

САМОПРОЦЕНА ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА АДОЛЕСЦЕНАТА

Катарина Боричић

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

ADOLESCENTS' SELF-RATED HEALTH

Katarina Boričić

Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut”

Сажетак

Здравствено стање адолесцената у Републици Србији показује извесне специфичности, имајући у виду друштвено политичка кретања која су се одиграла у овој земљи у последњој деценији 20. и почетком 21. века. Самопроцена здравља адолесцената као субјективни показатељ здравља у овој популационој групи зависи првенствено од тога како адолесцент види себе, свој физички изглед, како се понаша у вези са здрављем, како комуницира и какве односе успоставља са другима. Циљ овог прегледног рада је да се на основу прегледа постојеће литературе стекне увид у однос одредница здравља и самопроцене здравља адолесцената. Коришћен је преглед литературе претраживањем *PubMed* базе података у десетогодишњем периоду, који се односе на популацију адолесцената старости од 10 до 19 година у Србији и свету. Досадашње студије су потврдиле статистички значајну повезаност демографских (пола, година старости, структуре породице, места становања) и социјално-економских одредница здравља са самопроценом здравља адолесцената. Позитивна веза је пронађена са физичком активношћу као протективним понашањем, докази који говоре у прилог повезаности лошије самопроцене здравља са навиком пушења, физичком неактивношћу су константни. То није случај са навиком конзумирања алкохола, а повезаност са навикама у исхрани није пронађена у већини студија. Увиди до којих се дошло у овом прегледном раду могу послужити као чињенице засноване на доказима при заговарању важних питања која се тичу очувања и унапређења здравља популационе групе адолесцената.

Кључне речи: самопроцена здравља, одреднице здравља, здравствено стање, понашање у вези са здрављем, адолесценти

Abstract

Bearing in mind the social and political events that have taken place in this country in the last decade of the 20th and at the beginning of the 21st century, health of adolescents in this country shows certain specific characteristics. Adolescent health self-assessment, as a subjective health indicator in this population group, depends primarily on how the adolescent perceives themselves, their physical appearance, their health-related behaviours as well as on their communication and relationships with others. The purpose of this review is to gain an insight into the relationship between health indicators and health self-assessment in adolescents, based on the existing literature. The literature reviewed was selected by searching the Pub Med database, for a ten-year period, for references that relate to the adolescent population, i.e., 10- to 19-year-olds, in Serbia and world-wide. Studies performed thus far confirmed a statistically significant correlation between demographic data (sex, age, family structure, place of residence) and socioeconomic health determinants, and adolescent health self-assessment. A positive correlation was found related to physical activity as a protective behaviour, while evidence supporting the correlation of a poor health self-assessment with the habit of smoking and a lack of physical activity is consistent across literature. This is not the case with alcohol consumption, while no correlation was found in the majority of studies related to dietary habits. Insights gained in this literature review may be used as evidence-based facts when advocating important issues regarding the preservation and improvement of health in the adolescent population group.

Keywords: Health self-assessment, health indicators, health status, health-related behaviour, adolescents

Увод

Адолесценција је прелазни период у коме се млада особа мења не само физички већ и психички, усваја све више обрасце понашања одрасле особе, а истовремено се одваја од образаца понашања везаних за дечији период живота [1]. У овом периоду адолесцент показује склоност експериментисању и испробавању различитих друштвених улога и различитих облика понашања са циљем изградње свог идентитета, система вредности и уверења, што је изузетно важно за даљи психо-физички развој [1]. Експериментисање са различитим понашањима често је праћено преузимањем одређених ризика, тако да уколико се оваква понашања одрже и касније у животу могу да оставе трајне по-

Introduction

Adolescence is a transitional period in which a young person undergoes not only a physical, but also a psychological transformation, increasingly adopting adult behaviour patterns and simultaneously abandoning child-like behaviours [1]. In this period, the adolescent demonstrates a tendency to experiment and test different social roles and different forms of behaviour, with an aim of building their own identity, values and beliefs, which is of paramount importance for further physical and psychological development [1]. Experimenting with different behaviours is often accompanied by increased risk-taking. If some of these behaviours are maintained later in life, they can have long-term health effects [1].

следице по здравље [1].

Адолесценти чине око 18% светске популације, с тим да се удео адолесцената у општој популацији креће од око 23% у неразвијеним до 12% у високоразвијеним земљама. Уочава се пораст апсолутног броја адолесцената с једне стране, док се са друге стране уочава тренд опадања удела адолесцента у готово свим земљама и процењује се да ће се тај тренд наставити и даље до 2050. године [2]. Сличан тренд се запажа и у Републици Србији. Наиме, удео адолесцената у општој популацији који сада износи 10,4%, смањено се за 2,1%, ако посматрамо податке између два пописа становништва [3].

Стопе оболевања и умирања су ниске у популационој групи адолесцената, што их чини здравом популационом групом у поређењу са другим популационим групама. Уочава се лагани тренд опадања глобалне стопе смртности адолесцената од око 12% у свим земљама, изузев у Африци где иако је глобална стопа смртности адолесцената највећа – тренд и даље расте [4].

Када говоримо о умирању, прва четири рангирана узрока умирања међу адолесцентима су: саобраћајне повреде, самоубиства, инфекције доњих респираторних путева и међувршњачко насиље [5].

Када говоримо о оболевању, водећи узроци изгубљених година живота услед неспособности у овој популационој групи су: анемија, болести коже и подкожног ткива, униполарни депресивни поремећај, поремећај понашања, бол у леђима и врату и анксиозност [6].

Циљ

Циљ овог прегледног рада је да се на основу прегледа постојеће литературе стекне увид у однос одредница здравља и самопроцене здравља адолесцената.

Метод

Коришћен је преглед литературе претраживањем *PubMed* базе података у десетогодишњем периоду, који се односи на популацију адолесцената старости од 10 до 19 година у Србији и свету.

Здравље адолесцената

Адолесценти су као врло вулнерабилна популациона група били под снажним утицајем друштвено-политичких дешавања која су се одиграла у Републици Србији последњих тридесет година с једне стране, док су са

Adolescents make up about 18% of the global population, while the share of adolescents in the general population ranges from about 23% in non-developed countries to 12% in highly developed countries. There is an increase in the absolute number of adolescents on one hand, but on the other, the share of adolescents is decreasing in almost all countries. It is estimated that this trend will continue until 2050 [2]. A similar trend is observed in the Republic of Serbia. Namely, the share of adolescents in the general population in Serbia, which is currently at 10.4%, has decreased by 2.1% between the two most recent censuses [3].

Morbidity and mortality rates are low in the adolescent population group, which makes them a healthy population group compared to other population groups. A trend of a slow decrease of about 12% in the global mortality rates for adolescents is observed, except in Africa, where the global mortality rate for adolescents is highest – and still growing [4].

In terms of mortality, the four leading causes of death among adolescents are: traffic injuries, suicide, lower respiratory tract infections and peer violence [5].

When it comes to morbidity, the leading causes of years of life lost to disability for this population group are anaemia, conditions of the skin and subdermal tissue, unipolar depressive disorder, behavioural disorders, back and neck pain and anxiety [6].

Purpose

The purpose of this review is to gain an insight into the relationship between health indicators and health self-assessment in adolescents, based on the existing literature.

Method

The literature reviewed was selected by searching the *Pub Med* database, for a ten-year period, for literature that relates to the adolescent population, i.e., 10- to 19-year-olds, in Serbia and world-wide.

Adolescent health

As a very vulnerable population group, adolescents have been strongly affected by the social and political events in the Republic of Serbia in the last thirty years on the one hand and, on the other, by global social phenomena such as global digitalisation, accelerated technical and technological development, modern way of life and changes in

друге стране такође подлегли утицају глобалних друштвених дешавања попут глобалне дигитализације, убрзаног техничко-технолошког развоја, модерног начина живота и промена у структуре породице. Све је то неминовно обликовало идентитет адолесцената 21. века у Републици Србији и утицало на њихов однос према здрављу, као и на протективна односно ризична понашања [7, 8].

Прегледом постојеће литературе уочава се да су досадашња истраживања везана за ову популациону групу била усмерена на анализирање различитих врста исхода по здравље попут: присуства различитих здравствених тегоба, начина перцепције сопственог здравља, квалитета живота, учесталости ризичних односно протективних понашања, њиховог међусобног односа као и понашања у породици, школи, вршњачкој групи, успостављања социјалних контаката и вештина комуникације [9].

Самопроцена здравља представља субјективни показатељ општег здравља [10], како у популацији адолесцената тако и у популацији одраслих. За разлику од одрасле популације где се овај показатељ првенствено односи на присуство или одсуство хроничних болести или неспособности [11, 12], у популацији адолесцената овај показатељ се односи на разумевање себе и свог понашања у вези са здрављем [13–17]. Бројне одреднице здравља утичу на овај субјективни показатељ здравља [18–20], док је он сам показатељ учесталости оболевања и умирања касније у животу [21].

Однос одредница здравља и самопроцене здравља

Претраживањем *PubMed* базе података у десетогодишњем периоду који се односе на популацију адолесцената старости од 10 до 19 година у Србији и свету, издвојило се тридесет седам студија које су за циљ имале анализу односа демографских и социјално-економских одредница здравља и самопроцене здравља адолесцената.

Посматрајући везу пола и година старости као демографских одредница здравља и самопроцене здравља, издвојиле су се три студије у којима је доказана статистички значајна повезаност и то међу адолесцентима који су млађи и мушког пола [9, 22, 23], за разлику од студије Боричић и сарадника који нису пронашли статистички значајну повезаност [24].

На самопроцену здравља адолесцената позитивно утиче и структура породице у којој адолесцент живи

family structure. All of this inevitably shaped the identity of adolescents in the Republic of Serbia in the 21st century and affected their attitudes to health, as well as protective or risky behaviours [7, 8].

Review of the existing literature reveals that studies conducted so far regarding this population group mostly analysed different health outcomes, such as: different health issues, perception of one's own health, quality of life, frequency of risky and protective behaviors, their relationship as well as behaviours in the family, school, peer group, establishment of social contacts and communication skills [9].

Health self-assessment is a subjective general health indicator [10], in both adolescent and adult population groups. Unlike the adult population where this indicator primarily relates to presence or absence of chronic illnesses or disabilities [11, 12], in the adolescent population this indicator pertains to understanding of one's self and one's own health-related behaviour [13-17]. Numerous health determinants have an impact on this subjective health indicator [18–20], while the indicator itself points to prevalence of morbidity and mortality later in life [21].

Correlation between health determinants and health self-assessment

Search of the Pub Med database, for a time period of ten years, for literature referring to the population of adolescents aged 10 to 19 years in Serbia and world-wide, thirty-seven studies were found aimed at analysing demographic and socioeconomic health determinants and adolescent health self-assessment.

Looking at the relationship between sex and age, as demographic health determinants and health self-assessment, three studies demonstrated a statistically significant correlation, among younger adolescents and male sex [9, 22, 23], unlike the study by Borčić et al. that had not found a statistically significant positive correlation [24].

Family structure also has a positive impact on adolescent health self-assessment [24-29]. Unlike the above studies, Meland et al. [30] show that the divorce of the parents has a modest impact on health self-assessment, but that the most important predictor of a good health self-assessment is self-confidence in communication with parents, primarily with the father [31].

Regardless of the structure of the family they live in, the communication between the adolescent and their parents and parental support are very significant for the devel-

[24–29]. Насупрот горе поменути студијама, Меланд и сарадници [30] су показали да развод родитеља има скроман утицај на самопроцену здравља, а да је најважнији предиктор добре самопроцене здравља постојање самопоуздања у комуникацији са родитељима, пре свега са оцем [31].

Без обзира на структуру породице у којој живе, веома је значајна и комуникација коју адолесцент остварује са својим родитељима, као и родитељска подршка за развој позитивне слике о свом здрављу [32, 33], иако Боричић у својој студији није пронашла такву везу [24].

Повезаност типа насеља са самопроценом здравља је такође била предмет интересовања досадашњег истраживања. Наиме студија Лазери и сарадника, као и студија Боричић и сарадника, показале су да живот у руралној средини утиче на лошију перцепцију здравља адолесцената за разлику од оних који живе у градској средини [22, 24].

Материјално стање адолесцената као социјално-економска одредница здравља било је предмет интересовања седам студија. Већина студија је доказала статистички значајну позитивну повезаност ове одреднице здравља и самопроцене здравља [9, 19, 34–36], док две студије нису доказале ту повезаност [23, 24].

Статистички значајну повезаност нижег нивоа образовања [37–42] и лошијег радног статуса родитеља, било једног [38, 42] или оба родитеља [41], као социјално-економских одредница здравља са лошијом самопроценом здравља адолесцената илуструје већина студија. Слескова и сарадници [41] су у својој студији дошли до увида да постоје разлике међу земљама ако се анализира утицај ових социјално-економских одредница здравља посматрајући пол родитеља, односно да је у патријархалном друштву већи утицај радног статуса оца него мајке на самопроцену здравља адолесцента.

Досадашње студије су углавном проучавале повезаност физичке активности као протективног понашања и самопроцене здравља и већина је пронашла позитивну повезаност [43–46]. Међутим, студија Вингилис и сарадника пронашла је негативну повезаност [47], јер иако већа физичка активност са једне стране доноси корист по здравље, са друге стране доноси и различите тегобе и повреде поготово уколико се адолесценти професионално баве спортом.

Студија Хосеина и сарадника [45] разматрала је и повезаност хигијенских навика као протективног понашања

опмент of a positive image of one's own health [32, 33], although Boričić has not found such a correlation in her study [24].

Correlation between the type of settlement that the adolescent lives in and their health self-assessment has also been explored. Namely, Lazeri et al., as well as Boričić et al., demonstrate that the life in a rural area has an impact on a lower health self-assessment among adolescents, compared to adolescents who live in urban areas [22, 24].

Material status of adolescents, as a socioeconomic health determinant, was examined by seven studies. Most studies showed a statistically significant positive correlation between this health determinant and the health self-assessment [9, 19, 34-36], while two studies failed to prove this correlation [23, 24].

A statistically significant correlation between a lower level of education [37-42] and lower employment status of either one parent [38, 42] or both parents [41], as socioeconomic health determinants, and a poorer health self-assessment among adolescents is illustrated by the majority of studies. Sleskova et al [41] found that there were differences among countries, if the impact of these socioeconomic determinants of health is analysed against the sex of the parents, i.e., that in a patriarchal society, the father's employment status had a higher impact on the adolescent's health self-assessment than the mother's.

Studies conducted thus far mostly looked at the correlation between physical activity as a protective behaviour and health self-assessment, and the majority found a positive correlation [43-46]. However, the study by Vingilis et al. reports a negative correlation [47], because even though physical activity brings a positive impact on health on one hand, it does also bring different health complaints and injuries, especially if the adolescents engage in sports at a professional level.

Hosseini et al. [45] considered the correlation of hygiene habits as protective behaviours and health self-assessment, finding a positive correlation.

Evidence supporting the correlation between a lower score on the health self-assessment and the smoking habit [25, 29, 34, 48, 49, 50-54], lack of physical activity [43, 49, 55] are constant. When it comes to alcohol consumption, these results are inconsistent [51-53]. Majority of the studies found no correlation to dietary habits [45, 56], except the study by Richter et al. [25, 48], which demonstrated a correlation between a lower health self-assessment score and the habit of not eating breakfast, and the study of Tremblay

и самопроцене здравља и пронашла позитивну везу.

Докази који говоре у прилог повезаности лошије самопроцене здравља са навиком пушења [25, 29, 34, 48, 49, 50–54], физичком неактивношћу [43, 49, 55] су константни, а резултати у случају конзумирања алкохола су неконстантни [51–53]. Повезаност са навикама у исхрани није пронађена у већини студија [45, 56], изузев студије Рихтера и сарадника [25, 48] који су доказали повезаност лошије самопроцене здравља са навиком неконзумирања доручка, односно студије Треблеј и сарадника [49] која је доказала повезаност са навиком конзумирања воћа и поврћа мање од два пута недељно.

Када посматрамо збирне показатеље протективног односно ризичног понашања са самопроценом здравља, они углавном нису били предмет проучавања досадашњих студија изузев студије Боричић [24] која није пронашла статистички значајну повезаност.

Закључак

Овај прегледни рад је показао да је већина студија доказала статистички значајну и позитивну повезаност демографских одредница здравља попут пола, година старости, типа насеља, структуре породице, затим социјално-економских одредница здравља попут образовања и радног статуса родитеља са самопроценом здравља адолесцената.

Повезаност са показатељима протективног понашања издвојила је статистички значајну и позитивну повезаност са физичком активношћу, док су се међу показатељима ризичног понашања издвојили навика пушења и физичка неактивност као показатељи статистички значајно повезани са лошијом самопроценом здравља адолесцената.

Увиди до којих се дошло у овом прегледном раду могу послужити као чињенице засноване на доказима при заговарању важних питања која се тичу очувања и унапређења здравља популационе групе адолесцената. Ови увиди још једном осветљавају значај примене јавноздравствених превентивних интервенција за усвајање знања и вештина у периоду живота адолесцената, које ће утицати на изградњу позитивног односа према здрављу, на усвајање здравих стилова живота, што ће имати дугорочне последице по здравље и касније у животу.

et al. [49] that showed a correlation with the habit of eating fruits and vegetables less than twice a week.

If we look at the aggregated indicators of protective and risky behaviours in correlation with the health self-assessment, they were mostly not studied in the past, except in the study by Borčić et al. [24] that found no statistically significant correlation.

Conclusion

This review has shown that the majority of the studies have demonstrated a statistically significant and positive correlation between the demographic determinants of health such as sex, age, type of settlement, family structure and socioeconomic determinants of health such as education level and employment status of the parents, and the health self-assessment among adolescents.

The correlation between protective health-related behaviours and health self-assessment was shown to be statistically significant and positive for physical activity, while among the risky behaviour indicators, the habit of smoking and physical inactivity showed a statistically significant correlation with a lower score on adolescent's health self-assessment.

Insights gained in this literature review may be used as evidence-based facts when advocating important issues regarding the preservation and improvement of health in the adolescent population group. These insights show, once again, the importance of implementing public health preventative interventions to adopt knowledge and skills in adolescence that will have an impact on building a positive health attitude, adopting healthy lifestyles, which will have long-term effects on health later in life.

Литература / References

1. Patton GC, Viner R. Pubertal transitions in health. *Lancet*. 2007 Mar 31;369(9567):1130-9. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60366-3. PMID: 17398312.
2. Cappa C, Wardlaw T, Langevin-Falcon C, Diers J. Progress for children: a report card on adolescents. *Lancet*. 2012 Jun 23;379(9834):2323-5. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60531-5. Epub 2012 Apr 25. PMID: 22538182.
3. Gavrilović D, urednik. Statistički godišnjak Republike Srbije. Beograd: Republički zavod za statistiku; 2021.
4. Viner RM, Coffey C, Mathers C, Bloem P, Costello A, Santelli J, et al. 50-year mortality trends in children and young people: a study of 50 low-income, middle-income, and high-income countries. *Lancet*. 2011 Apr 2;377(9772):1162-74. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60106-2. Epub 2011 Mar 28. PMID: 21450338.
5. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and Trends in Child Mortality: Report 2020. New York: United Nations Children's Fund; 2020. [cited 2022 Jan 25]. Available from: <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2020>
6. Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, El Bcheraoui C, Moradi-Lakeh M, et al. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2016 Jun 11;387(10036):2383-401. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00648-6. Epub 2016 May 9. PMID: 27174305.
7. Milić N, Stanisavljević D, Krstić M, urednici. Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije 2019. godine. Beograd: OMNIA BGD; 2021.
8. Boričić K, Vasić M, Grozdanov J, Gudelj Rakić J, Živković Šulović M, Jačović Knežević N i drugi. Rezultati istraživanja zdravlja stanovništva Srbije 2013. godine. Beograd: Službeni glasnik; 2014.
9. Inchley J, Currie D, Budisavljević S, Torsheim T, Jåstad A, Cosma A et al., editors. Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. [cited 2022 Jan 27]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/spotlight-on-adolescent-health-and-well-being.-findings-from-the-20172018-health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc-survey-in-europe-and-canada.-international-report.-volume-1.-key-findings>
10. Norris JC, van der Laan MJ, Lane S, Anderson JN, Block G. Nonlinearity in demographic and behavioral determinants of morbidity. *Health Serv Res*. 2003; 38(6 Pt 2):1791–818. doi: 10.1111/j.1475-6773.2003.00203.x. PMID: 14727798; PMCID: PMC1360974.
11. Fylkesnes K. The Troms study: Predictors of self-evaluated health: Has society adopted the expanded health concept? *Soc Sci Med*. 1991;32:141–6. doi: 10.1016/0277-9536(91)90053-f. PMID: 2014409.
12. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav*. 1997;38:21–37. PMID: 9097506.
13. Mechanic D, Hansell S. Adolescent competence, psychological well-being, and self-assessed physical health. *J Health Soc Behav*. 1987;28:364–74. PMID: 3429806.
14. Lowry R, Kann L, Collins JL, Kolbe LJ. The effect of socioeconomic status on chronic disease risk behaviors among US adolescents. *JAMA*. 1996;276:792–7. PMID: 8769588.
15. Vingilis ER, Wade TJ, Seeley JS. Predictors of adolescent self-rated health. Analysis of the National Population Health Survey. *Can J Public Health*. 2002;93:193–7. doi: 10.1007/BF03404999. PMID: 12050986; PMCID: PMC6979869.
16. Wade TJ, Vingilis E. The development of self-rated health during adolescence: An exploration of inter- and intra-cohort effects. *Can J Public Health*. 1999;90:90–4. doi: 10.1007/BF03404108. PMID: 10349213; PMCID: PMC6979667.
17. Dowdell EB, Santucci ME. Health risk behavior assessment: Nutrition, weight, and tobacco use in one urban seventh-grade class. *Public Health Nurs*. 2004;21:128–36. doi: 10.1111/j.0737-1209.2004.021206.x. PMID: 14987212.
18. Richter M, Moor I, van Lenthe FJ. Explaining socioeconomic differences in adolescent self-rated health:

- the contribution of material, psychosocial and behavioural factors. *J Epidemiol Community Health*. 2012 Aug;66(8):691-7. doi: 10.1136/jech.2010.125500. Epub 2011 May 4. PMID: 21543387.
19. Moor I, Pfortner TK, Lampert T, Ravens-Sieberer U, Richter M; HBSC-Team Deutschland. Sozioökonomische Ungleichheiten in der subjektiven Gesundheit bei 11- bis 15-Jährigen in Deutschland. Eine Trendanalyse von 2002-2010 [Socioeconomic inequalities in subjective health among 11- to 15-year-olds in Germany. A trend analysis from 2002-2010]. *Gesundheitswesen*. 2012 Jul;74 Suppl:S49-55. German. doi: 10.1055/s-0032-1312633. Epub 2012 Jul 26. PMID: 22836892.
 20. Moor I, Spallek J, Richter M. Explaining socioeconomic inequalities in self-rated health: a systematic review of the relative contribution of material, psychosocial and behavioural factors. *J Epidemiol Community Health*. 2017 Jun;71(6):565-575. doi: 10.1136/jech-2016-207589. Epub 2016 Sep 28. PMID: 27682963.
 21. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of 27 community studies. *J Health Soc Behav*. 1997;38(1):21-37. PMID: 9097506.
 22. Lazzeri G, Azzolini E, Pammolli A, Simi R, Meoni V, Giacchi MV. Factors associated with unhealthy behaviours and health outcomes: a cross-sectional study among Tuscan adolescents (Italy). *Int J Equity Health*. 2014 Sep 25;13(1):83. doi: 10.1186/s12939-014-0083-5. PMID: 25252790; PMCID: PMC4188876.
 23. Joffer J, Flacking R, Bergström E, Randell E, Jerdén L. Self-rated health, subjective social status in school and socioeconomic status in adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019 Jun 20;19(1):785. doi: 10.1186/s12889-019-7140-3. PMID: 31221114; PMCID: PMC6587278.
 24. Boričić K (doktorska disertacija). Istraživanje povezanosti odrednica zdravlja sa zdravstvenim ponašanjem adolescenata u Republici Srbiji. Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu: Beograd, 2017.
 25. Richter M, Moor I, van Lenthe FJ. Explaining socioeconomic differences in adolescent self-rated health: the contribution of material, psychosocial and behavioural factors. *J Epidemiol Community Health*. 2012 Aug;66(8):691-7. doi: 10.1136/jech.2010.125500. Epub 2011 May 4. PMID: 21543387.
 26. Herke M, Knöchelmann A, Richter M. Health and Well-Being of Adolescents in Different Family Structures in Germany and the Importance of Family Climate. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 5;17(18):6470. doi: 10.3390/ijerph17186470. PMID: 32899489; PMCID: PMC7559242.
 27. Rattay P, von der Lippe E, Mauz E, Richter F, Hölling H, Lange C, et al. Health and health risk behaviour of adolescents-Differences according to family structure. Results of the German KiGGS cohort study. *PLoS One*. 2018 Mar 7;13(3):e0192968. doi: 10.1371/journal.pone.0192968. PMID: 29513693; PMCID: PMC5841741.
 28. Breidablik HJ, Meland E, Holmen TL, Lydersen S. Role of parents in adolescent self-rated health: Norwegian Nord-Trøndelag Health Study. *Adolesc Health Med Ther*. 2010 Sep 6;1:97-104. doi: 10.2147/AHMT.S12877. PMID: 24600265; PMCID: PMC3915975.
 29. Breidablik HJ, Meland E, Lydersen S. Self-rated health in adolescence: a multifactorial composite. *Scand J Public Health* 2008;36(1):12-20. doi: 10.1177/1403494807085306. PMID: 18426780.
 30. Meland E, Breidablik HJ, Thuen F. Family factors predicting self-rated health during early adolescence. *Scand J Public Health*. 2021 Jul;49(5):546-554. doi: 10.1177/1403494820972282. Epub 2020 Nov 27. PMID: 33245020.
 31. Meland E, Breidablik HJ, Thuen F. Divorce and conversational difficulties with parents: Impact on adolescent health and self-esteem. *Scand J Public Health*. 2020 Nov;48(7):743-751. doi: 10.1177/1403494819888044. Epub 2019 Dec 8. PMID: 31814517.
 32. Bacikova-Sleskova M, Madarasova Geckova A, van Dijk JP, Groothoff JW, Reijneveld SA. Parental support and adolescents' health in the context of parental employment status. *J Adolesc*. 2011 Feb;34(1):141-9. doi: 10.1016/j.adolescence.2010.01.003. Epub 2010 Jan 29. PMID: 20116092.
 33. Geckova A, van Dijk JP, Stewart R, Groothoff JW, Post. D. Influence of social support on health among gender and socio-economic groups of adolescents. *European Journal of Public Health*. 2003; 13(1). 44-50. doi: 10.1093/eurpub/13.1.44. PMID: 12678313.
 34. Goodman E, Huang B, Schafer-Kalkhoff T, Adler NE. Perceived Socioeconomic Status: A New Type of Identity which Influences Adolescents' Self Rated Health. *The Journal of adolescent health: official publication of the*

- Society for Adolescent Medicine. 2007;41(5): 479-87. doi: 10.1016/j.jadohealth.2007.05.020. Epub 2007 Aug 29. PMID: 17950168; PMCID: PMC2204090.
35. Plenty S, Mood C. Money, Peers and Parents: Social and Economic Aspects of Inequality in Youth Wellbeing. *J Youth Adolesc.* 2016 Jul;45(7):1294-308. doi: 10.1007/s10964-016-0430-5. Epub 2016 Feb 4. PMID: 26847325; PMCID: PMC4901095.
 36. Moor I, Kuipers MAG, Lorant V, Pfortner TK, Kinnunen JM, Rathmann K, et al. Inequalities in adolescent self-rated health and smoking in Europe: comparing different indicators of socioeconomic status. *J Epidemiol Community Health.* 2019 Oct;73(10):963-970. doi: 10.1136/jech-2018-211794. Epub 2019 Jul 13. PMID: 31302594.
 37. Breidablik HJ, Meland E, Holmen TL, Lydersen S. Role of parents in adolescent self-rated health: Norwegian Nord-Trøndelag Health Study. *Adolesc Health Med Ther.* 2010 Sep 6;1:97-104. doi: 10.2147/AHMT.S12877. PMID: 24600265; PMCID: PMC3915975.
 38. Piko BF, Fitzpatrick KM. Socioeconomic status, psychosocial health and health behaviours among Hungarian adolescents. *The European Journal of Public Health* 2007;17(4). 353-60. doi: 10.1093/eurpub/ckl257. Epub 2006 Nov 27. PMID: 17130141.
 39. Koivusilta LK, Rimpelä AH, Kautiainen SM. Health inequality in adolescence. Does stratification occur by familial social background, family affluence, or personal social position? *BMC Public Health.* 2006 Apr 27;6:110. doi: 10.1186/1471-2458-6-110. PMID: 16643660; PMCID: PMC1479325.
 40. Okamoto S. Parental socioeconomic status and adolescent health in Japan. *Sci Rep.* 2021 Jun 8;11(1):12089. doi: 10.1038/s41598-021-91715-0. PMID: 34103647; PMCID: PMC8187727.
 41. Sleskova M, Tuinstra J, Madarasova Geckova A, van Dijk JP, Salonna F, Groothoff JW, et al. Influence of parental employment status on Dutch and Slovak adolescents' health. *BMC Public Health.* 2006 Oct 12;6:250. doi: 10.1186/1471-2458-6-250. PMID: 17038169; PMCID: PMC1624828.
 42. Bacikova-Sleskova M, Benka J, Orosova O. Parental employment status and adolescents' health: the role of financial situation, parent-adolescent relationship and adolescents' resilience. *Psychol Health.* 2015;30(4):400-22. doi: 10.1080/08870446.2014.976645. Epub 2014 Nov 4. PMID: 25322966.18*.Präg P, Mills MC, Wittek R. Subjective socioeconomic status and health in cross-national comparison. *Soc Sci Med.* 2016 Jan;149:84-92. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.11.044. Epub 2015 Dec 5. PMID: 26708244.
 43. Herman KM, Hopman WM, Sabiston CM. Physical activity, screen time and self-rated health and mental health in Canadian adolescents. *Prev Med.* 2015 Apr;73:112-6. doi: 10.1016/j.yjmed.2015.01.030. Epub 2015 Feb 4. PMID: 25660484.
 44. Galán I, Boix R, Medrano MJ, Ramos P, Rivera F, Pastor-Barriuso R, et al. Physical activity and self-reported health status among adolescents: a cross-sectional population-based study. *BMJ Open.* 2013 May 14;3(5). pii: e002644. doi: 10.1136/bmjopen-2013-002644. PMID: 23676798; PMCID: PMC3657658.
 45. Hosseini M, Maghami M, Kelishadi R, Motlagh ME, Khoshbin S, Amirkhani A, Heshmat R, Taslimi M, Ardalan G, Hosseini SM. First Report on Self-Rated Health in a Nationally-Representative Sample of Iranian Adolescents: The CASPIAN-iii study. *Int J Prev Med.* 2013 Feb;4(2):146-52. PMID: 23543891; PMCID: PMC3604845.
 46. Elinder LS, Sundblom E, Rosendahl KI. Low physical activity is a predictor of thinness and low self-rated health: Gender differences in a Swedish cohort. *J Adolesc Health.* 2011;48:481-6. doi: 10.1016/j.jadohealth.2010.08.005. Epub 2010 Oct 20. PMID: 21501807.
 47. Vingilis ER, Wade TJ, Seeley JS. Predictors of adolescent self-rated health. Analysis of the National Population Health Survey. *Can J Public Health.* 2002 May-Jun;93(3):193-7. doi: 10.1007/BF03404999. PMID: 12050986; PMCID: PMC6979869.
 48. Richter M, Erhart M, Vereecken CA, Zambon A, Boyce W, Nic Gabhainn S. The role of behavioural factors in explaining socio-economic differences in adolescent health: a multilevel study in 33 countries. *Soc Sci Med* 2009;69:396e403. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.05.023. Epub 2009 Jun 18. PMID: 19540029.
 49. Tremblay S, Dahinten S, Kohen D. Factors related to adolescents' self-perceived health. *Health Rep.* 2003;14

Suppl:7-16. PMID: 14768290.

50. Piko BF. Self-perceived health among adolescents: the role of gender and psychosocial factors. *Eur J Pediatr* 2007;166:701e8. doi: 10.1007/s00431-006-0311-0. Epub 2006 Nov 21. PMID: 17120041.
51. Johnson PB, Richter L. The relationship between smoking, drinking, and adolescents self-perceived health and frequency of hospitalization: Analyses from the 1997 National Household Survey on Drug Abuse. *Journal of Adolescent Health* 2002;30:175-83. doi: 10.1016/s1054-139x(01)00317-2. PMID: 11869924.
52. Fernandez E, Schiaffino A, Rajmil L, García M, Herdman M, Segura A. Re: "Health problems in teenage daily smokers versus nonsmokers. Norway. 1995- 1997: The Nord-Trondelag Health Study". *American Journal of Epidemiology* 2000; 151(4): 395-6. 3 doi: 10.1093/aje/152.4.395. PMID: 10968386.
53. Holmen TL, Barrett-Connor E, Holmen J, Bjermer L. Health problems in teenage daily smokers versus non-smokers. Norway. 1995-1997: The Nord-Trondelag Health Study. *American Journal of Epidemiology* 2000; 151(2): 148-55. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a010182. PMID: 10645817.
54. Wang MP, Ho SY, Lo WS, Lai MK, Lam TH. Smoking is associated with poor self-rated health among adolescents in Hong Kong. *Nicotine Tob Res.* 2012 Jun;14(6):682-7. doi: 10.1093/ntr/ntr266. Epub 2011 Dec 16. PMID: 22180586.
55. Aaronio M, Winter T, Kujala U, Kaprio J. Associations of health related behaviour, social relationships, and health status with persistent physical activity and inactivity: A study of Finnish adolescent twins. *British Journal of Sports Medicine* 2002; 35(5): 360-4. doi: 10.1136/bjism.36.5.360. PMID: 12351335; PMCID: PMC1724541.
56. Goodwin DK, Knol LL, Eddy JM, Fitzhugh EC, Kendrick OW, Donahue RE. The relationship between self-rated health status and the overall quality of dietary intake of US adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2006;106:1450-3. doi: 10.1016/j.jada.2006.06.011. PMID: 16963351.



Кореспонденција / Correspondence

Катарина Боричић - Katarina Boričić
katarina_boricic@batut.org.rs