranoj fazi svog životnog vijeka umjereno opesposobljeno za obavljanje rada. Istraživanja pokazuju da je vrijeme sjedenja neovisni čimbenik povezan s razvojem boli, čime su studenti identificirani kao rizična skupina. Kombinacija sjedenja tijekom učenja i predavanja, smanjenog kretanja te obavljanja kliničkog rada u neprikladnim položajima čini studente osjetljivijima na mišićno-koštane ozljede, posebno u donjem dijelu leđa. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da ne postoji značajna razlika između stupnja onesposobljenosti i ukupne količine sjedenja tjedno, što može biti posljedica karakteristika uzorka, gdje velik broj ispitanika ima minimalno onesposobljenje. Prosječna količina sjedenja ispitanika iznosila je nešto više od 4 sata dnevno. Prema istraživanju Parka i suradnika (2018), pacijentima s križoboljom nije se pogoršalo stanje nakon više od 4 sata sjedenja dnevno. Usporedba između studenata fizioterapije i medicine pokazala je da su fizioterapeuti pod većim rizikom za razvoj križobolje, a neki od njih čak mijenjaju

karijeru zbog ovog problema. Naime, 16% fizioterapeuta prijavilo je da je prvu ozljedu doživjelo tijekom studiranja, a 56% njih navelo je da se najgora ozljeda dogodila unutar prvih 5 godina rada. Provođenje manualnih tehnika, transfer teško pokretnih pacijenata i pomoć prilikom hodanja samo su neke od aktivnosti u kojima fizioterapeuti svakodnevno sudjeluju, a koje mogu dovesti do nepovoljnih položaja tijela i pojave bolova (Falavinga i sur., 2011; Burger i sur., 2013). Važno je naglasiti kako ovo istraživanje ima i određene limitacije koje se odnose na pouzdanost samoprocjene tjelesne aktivnosti i generalne subjektivnosti prilikom ispunjavanja oba upitnika. U daljnjim istraživanjima na ovu temu predlaže se koristiti druge metode veće točnosti i valjanosti.

5. Zaključak

Istraživanje ukazuje na važnost tjelesne aktivnosti i zdravog načina života među studentima fizioterapije, koji se suočavaju s izazovima sjedilačkog ponašanja i potencijalnim rizicima za mišićno-koštane ozljede. Iako su ispitanici imali prosječan indeks tjelesne mase unutar normalnih granica, rezultati pokazuju blizinu granice prekomjerne tjelesne težine, što ukazuje na potrebu za većim naglaskom na zdravlje i aktivnost. S obzirom na utvrđene korelacije između razine tjelesne aktivnosti i vremena sjedenja, važno je poticati studente na redovitu tjelesnu aktivnost kako bi se smanjilo vrijeme provedeno u sjedenju i poboljšalo opće zdravstveno stanje. Istraživanje također otkriva da ne postoji značajna razlika u tjelesnoj aktivnosti između spolova, što može ukazivati na potrebu za dodatnim istraživanjem u cilju razumijevanja faktora koji utječu na aktivnost žena i muškaraca. Osim toga, rezultati sugeriraju da visoka razina sjedenja može biti povezana s rizikom od boli i onesposobljenosti, što dodatno naglašava potrebu za aktivnim promicanjem tjelesne aktivnosti i pravilnih radnih pozicija među studentima. U cilju prevencije ozljeda, preporučuje se integracija fizičkih aktivnosti u svakodnevni raspored, kao i edukacija o pravilnim tehnikama rada i ergonomiji. Ovi nalazi mogu biti od pomoći u oblikovanju programa za poboljšanje tjelesne aktivnosti i smanjenje rizika od ozljeda među studentima fizioterapije i sličnim skupinama.

Literatura

- Awan, T. T., Awan, T. T., Awan, I. T. i Khalid, F. (2022). Association of physical activity on the academic performance of undergraduate physiotherapy students at Sindh Institute of Physical Medicine and Rehabilitation. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1536869/v1>
- Baradaran Mahdavi, S., Riahi, R., Vahdatpour, B. i Kelishadi, R. (2021). Association between sedentary behavior and low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Health Promotion Perspectives*, 11(4), 393-410.



- Bergier, J., Tsos, A., Popovych, D., Bergier, B., Niżnikowska, E., Ács, P. i suradnici. (2018). Level of and factors determining physical activity in students in Ukraine and the Visegrad countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(8), 1738.
- Brazo-Sayavera, J., Aubert, S., Barnes, J. D., González, S. A. i Tremblay, M. S. (2021). Gender differences in physical activity and sedentary behavior: Results from over 200,000 Latin-American children and adolescents. *PLoS One*, 16(8), e0255353
- Burger, E., Myezwa, H., Naidoo, V., Olivier, B. i Rothberg, A. (2013). Low back pain in physiotherapy students: Prevalence and the association with neuromuscular findings. *South African Journal of Physiotherapy*, Wits Special Edition, 29-35.
- Cleland, C., Ferguson, S., Ellis, G. i Hunter, R. F. (2018). Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 176.
- Ćosić Mulahasanović, I., Nožinović Mujanović, A., Mujanović, E. i Atiković, A. (2018). Level of physical activity of the students at the University of Tuzla according to IPAQ. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 21(1), 23–30.
- Edelmann, D., Pfirrmann, D., Heller, S., Dietz, P., Reichel, J. L., Werner, A. M. i et al. (2022). Physical activity and sedentary behavior in university students—the role of gender, age, field of study, targeted degree, and study semester. *Frontiers in Public Health*, 10, 821703
- Falavigna, A., Teles, A. R., Mazzocchin, T., de Braga, G. L., Kleber, F. D. i Barreto, F. (2011). Increased prevalence of low back pain among physiotherapy students compared to medical students. *European Spine Journal*, 20(3), 500-505
- Ge, Y., Xin, S., Luan, D., Zou, Z., Liu, M., Bai, X. i Gao, Q. (2019). Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 124
- Heimer, S. (2018). *Zdravstvena kineziologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Khan, B. Z. i Sheth, M. (2019). Physical activity level and physical fitness parameters in physiotherapy students. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 7(5), 3247-3251.
- Lerner, D. i Henke, R. M. (2008). “What does ‘work disability’ mean?” *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 50(5), 521-524.
- Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H. i Oh, Y. H. (2020). Sedentary lifestyle: Overview of updated evidence of potential health risks. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365-373.

Peterson, N. E., Sirard, J. R., Kulbok, P. A., DeBoer, M. D. i Erickson, J. M. (2018). Sedentary behavior and physical activity of young adult university students. *Research in Nursing & Health*, 41(1), 30-38.

Romero-Blanco, C., Rodríguez-Almagro, J., Onieva-Zafra, M. D., Parra-Fernández, M. L., Prado-Laguna, M. D. C. i Hernández-Martínez, A. (2020). Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6567.

Sandal, D., Jindal, R., Gupta, S. i Garg, S. K. (2020). Reliability and validity of the Punjabi version of the Oswestry Disability Index in patients with mechanical low back pain. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 13, 163-168

Sklempe Kokić, I., Znika, M. i Brumnić, V. (2019). Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia - Cross-sectional survey. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 26(1), 182-190

Uwamahoro, S., Ayabagabo, B., Nyamwasa, G., Bucyana, E. i Urimubenshi, G. (2021). Physical activity levels of the physiotherapy students in Rwanda during the Coronavirus Disease 2019 lockdown period. *Rwanda Journal of Medicine and Health Sciences*, 4, 334-340.

Wilson, O. W., Colinear, C., Guthrie, D. i Bopp, M. (2020). Gender differences in college student physical activity, campus recreational facility use, and comfort. *Journal of American College Health*, 1-6



RELATIONSHIP BETWEEN WORK DISABILITY AND PHYSICAL ACTIVITY AMONG YOUNG PEOPLE

Paula RAJKOVIC

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health
Osijek, Crkvena ulica 21, Osijek, Croatia

paula144.rajkovic@gmail.com

Zvonimir TOMAC

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Kinesiology, Drinska 16a Osijek,
Croatia

ztomac@kifos.hr

Ivan PERIC

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Kinesiology, Drinska 16a Osijek,
Croatia

iperic@kifos.hr

Abstract

In recent decades, a sedentary lifestyle has become a serious problem, worsened by the introduction of new technological inventions that have increased inactivity among the population. Estimates suggest that almost one-third of the world's adolescent population is not active enough. Such a lifestyle increases the risk of musculoskeletal diseases, various conditions within the metabolic syndrome spectrum, obesity, loss of concentration, and various mental disorders. According to the World Health Organization, physical activity is any bodily movement produced by skeletal muscles that results in energy expenditure greater than that at rest. It encompasses any form of movement, and it is recommended to engage in at least 150 minutes of moderate or 75 minutes of intense physical activity per week. The aim of the research was to examine the relationship between lifestyle and the occurrence of lower back pain, as well as to what extent this condition affects work disability in young people. The study involved 71 participants with an average age of 23.18 years, including 40 women and 31 men. To assess the types of daily physical activities and the time spent performing them, the longer version of the International Physical Activity Questionnaire was used. The Oswestry Disability Questionnaire was used to assess the degree of disability related to lower back pain. Anthropometric measurements were calculated using a Lange caliper and an Omron digital scale. The study results indicate that young people spend an average of 4 hours and 26 minutes per day in a sitting position, while they are generally physically active, with an average weekly energy expenditure of 2235.99 MET minutes. The average body mass index (BMI) for both genders is 23.99 kg/

m², which falls within normal values; however, male participants exceed these limits, with an average BMI of 25.26 kg/m², indicating overweight according to norms. Additionally, the results show that 12.70% of the young participants in the study are moderately work-disabled due to a sedentary lifestyle, which may contribute to the occurrence of lower back pain. The persistence of moderate work disability and average physical activity levels among young people highlights the importance of promoting healthy physical activity habits to reduce the risk of work disability in this population, and thereby decrease risks and prevent the worsening of health in later life. A healthy lifestyle should be promoted among all age groups, as the earlier such habits are adopted, the more likely they are to become a regular pattern of behavior and living.

Keywords: physical activity, young people, work disability

Key message of the paper: This study focuses on the relationship and impact of physical activity on work disability, particularly among the younger population.