

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI**

**Martina Vlahoviček**

**PUBERTET - PROMJENE I TEŠKOĆE U SAZRIJEVANJU**

**ZAVRŠNI RAD**

**Slavonski Brod, 2019.**



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI**

**Preddiplomski sveučilišni studij Ranoga i predškolskog odgoja i obrazovanja**

## **PUBERTET - PROMJENE I TEŠKOĆE U SAZRIJEVANJU**

**ZAVRŠNI RAD**

**Kolegij: Zdravstveni odgoj**

**Mentor: doc. dr. sc. Zvonimir Užarević**

**Studentica: Martina Vlahoviček**

**Matični broj: 426**

**Slavonski Brod,  
rujan 2019.**

## SAŽETAK

Pubertet je normalan dio života, to je proces odrastanja. Djevojčice i dječaci doživljavaju različite promjene u tijelu tijekom puberteta. Pubertet je vrijeme kada se počinjete mijenjati od djeteta do mlade odrasle osobe. Glavni hormoni tijekom puberteta su testosteron za dječake te estrogen i progesteron za djevojčice. Tijekom puberteta jajnici kod djevojčica postaju veći i tijelo djevojčica će početi proizvoditi dva hormona - estrogen i progesteron. Estrogen uzrokuje rast dojki kod djevojaka i pomaže im u razvoju vagine, uterusa i jajovodne cijevi. Također, kod djevojaka povećava jačinu i mijenja način na koji se masno tkivo pohranjuje na djevojčinom tijelu, čineći struk, bokove i stražnjicu izraženijima. Nakon puberteta, estrogen i progesteron kontroliraju kod djevojčica menstrualni ciklus. Za mladiće, hormon testosteron je hormon koji počinje razvoj od dječaka do muškarca. Testosteron je glavni muški spolni hormon i proizvodi se u testisima. Razine testosterona značajno se povećavaju tijekom puberteta. Kada je razina dovoljno visoka, testosteron počinje proizvodnju sperme, uzrokuje širenje prsnog koša i ramena i povećava rast dlačica.

**Ključne riječi:** pubertet, djevojčice, dječaci, promjene, teškoće

## SUMMARY

Puberty is a normal part of life - it is the process of growing up. Girls and boys experience different changes during puberty. Puberty is the time when you begin to change from a child to a young adult. The main hormones during puberty are testosterone for boys and estrogen and progesterone for girls. During puberty, ovaries in girls become bigger, and the girl's body begins to produce two hormones - estrogen and progesterone. Estrogen causes breast growth in girls and helps them develop vagina, uterus and tubular tubes. It also increases the girl's strength and changes the way the fatty tissue is stored on the girl's body, making it easier for the girl's waist, hips and buttocks. After puberty, estrogen and progesterone are controlled by menstrual cycle. For young people, hormone testosterone is a hormone that begins to develop from boy to man. Testosterone is the major male sex hormone and is produced in the testicles. Testosterone levels significantly increase during puberty. When the levels are high enough, testosterone begins to produce sperm, causes spread of the chest and shoulders, and increases hair growth.

**Key words:** puberty, girls, boys, changes, difficulties

# SADRŽAJ

SAŽETAK.....	I
SUMMARY .....	I
1. UVOD .....	1
2. PUBERTET.....	2
2.1. Pubertet kod djevojčica .....	3
2.1.1. Menstruacija.....	5
2.1.2. Povećanje visine.....	6
2.2. Pubertet kod dječaka.....	7
2.3. Promjena odnosa.....	7
2.4. Upravljanje emocijama.....	8
3. ADOLESCENCIJA.....	10
4. PROMJENE I IZAZOVI TIJEKOM ADOLESCENCIJE.....	13
5. TEŠKOĆE U SAZRIJEVANJU .....	18
5.1. Raniji ulazak u pubertet .....	19
5.2. Kasniji ulazak u pubertet .....	20
6. TINEJDŽERSKI MOZAK U IZGRADNJI.....	21
7. ZAKLJUČAK .....	23
LITERATURA.....	24
POPIS ILUSTRACIJA.....	25

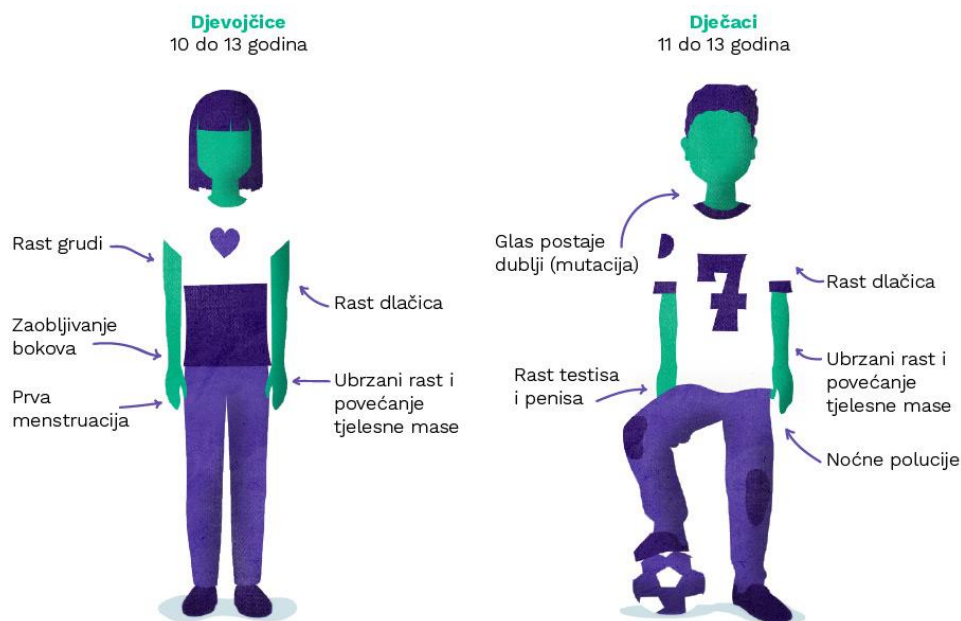
## 1. UVOD

Ovaj rad će pojasniti promjene teškoće u adolescenciji. Termin adolescencija odnosi se na prijelazno razdoblje od djetinjstva do odrasle dobi. Ovo razdoblje je dinamičan proces u kojem se odvija brz fizički, biokemijski, psihološki i društveni rast, razvoj i sazrijevanje. Pojedinaac postaje odrasla osoba sa seksualnim, tjelesnim i psihičkim razvojem te kognitivnim i društvenim promjenama. Ovo razdoblje započinje sazrijevanjem i aktivacijom hipotalamus-hipofizno-gonadne osi. Na njega utječu izloženost čimbenicima okoliša, interakcija između genetskih varijabli, mentalnih čimbenika, prehrane i životnih uvjeta. Iz tog razloga, dob i trajanje adolescencije uvelike se razlikuju od jednog djeteta do drugog. Adolescentsko razdoblje je proces u kojem fizički, mentalni, emocionalni, socijalni, kulturni, moralni, profesionalni, samopoštovani i identitetni odnosi završavaju stjecanjem društvene produktivnosti.

Mozak adolescenata radi drugačije od odraslih kada donose odluku ili rješavaju problem. Istraživanja su također pokazala da izloženost drogama i alkoholu tijekom tinejdžerskih godina može promijeniti ili otežavati daljnji razvoj. Na temelju stupnja razvoja mozga, adolescenti imaju veću vjerojatnost: različitom brzinom reagirati na vanjski podražaj, pogrešno čitati ili pogrešno tumačiti društvene znakove i emocije, ulaziti u nesreće svih vrsta, uključiti se u borbe, te ulaziti u opasne i rizične situacije. Manje je vjerojatno da adolescenti misle prije nego što djeluju, pauziraju da razmotre posljedice svojih postupaka te promijene svoje opasno ili neprimjereno ponašanje. Te razlike u mozgu ne znače da mladi ljudi ne mogu donositi dobre odluke ili znaju razliku između ispravne i pogrešne odluke. To također ne znači da se ne smiju smatrati odgovornima za svoje postupke. Međutim, svijest o tim razlikama može pomoći roditeljima, nastavnicima, zagovornicima i kreatorima politike da shvate, anticipiraju i upravljaju ponašanjem adolescenata.

## 2. PUBERTET

Pubertet je razdoblje značajnih hormonalnih promjena koje dovode do spolnog, fizičkog i psihičkog sazrijevanja. Jednostavnije rečeno, to je dio odrastanja kada se tijelo djeteta pretvara u tijelo odrasle osobe. Promjena je zaista mnogo, i ponekad se čini da je tijelo potpuno izvan kontrole. Učestale su promjene raspoloženja. Bude se romantični osjećaji, sve je veće zanimanje za suprotni spol, a tu je i želja za osamostaljanjem. Stavovi o sebi, svojoj obitelji, prijateljima, cijelom svijetu, čine se drugačiji. No, sve je to normalno i potpuno prirodno. Točan početak ovih promjena kod svakoga može biti drugačiji, ali sigurno je da djevojčice ulaze u pubertet ranije nego dječaci. To je otprilike u dobi od oko deset godina. Kod dječaka promjene nastupaju približno godinu do dvije kasnije. Glasnici koji najavljuju tijelu da pubertet počinje i koji su izravno odgovorni za sve promjene tijekom puberteta su hormoni. Njih izlučuju žlijezde na tri razine, a njihova su djelovanja u međusobnoj vezi. To su hipotalamus, hipofiza i spolne žlijezde (jajnici u djevojčica i testisi u dječaka). Hipotalamus je dio mozga koji izlučuje tzv. oslobađajuće hormone. Na slici 1 prikazan je tjelesni razvoj djevojčica i dječaka u pubertetu.



Slika 1. Razvoj djevojčica i dječaka u pubertetu

(Izvor: *Kako preživjeti pubertet?* Pribavljeno 20.06.2019., sa <http://tnative.tportal.hr/pubertet-adolescencija-kod-djecaka-djevojica/>)

Kao što se vidi na slici 1, kod djevojčica u pubertetu rastu grudi, zaobljuju se bokovi, pojavljuje se prva menstruacija, rastu dlačice te je uočljiv ubrzani rast i povećanje tjelesne mase. Kod dječaka glas postaje dublji, rastu spolni organi i dlačice, moguće su noćne polucije te ubrzan rast i povećanje tjelesne mase.

## **2.1. Pubertet kod djevojčica**

Pubertet je vrijeme kada se tijelo djevojčice mijenja kako bi se mogla reproducirati, odnosno imati potomke. Malo se adolescenata odlučuje na taj korak zbog prevelike odgovornosti ili financijske nemogućnosti, te se usredotočuju na obrazovanje kako bi u budućem životu mogle i sebi i djetetu osigurati bolji život.<sup>1</sup>

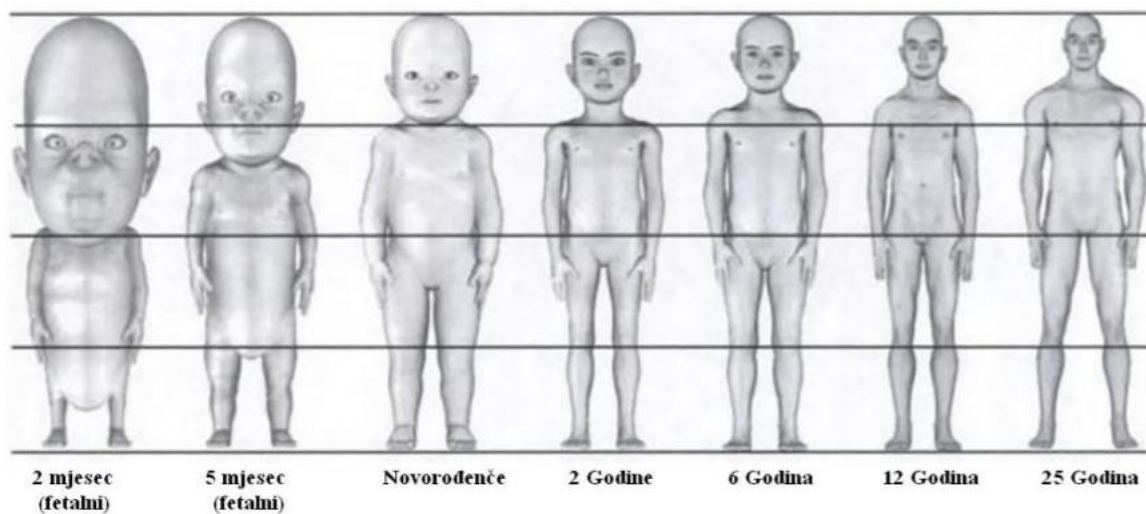
Oko desete godine života kod djevojaka počinje povećanje grudi i to je prvi znak ulaska u pubertet. Rast dojki te sazrijevanje prsnih bradavica potiče estrogen, dok je progesteron više odgovoran za funkciju dojke kao organa koji izlučuje mlijeko. Ispod svake bradavice djevojke mogu napipati po jedan mali čvorić, koji se međusobno znaju razlikovati u veličini i ponekad su osjetljivi na dodir. Zatim dolazi do pojave pubične dlakavosti i rasta dlaka pod pazuhom. Pazušna i pubična dlakavost se može javiti i prije povećanja grudi ili istodobno s njim, a

---

<sup>1</sup>*Adolescence – changes and challenges.* Pribavljeno 25.5.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)



rezultat su lučenja muških spolnih hormona iz nadbubrežne žlijezde. Naime, kora nadbubrežne žlijezde i djelomično jajnici izlučuju male količine muških spolnih hormona, dovoljne za razvoj tipične raspodjele dlakavosti, a da ipak ne izazovu stvaranje muških karakteristika na ženskom tijelu. Oni također uzrokuju i pojačan rad žlijezda znojnica i lojnica. Estrogen uzrokuje znatno odlaganje masti u području butina i stražnjice, pa se bokovi zaobljuju i tijelo dobiva ženstvenije konture. Koža postaje glatka i mekana, a prokrvljenost je pojačana što je razlog da ozlijeđena površina kože u žene snažnije krvari nego kod muškaraca. Nastanak akni i pojava neugodnih mirisa su posljedica pojačanog rada žlijezda znojnica i lojnica. Primjerice, žlijezde intenzivno počinju izlučivati sekrete u vrijeme puberteta. Njihov je sekret primarno bez mirisa, a miris karakterističan za svaku osobu nastaje kao posljedica razgradnje sekreta pod utjecajem bakterija koje žive na koži. Bakterije su na koži žena prisutnije nego kod muškarca, a u početku menstrualnog ciklusa im je funkcija pojačana. Najviše ih ima pod pazusima, areoli dojke, na vjeđama, u nosu, uhu, te na spolovilu. Kako bi se spriječilo eventualno širenje neugodnih mirisa, izrazito je važno redovito provođenje osobne higijene.<sup>2</sup>



**Slika 2. Promjene proporcija tijela tijekom rasta djeteta od fetalne do odrasle dobi**

(Izvor: Malina, Bouchard i Bar-Or, 2004.)

Na slici 2 vide se promjene u proporciji tijela tijekom razvoja, od drugog mjeseca trudnoće do 25. godine života. U pubertetu se povećavaju unutarnji spolni organi: maternica, rodnica i jajovodi, te se njihova sluznica mijenja. Maternica je organ kruškolikog oblika (s vrhom prema dolje). Funkcija joj je da štiti i hrani plod nakon što dođe do začeća. Na gornjem kraju

<sup>2</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 25.5.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

maternica je preko jajovoda spojena s jajnicima, a prema dolje se nastavlja u rodnicu, koja je poput cijevi i završava otvorom na vanjskom spolovilu, uokvirenom malim i velikim usnama. U predvorju rodnice nalazi se djevičanski zalistak (himen). Pri prvom seksualnom odnosu himen puca i više ne zaraste. Ovaj događaj može biti bolan u većoj ili manjoj mjeri i pri tome djevojka često blago krvari.<sup>3</sup>

### 2.1.1. Menstruacija

Menstruacija je poznata i kao mjesečnica. Djevojke prvi put dobivaju menstruaciju tijekom puberteta. To se obično događa oko 12 mjeseci nakon prvih fizičkih znakova puberteta. Kako pubertet počinje u različitim vremenima, dob u kojoj djevojčica dobiva menstruaciju je individualna, a obično počinje između 10 i 14 godine. Menstrualni ciklus je dugačak oko 28 dana. Duljina ciklusa različita je za svaku djevojčicu, a ovisna je o otpuštanju različitih hormona koji reguliraju ono što se događa u ciklusu. Menstrualno razdoblje je razdoblje čišćenja sluznice maternice. To je mjesečno krvarenje do kojeg dolazi pod utjecajem žlijezda s unutarnjim lučenjem, pri čemu se sluznica maternice koja je bogata krvnim žilama svaki mjesec priprema za primitak oplodjenog jajašca i ako se to dogodi dolazi do trudnoće, u protivnom sluznica „odumire“ i izbacuje se krvarenjem, tj. menstruacijom. Nakon završetka menstruacije hormoni usmjeravaju tijelo da ponovno počne graditi endometrij. Razdoblje obično traje tri do sedam dana. Duljina i težina ovog razdoblja je različita za svaku djevojku. Razdoblja su nepravilna za većinu djevojaka u prvoj godini, a zatim se ustabile u prilično redoviti ciklus. Neke djevojke mogu doživjeti bol u trbuhu i leđima tijekom ili nekoliko dana prije menstruacije, dok druge mogu osjetiti samo laganu nelagodu. Menstrualni ciklus kontrolira oslobađanje različitih vrsta hormona. Svaki hormon ima određenu ulogu. Menstrualni ciklus ima četiri faze:<sup>4</sup>

- mjesečnica
- folikularna faza
- faza ovulacije
- lutealna faza.

---

<sup>3</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 29.05.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

<sup>4</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 30.05.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

U menstrualnoj fazi zadebljana sluznica maternice (endometrij) izlazi iz maternice kroz vaginu.

Folikularna faza je vrijeme između prvog dana menstruacije i dana ovulacije. Tijekom ove faze hipofiza otpušta hormon koji stimulira jajnike kako bi proizveli niz folikula (otprilike 5-20). U većini slučajeva samo jedan od tih folikula će izrasti u jajašce. Također u ovoj fazi raste i razina estrogena, a sluznica maternice se priprema za eventualnu oplodnju jajne stanice i nastanak trudnoće. Faza ovulacije je trenutak kada se zrelo jajašce otpušta iz folikula na površini jajnika. Ovulacija se obično događa usred menstrualnog ciklusa, tj. oko 14. dana 28-dnevnog menstrualnog ciklusa. Kako razina estrogena raste tijekom folikularne faze, mozak pokreće oslobađanje hormona koji oslobađa gonadotropin. Ovaj hormon potiče hipofizu da proizvodi višu razinu luteinizirajućeg hormona. Ovulaciju potiče visoka razina luteinizirajućeg hormona. Jajašce putuje iz folikula na površini jajnika kroz jajovod do maternice. Lutealna faza je duljine oko dva tjedna. Preostale stanice folikula nakupljaju lipide i žuti pigment lutein, što im daje tipičnu žutu boju, zbog čega novonastalu strukturu zovemo žuto tijelo. Žuto tijelo producira i estrogen i progesteron, a za njegovu funkciju potreban je luteinizirajući hormon. Pod utjecajem estrogena i progesterona u maternici nastaje sekrecijska faza ciklusa. Žuto tijelo normalno funkcionira 14 dana. Oko 9. do 11. dana ciklusa počinje naglo opadati funkcija žutog tijela. U slučaju da ne dođe do trudnoće ono prestaje sa svojom funkcijom, razgrađuje se, a na njegovu mjestu zaostaje ožiljak ili tzv. bijelo tijelo. Pad produkcije estrogena i progesterona uzrokuje menstrualno krvarenje. Ukoliko pak dođe do začeca, sluznica maternice pruža hranu fetusu u periodu trudnoće.<sup>5</sup>

### 2.1.2. Povećanje visine

Zanimljivo je da djevojčice najveći dio konačne visine dostignu već do prve menstruacije, dakle negdje do trinaeste godine. Poslije toga narastu svega još nekoliko centimetara. Za razliku od njih dječaci počinju rasti kasnije, a najbrže rastu oko četrnaeste godine. U narednih nekoliko godina mogu izrasti još i do trideset centimetara. Činjenica je naime da i estrogen i testosteron na vrlo sličan način pojačavaju izgradnju kostiju odlaganjem kalcija i fosfora u njih, a isto tako i rast u visinu. Razlika je u tome što pod utjecajem estrogena rast završava ranije jer ranije dolazi do srastanja završnih dijelova kosti, što onemogućava daljnji rast u visinu. U kontroli rasta u pubertetu sudjeluje i hormon rasta koji izlučuje hipofiza. Estrogen i

---

<sup>5</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 01.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

testosteron pojačavaju sintezu bjelančevina, što je neophodno za rast i razvoj pojedinih organa i cijelog organizma. Estrogen međutim djeluje više ciljano na određene organe kao što su dojke, maternica, kosti, masno tkivo dok testosteron ima općenitiji učinak posvuda u tijelu. Kod mladića je razvijenija mišićna masa, a kod djevojaka se više u potkožnom tkivu odlažu masti. Rezultat toga je mnogo niža specifična težina ženskog tijela nego muškog koje sadrži više bjelančevina, a manje masti. Povećanje intenziteta metabolizma koje je pod kontrolom estrogena, također je manje i iznosi svega jednu trećinu od onoga koje kontrolira testosteron.<sup>6</sup>

## **2.2. Pubertet kod dječaka**

Baš kao što se tijela djevojaka pripremaju za reprodukciju, dječaci doživljavaju fizičke promjene koje im pružaju mogućnost reprodukcije. Najočitiiji od ovih fizičkih promjena su povećanje veličine testisa, skrotuma i penisa. Za vrijeme puberteta dječak počinje proizvoditi spermu koja je kada je zrela, sposobna oploditi jajašce. Tijekom puberteta dječaci doživljavaju svoju prvu ejakulaciju. Ejakulacija se obično događa kada dječak masturbira ili kada ima noćnu poluciju tj. mokri san. Dok dječaci i djevojčice doživljavaju fizičke promjene tijekom puberteta postaju seksualno svjesni svojih tijela. Masturbiraju, što znači dodirivanje ili igranje sa spolnim organima. To može biti ugodna radnja i omogućava dječacima i djevojčicama upoznavanje sa svojim vlastitim tijelima.<sup>7</sup>

## **2.3. Promjena odnosa**

Pubertet je vrijeme i društvenih promjena. To je razvoj od ovisne do neovisne osobe. Način na koji stupamo u interakciju s drugima mijenja se dok sazrijevamo, te počinjemo donositi važne odluke i planirati budućnost. Adolescencija je vrijeme kada počinjemo razvijati niz odnosa koji mogu biti vrlo smisleni i dugotrajni. Dok prolazimo kroz adolescenciju sve češće provodimo više vremena s našim prijateljima, a manje s našom obitelji. Roditelji i obitelj još uvijek igraju važnu ulogu u većini života mladih, pružajući im ljubav, podršku i smjernice, dok mladi ljudi pronalaze svoj put do odrasle dobi. Formiranje bliske skupine prijatelja koji čine adolescente povezanim i podržanim, uvelike mogu pridonijeti pozitivnom osjećaju.

---

<sup>6</sup>*Adolescence – changes and challenges.* Pribavljeno 05.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

<sup>7</sup>*Adolescence – changes and challenges.* Pribavljeno 25.05.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

Mnogi mladi ljudi žele biti poput svojih prijatelja i žele biti popularni u svojoj grupi. Ponekad, skupina ravnopravnih članova utječe na mlade ljude da učine određene stvari. Ovaj pritisak može biti negativan, kao što je poticaj na pušenje, alkohol i sl., ili pozitivan, kao što je poticanje na sportske aktivnosti, društvene igre itd. U slučaju prisiljavanja na nešto što se mladoj osobi ne sviđa, dobro je razgovarati s nekim poput roditelja ili učitelja o tome i pokušati izraditi različite strategije za rješavanje problema. Baš kao što naša obitelj utječe na nas tijekom djetinjstva, naša skupina prijatelja igra veliku ulogu u našem životu tijekom adolescencije.<sup>8</sup>

Tijekom adolescencije, postoje trenuci kada bismo željeli da nas se tretira kao odraslu osobu. U nekim se periodima osjećamo kao dijete i želimo sigurnost koju nam je dala naša obitelj. Sukob s roditeljima može se dogoditi kada želimo samostalno raditi stvari. Roditelji se brinu jer znaju da mladi ljudi ponekad riskiraju kada su s prijateljima. Tijekom adolescencije postajemo svjesniji naše seksualnosti i razvijamo želju ili seksualnu privlačnost za drugu osobu. Ta druga osoba može biti netko suprotnog spola ili netko istoga spola. Možemo uspostaviti odnos s tom osobom. U ranoj adolescenciji, ovi odnosi obično traju kratko razdoblje. U kasnoj adolescenciji, odnosi obično traju dulje i postaju značajniji.<sup>9</sup>

Društvena promjena je stvaranje novih odnosa koji su neovisni o obitelji, donošenje odluka za sebe i preuzimanje odgovornosti za te odluke. Ta iskustva pomažu kod boljeg razumijevanja sebe i utječu na izbor životnoga puta.

## **2.4. Upravljanje emocijama**

Tijekom adolescencije počinjemo samostalno razmišljati o roditeljima i obitelji, te stvaramo vlastite ideje, stavove i vrijednosti. Počinjemo otkrivati svijet za sebe; kroz naše svakodnevno iskustvo saznajemo više o sebi i mislimo o tome tko smo i koje je naše mjesto u društvu. Dok rastemo i doživljavamo život, naša se gledišta i uvjerenja mijenjaju. Počinjemo razvijati svoj identitet kao pojedinci. Kako se naše tijelo mijenja u veličini i obliku, ono što mislimo o našem tijelu također se mijenja. Za neke mlade ljude, brzi rast njihova tijela može biti neugodno iskustvo. Mogu postati vrlo samosvjesni, pogotovo ako im se tijelo povećava i

---

<sup>8</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 06.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

<sup>9</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 27.05.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

mijenja ispred tijela svojih prijatelja. Povećanje oslobađanja hormona ne samo da utječe na naš fizički rast nego može pojačati emocije koje doživljavamo. Uobičajeno je da adolescenti počinju osjećati krajnost u emocijama koje ponekad osjećaju i kojima je teško upravljati. Kada vam je teško upravljati svojim emocijama, dobro je pokušati se smiriti prije nego što reagirate. Razvijanje razumijevanja emocija i osjećaja je dio emocionalne promjene koja se događa tijekom puberteta. Kako rastemo, tako i emocionalno sazrijevamo, postajemo bolji u razumijevanju i upravljanju našim osjećajima, a samim time i u našem ponašanju. Neke promjene koje nam pokazuju emocionalno sazrijevanje:<sup>10</sup>

- znamo što su naši osjećaji
- koristimo se osjećajima za donošenje dobrih odluka
- upravljamo stresnim raspoloženjima
- kontroliramo impulse tj. podražaje i vanjske utjecaje
- motivirani smo i optimistični
- prihvaćamo životnu situaciju nakon teškog i/ili lošeg životnog iskustva
- upravljamo našim emocijama na pozitivan način
- komuniciramo s drugima sa poštovanjem
- izražavamo se na sebi odgovarajući način
- planiramo buduće ciljeve
- probleme ne izbjegavamo već ih rješavamo
- rješavamo sukobe na nenasilne načine

Postizanje svih gore navedenih promjena traži puno vremena i rada. To znači da morate razmišljati o tome što osjećate, a ne samo reagirati i trebate razraditi pozitivne načine rješavanja izazova i suočavanja s teškim situacijama. Razgovor s ljudima kojima vjerujete i koji vam mogu pomoći je dobar početak za samostalno razumijevanje i upravljanje emocijama.

---

<sup>10</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 09.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

### **3. ADOLESCENCIJA**

Adolescencija je prijelazno razdoblje, razdoblje sazrijevanja između djetinjstva do odrasle dobi. Ovo je vrijeme značajnih fizičkih, emocionalnih i društvenih promjena. Početak adolescencije signalizira početak puberteta. Pubertet je razdoblje značajnih hormonalnih promjena koje dovode do fizičkog, spolnog i psihičkog sazrijevanja. To je zapravo dio odrastanja kada se tijelo djeteta pretvara u tijelo odrasle osobe. Zaista je mnogo promjena, i ponekad se čini da je tijelo potpuno izvan kontrole. Također su učestale promjene raspoloženja. U osoba se bude romantični osjećaji, sve je veće zanimanje za suprotni spol, a tu je i želja za osamljivanjem. Stavovi o samom sebi, svojoj obitelji, prijateljima, cijelom svijetu, čine se nekako drugačiji. No ipak je sve to normalno i potpuno prirodno. U svakoga točan početak ovih promjena može biti drugačiji, ali je sigurno da djevojčice ulaze u pubertet puno ranije nego dječaci. Otprilike je to u dobi od oko deset godina. Promjene kod dječaka nastupaju približno godinu do dvije kasnije. Pubertet je vrijeme u kojem se naše tijelo fizički mijenja. Naši reproduktivni organi sazrijevaju tako da naša tijela mogu reproducirati tj.

stvarati potomstvo. Pubertet je potaknut promjenom razina hormona u našem tijelu. Hormoni su tvari koje utječu na način na koji naša tijela funkcioniraju i rastu. Pubertet započinje oko desete godine starosti djeteta, ali se promjene na početku puberteta događaju unutar samog djeteta. Tek kad vidimo vanjske tjelesne promjene možemo reći, počeo je pubertet. Ove vanjske promjene obično se javljaju u vremenu od 11 do 14 godina kod djevojčica i 13 do 16 godina kod dječaka. Kod neke djece pubertet će početi mnogo ranije, a kod nekih dosta kasnije. To nije razlog za zabrinutost - to je još jedan znak da smo svi jedinstveni.<sup>11</sup>

Hipofiza se nalazi u mozgu, te tijekom puberteta izlučuje tj. oslobađa odnosno povećava količinu hormona rasta, što uzrokuje ubrzani rast. Ovaj porast rasta najčešće se događa ranije kod djevojčica. Zajedno sa brzim rastom visine rastu i dijelovi tijela kao što su ruke, noge i glava do svoje pune veličine odrasle osobe. Unutarnji organi također rastu u veličinu tijekom puberteta. Na primjer, srce i pluća povećavaju veličinu što predstavlja našu povećanu fizičku sposobnost za izdržljivost i snagu dok sazrijevamo u odrasle osobe. Hipofiza izaziva izlučivanje ženskog reproduktivnog hormona, estrogena i muškog reproduktivnog hormona, testosterona. Kod djevojčica estrogen luče jajnici, a testosteron luče testisi.

Seksualni razvoj nastaje tijekom puberteta. Dječaci i djevojčice doživljavaju povećanje i zrelost njihovih primarnih spolnih organa. Za dječake to znači da im penis i testisi rastu, a testisi počinju proizvoditi spermu. Djevojke počinju otpuštati zrele jajne stanice iz jajnika. Proizvodnja sperme kod dječaka i zrelih jajnih stanica kod djevojčica naziva se primarnim spolnim karakteristikama. Otpuštanje ženskih i muških reproduktivnih hormona u većim količinama tijekom puberteta dovodi do razvoja karakteristika sekundarnog spola. U tablici 1 prikazana su sekundarna obilježja koja se razvijaju tijekom puberteta kod djevojčica i dječaka.

**Tablica 1. Sekundarna obilježja tijekom puberteta kod djevojčica i dječaka**

<b>Sekundarne osobine spola koje se razvijaju tijekom puberteta</b>	
<b>Dječaci</b>	<b>Djevojčice</b>
Rastu testisi i skrotum	Rastu grudi
Razvijaju se stidne dlake	Razvijaju se stidne dlake
Raste tijelo i jača	Tijelo raste jače i krivudavije, a kukovi se proširuju
Raste penis	Dlake se razvijaju pod rukama i na rukama i

<sup>11</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 10.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)



	nogama
Produbljuje se glas	Lojne žlijezde u koži proizvode više loja i dovode do pojave prištića i akni
Dlake se razvijaju pod rukama i na licu, tijelu, rukama i nogama	Počinje menstruacija
Lojne žlijezde u koži proizvode više loja i dovode do pojave prištića i akni	Povećava se znojenje
Rastu mišići	
Povećava se znojenje	

(Izvor: : *Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 20.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf))

Dakle, ove vrlo široke fiziološke varijacije koje se odnose na početak puberteta su posljedica različitih utjecaja. Ustanovljeno je naime da kod djece rođene bliže ekvatoru i one koja žive u urbanim područjima pubertet započinje ranije nego kod djece koja žive u sjevernim i ruralnim područjima. Također, pubertet počinje nešto ranije i kod djece umjereno povećane tjelesne težine. Dokazano je da postoji kritičan postotak masnog tkiva (23,5%) koji je potreban da bi došlo do prve menstruacije, pa izrazito mršave djevojčice i one koje se intenzivno bave tjelesnom aktivnošću prvu mjesečnicu dobiju nešto kasnije od ostalih djevojčica. Ipak, postoje varijacije i između djevojčica koje žive u približno jednakim uvjetima. Te razlike se pripisuju nasljednim čimbenicima. Hormoni su glasnici koji najavljuju tijelu da pubertet počinje i oni su odgovorni za sve promjene tijekom puberteta. Njih izlučuju žlijezde na tri razine, a njihova su djelovanja u međusobnoj vezi. To su hipofiza, hipotalamus i spolne žlijezde.<sup>12</sup>

<sup>12</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 20.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

#### **4. PROMJENE I IZAZOVI TIJEKOM ADOLESCENCIJE**

Proces tjelesnih, emocionalnih i društvenih promjena koje doživljavamo tijekom adolescencije donosi nam brojne izazove. Očekivanja ljudi oko vas su različita od očekivanja iz ranijih godina. Vaši roditelji, obitelj i učitelji očekuju više od vas, očekuju da se ponašate zrelije, da budete odgovorniji, da pomognete više kod kuće i da više naučite i postignete u školi. Ovo su samo neke od promjena koje ćete doživjeti kroz sazrijevanje. Važno je naučiti kako odgovoriti na izazove i nositi se s njima na pozitivan način. Adolescencija je poput učenja, to je vrijeme kada djeca uče kako postati odrasla osoba. Ovaj proces učenja uključuje nove situacije i izazove. Evo nekoliko primjera promjena i izazova s kojima se većina mladih suočava tijekom adolescencije:<sup>13</sup>

- bave se fizičkim promjenama koje se događaju u tijelu tijekom puberteta
- upravljaju emocijama koje mladi ljudi doživljavaju tijekom puberteta
- idu u novu školu

---

<sup>13</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 21.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

- sklapaju nova prijateljstva i pokušavaju se uklopiti u društvo
- imaju više odgovornosti kod kuće, kao što je obavljanje kućanskih poslova, briga o mlađoj braći ili sestrama
- donose odluke o budućem studiranju i radu
- bave se negativnim pritiskom vršnjaka
- doživljavaju narušavanje odnosa
- doživljavaju sukob sa svojim roditeljima

Za neke mlade ljude, izazovi mogu biti još veći, kao što su:<sup>14</sup>

- briga za bolesnog roditelja ili člana obitelji
- postaju mladi roditelji
- kretanje iz zemlje u druge zemlje i prilagođavanje novoj kulturi i drugom jeziku
- doživljava raspad obitelji, roditelji se razvode i žive između dva domaćinstva
- suočavanje sa značajnim zdravstvenim problemima

Kako bi se djeci olakšalo suočavanje s navedenim izazovima roditelji ih moraju na vrijeme informirati da će se njihovo tijelo promijeniti, kako bi im pomogli u prihvatanju fizičkih promjena. Usmjeravanje na pravilnu prehranu te bavljenje sportskim aktivnostima omogućit će im zadržavanje težine koja neće dovesti do pretilosti niti izgladnjivanja što može postati velik problem kod djece u tom razdoblju. Adolescenti žele ostati vitki, a izgladnjivanje može imati štetne posljedice na njihovo zdravlje, dok s druge strane neka djeca zbog pretilosti nisu dobro prihvaćena u društvu. Razgovorom se mogu riješiti problemi koji ih muče, a važno je naglasiti da je normalno osjećati se onako kako se oni sada osjećaju. Kritike nisu rješenje, već usmjeravanje i dijeljene iskustava. Prateći ponašanje adolescenta, roditelj može uvidjeti probleme s kojima se njegovo dijete susreće, s tim da to radi indirektno kako ne bi došao u sukob sa svojim djetetom. Ukoliko adolescent teži dodatnom obrazovanju na fakultetu potrebno ga je usmjeriti i olakšati mu donošenje odluke o izboru fakulteta, uz to da odabere ono što voli. Vođenje zdravog načina života smanjit će mogućnost nastanka depresije. Adolescenti prolaze i fazu zaljublivanja, kada najviše vremena provode izvan kuće, Važno je dati im do znanja da uvijek imaju podršku i nekoga s kime mogu podijeliti iskustvo kako se

---

<sup>14</sup>*Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 21.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)

ne bi nakon prekida ljubavne veze osjećali povrijeđeno te zatvorili u sebe. Adolescenti moraju shvatiti da to nije kraj svijeta te da će s vremenom osjećaj razočarenja nestati i da će nastaviti dalje. Pravovremena informiranost o sigurnom seksualnom životu spriječit će preranu trudnoću za koju adolescenti još uvijek nisu spremni. Prekomjerno surfanje internetom uvesti će adolescenta u virtualni svijet. Adolescentima je potrebno ograničiti vrijeme koje provode uz mobilne uređaje kako bi dio slobodnog vremena koristili i družeći se s obitelji i vršnjacima. Rješavanje obiteljskih problema kada dijete nije u blizini smanjit će izloženost djeteta nasilju i agresiji.

Adolescenti 21. stoljeća drugačije proživljavaju ovo razdoblje života nego njihovi roditelji. Danas u modernom svijetu, svijetu Interneta i televizije, adolescenti manje vremena provode u društvu prijatelja, a sve češće svoje slobodno vrijeme provode na društvenim mrežama ili igrajući računalne igrice. Iako Internet ima brojne prednosti kao što su bolja informiranost o svemu što adolescenta zanima, a ne želi pitati odrasle, češće korištenje engleskog jezika prilikom pretraživanja članaka, „online“ tečajevi, kontinuirano praćenje razvoja tehnologije kao i brojne druge prednost, najveći nedostatak je zatvaranje u sebe i ulazak u virtualni svijet. Adolescenti manje komuniciraju s odraslima i manje se druže sa svojim vršnjacima. Oni možda imaju više ideja, nastoje proširiti svoje znanje, nastoje se duže obrazovati, duže se osjećaju mladima, dok s druge strane ranije postaju neovisni. Zbog svakodnevnosti dostupnosti brojnih informacija putem televizije i Interneta, djeca često prerano svjedoče nasilju u obitelji, prometnim nesrećama, patnjama koja ih uvode u svijet odraslih te tako shvate da odrasli postepeno prestaju biti autoritet. Djeca tako dobivaju odgovore i na pitanja koja možda u toj dobi ne bi niti postavila, a dječja znatiželja time prestaje. Nemoguće je sakriti neke informacije od njih jer dovoljno je da samo jedno dijete iz društva ili razreda ima nekontroliran pristup Internetu te na taj način širi informacije drugim vršnjacima. Dostupni video sadržaji te slike na medijima nisu potrebni za naprednu pismenost i posebno obrazovanu osobu, svako dijete može protumačiti njihovo značenje. Prije su djeca oponašala svoje roditelje i odrasle u društvu i tako odrastala, dok se danas djeca sve manje druže s odraslima, a više se povode za vršnjacima. Roditelji strahuju da će njihova djeca slijediti loše primjere, te da ih neće moći usmjeriti na pravi put. Stvaraju se grupe vršnjaka koje često imaju svoje zajedničke ciljeve. Iako ponekad i djeca brižnih roditelja skrenu s pravog puta, povodeći se primjerima iz društva, najčešće loše primjere slijede djeca čiji roditelji nisu dovoljno vremena proveli usmjeravajući ih. Roditelji koji prate suvremeni trend i otvoreniji su prema svojoj djeci, više će vremena provesti razgovarajući s njima, planirajući zajedno

aktivnosti, a djeca će biti slobodnija progovoriti o problemima na koje nailaze. Roditeljima današnjih adolescenata bila je dostupna samo televizija koja je bila pasivna jer je samo prenosila informacije dok danas Internet omogućuje dvosmjernu komunikaciju. Često postoje slučajevi u kojima djeca znaju više o digitalnom svijetu od roditelja te tako postaju autoritet. Umreženost je postala novi oblik komunikacije s vršnjacima.<sup>15</sup>

Kako bi djeca što uspješnije prošla razdoblje prilagodbe promjenama koje donosi adolescencija, roditelji imaju važnu ulogu u tom procesu. Adolescenti su razapeti između obitelji i vršnjaka te često dolaze u sukob s roditeljima. Iako adolescent ima promjene emocija treba podršku obitelji i razumijevanje. U tom razdoblju adolescent se počinje suprotstavljati roditeljima, kako bi pronašao svoj identitet i postao neovisan. Roditelji trebaju smći hrabrosti i pomoći im u otkrivanju njihovih stavova. Za adolescente važno je druženje s vršnjacima, a roditelji ne bi trebali kritizirati društvo u kojem se nalazi njegovo dijete već se povezati s njihovim roditeljima kako bi lakše indirektno kontrolirali njihovo slobodno vrijeme. Djeca u toj dobi otkrivaju sebe i svoj stil, koji je često prolazan te zbog njega nema potrebe ulaziti u sukob već spriječiti ponašanje koje ima loš utjecaj na sigurnost djeteta. Zbog naglih promjena raspoloženja koja uzrokuju hormoni, obaveze i učenje često zanemaruju.

Adolescenti imaju potrebu pomicati granice koje su im odredili roditelji. Upravo zbog toga roditelji moraju postaviti fleksibilne granice, koje su jasne, a opet popustljive u nekim situacijama kada roditelj smatra da sigurnost i zdravlje djeteta nije ugroženo. Granice moraju postojati kako bi dijete moglo eksperimentirati, jer će inače tražiti nova iskustva bez postavljenih granica. S druge pak strane, ako roditelji postave prečvrste granice, adolescenti mogu biti previše naklonjeni roditeljima te se udaljiti od društva i vršnjaka. Neki od adolescenata ne uspijevaju riješiti izazove koje donosi ovo razdoblje zbog disfunkcionalne obitelji. Adolescenti koji žive u obitelji apsolutnog zajedništva teško će imati osobno vlasništvo, stvoriti svoj identitet i odvojiti se od obitelji, a jedna od važnih zadaća je i stvoriti seksualni identitet. Takve obitelji stvaraju sliku neprijateljske okoline. Ukoliko adolescent iz takve obitelji odluči izabrati drugačiji pogled na svijet, često može doći do sukoba i osjećaja prijetnje od napuštanja. Autoritet je važan u svim vrstama odnosa između djeteta i roditelja, a on je izraženiji kada je dijete mlađe, a opada kada dijete ulazi u razdoblje adolescencije. Emocionalna klima u obitelji utječe na razvoj djeteta. Neki od njih žive u lošijim socijalnim

---

<sup>15</sup> Car, S. (2013). Adolescencija 21. stoljeća: društvena uvjetovanost, temeljne karakteristike i pedagoški izazovi. *Pedagoška istraživanja*, 10(2), 285-292

uvjetima ili s bolesnim članom obitelji ili su i sami bolesni, što im umanjuje prostor za odrastanje. Ponekad je potrebna i terapija kako bi se stvorila potrebna veza između roditelja i djeteta.<sup>16</sup>

Nasilje u školi jedan je od izazova adolescencije. Svađa i zadirivanja u školi među vršnjacima prije se nisu gledala kao društveni problem, jer su to uglavnom rješavali nastavnici. Danas se na agresivno ponašanje zbog brojnih istraživanja gleda kao na društveni problem jer postoji mogućnost da će djeca koja su agresivna i nasilna u školi isto takva biti i u odrasloj dobi, a njihova djeca također mogu slijediti takav primjer. Svako sudjelovanje u nasilju može stvoriti podlogu za problematično ponašanje u odrasloj dobi. Nasilno ponašanje u školi vodi kasnije do nasilnog ponašanja u seksualnom odnosu, nasilju u braku, nasilje nad djecom te dovodi do ostalih oblika zlostavljanja. Ponekad djeca nasilnim ponašanjem žele privući nečiju pažnju kako bi postali popularni u školi. Neka djeca pak nasiljem rješavaju osobne probleme ili frustracije jer ne vide drugi način rješavanja problema. Žrtve nasilja također s vremenom mogu postati nasilnici, a nasilnici žrtve nasilja. Svaki oblik nasilja u školskoj dobi ostavit će loš utjecaj na pojedinca. Posljedice će se ponekad vidjeti tek kad dijete odraste i prijeđe u odraslu dob.<sup>17</sup>

Nasilje u školi treba odmah spriječiti i pronaći rješenje kako da nasilnik shvati da takvo ponašanje nije dobro, a žrtvi nasilja da se umanje posljedice proživljene traume. Kako bi se u tome uspjelo, na ovom problemu trebaju zajedno raditi nastavnici i roditelji učenika. Kako bi razvoj djeteta u adolescenciji uspješno završio, potrebni su razumijevanje i prilagodba roditelja ponašanju adolescenta, kako bi on stvorio vlastiti identitet uz naglasak da ne krši ljudska načela.

---

<sup>16</sup> Graovac, M. (2010). Adolescent u obitelji. *Medicina Fluminensis: Medicina Fluminensis*, 46(3), 261-265

<sup>17</sup> Kuzman, M. (2009). Adolescencija, adolescenti i zaštita zdravlja. *Medicus*, 18 (2), 155-172

## **5. TEŠKOĆE U SAZRIJEVANJU**

Normalan rast tokom adolescencije uključuje spolno sazrijevanje i rast tijela. Vrijeme i brzina promjena su individualni i ovise o nasljeđu i okolini. Fizičko sazrijevanje danas počinje prije nego u prošlim stoljećima, vjerojatno zbog poboljšanja prehrane, općeg zdravlja i uslova života. Djevojke ranije dobivaju prvu menstruaciju. Tokom adolescencije većina dječaka i djevojčica dostiže odraslu visinu. Vrijeme potrebno za dostizanje konačne visine može biti različito između vršnjaka. Kod dječaka do ubrzanja rasta dolazi između 13-15,5 godina, kada je maksimalna brzina rasta i do 10 cm godišnje. Ubrzanje rasta djevojčica nastupa između 11-13,5 godina, sa maksimalnom brzinom rasta do 9 cm godišnje. Općenito su dječaci viši i teži nego djevojčice. U dobi od 18 godina dječacima je ostalo još oko 2 cm za rast, a djevojčicama nešto manje. Kostí, mišići i svi organi se povećavaju, osim limfnog sustava koji se smanjuje i mozga koji dosiže svoju maksimalnu veličinu tijekom adolescencije.

Spolne promjene se zbivaju u zadanom redoslijedu događaja. U dječaka prve spolne promjene su rast skrotuma i testisa, nakon toga produljenje penisa i rast prostate. Nakon toga se pojavljuje pubična dlakavost. Brada i pazušna dlakavost javljaju se 2 godine nakon pojave pubične dlakavosti. Prva ejakulacija nastaje u dobi od 12,5-14 godina, godinu dana nakon što počne produljenje penisa. Točan trenutak prve ejakulacije određen je kombinacijom psiholoških, kulturalnih i fizičkih faktora. Povećanje grudi dječaka sa jedne strane ili obostrano uobičajena je pojava na početku adolescencije i spontano nestaje unutar godinu dana.

U djevojčica je prvi znak spolnog sazrijevanja rast grudi, nakon kojeg slijedi ubrzanje rasta. Ubrzo nakon toga pojavljuje se pubična i pazušna dlakavost. Prva menstruacija javlja se oko 2 godine nakon početka rasta grudi. Visina se najbrže povećava prije pojave prve menstruacije.

### **5.1. Raniji ulazak u pubertet**

Preuranjeni pubertet je spolno sazrijevanje koje počinje prije osme godine u djevojčica ili prije desete godine u dječaka. U pravom preuranjenom pubertetu, spolne žlijezde sazrijevaju i kao posljedica toga dolazi do promjene djetetovog izgleda prema odraslom. Pojavljuje se pubična dlakavost, mijenja se oblik tijela. U lažnom preuranjenom pubertetu dolazi samo do promjene izgleda tijela prema odraslom obliku, uz nezrelost spolnih žlijezda.

Pravi preuranjeni pubertet je 2 do 5 puta češći u djevojčica u odnosu na dječake. Uzrokovan je preranim otpuštanjem spolnih hormona iz hipofize, koji djeluju na spolne žlijezde. Prerano otpuštanje hormona može biti posljedica poremećaja hipofize, kao što je tumor koji luči hormone, ili poremećaj na nivou hipotalamusa, dijela mozga koji kontrolira hipofizu. Oko 60% dječaka sa preuranjenim pubertetom ima uzrok koji se može odrediti. Nasuprot njima u 80% djevojčica u dobi iznad 6 godina uzrok preuranjenog puberteta ostaje nepoznat, ali većina u dobi manjoj od 4 godine ima anomaliju mozga. U lažnom preuranjenom pubertetu dolazi do stvaranja visokih nivoa muških androgena i ženskih spolnih hormona estrogena. Uzrok njihovom stvaranju može biti tumor nadbubrežne žlijezde ili testisa ili ovarija. Ovi hormoni ne dovode do sazrijevanja spolnih žlijezda, ali dovode do promjene izgleda prema odraslom. U rijetkoj nasljednoj bolesti (testotoksikoza) koja zahvaća dječake uzrok lažnom preuranjenom pubertetu je direktno sazrijevanje testisa, neovisno o hipofizi i hipotalamusu. U



dječaka se razvijaju oba oblika preuranjenog puberteta (pravi i lažni) dlakavost lica, pazuha i pubične regije. Penis se produljuje, a izgled postaje kao u odraslog muškarca. Djevojčice dobivaju menstruaciju, osobito ako je posrijedi pravi preuranjeni pubertet, rastu grudi, pubična i pazušna dlakavost. U oba spola mijenja se miris tijela, te se pojavljuju akne. Rast u visinu je ubrzan, ali prestaje ranije nego normalno, te je stoga konačna visina niža od očekivane. U pravom preuranjenom pubertetu povećavaju se testisi i ovariji do odrasle veličine, dok se to najčešće ne viđa u lažnom preuranjenom pubertetu.<sup>18</sup>

## **5.2. Kasniji ulazak u pubertet**

Kod nekih adolescenata spolno sazrijevanje počinje kasnije nego je to uobičajeno. Razlog može biti obiteljski, tj. u obitelji se kasnije javlja adolescencija nego prosječno. U toj skupini rast prije adolescentne dobi je normalan. Ipak ta djeca normalno sazrijevaju uz zakašnjenje u ubrzanju rasta i spolnom razvoju. Različite anomalije mogu usporiti ili spriječiti spolni razvoj. Anomalije kromosoma uzrokuju Turnerov sindrom u djevojčica i Klinefelterov sindrom u dječaka. Drugi genetski poremećaji ometaju stvaranje hormona. Tumor koji razara hipofizu ili dio mozga odgovoran za sazrijevanje (hipotalamus) može smanjiti nivo gonadotropina, hormona odgovornih za poticanje tj. stimulaciju rasta spolnih organa, ili čak spriječiti u potpunosti njihovo stvaranje. Kronična bolest također može usporiti spolno sazrijevanje (šećerna bolest, bolest bubrega, cistična fibroza,...). Simptomi zakašnjelog spolnog sazrijevanja u dječaka su izostanak povećanja testisa do dobi od 13,5 godina, manjak pubične dlakavosti sa 15 godina ili više od 5 godina od početka povećanja genitalija. U djevojčica simptomi su manjak razvoja grudi sa 13 godina, više od 5 godina od početka rasta grudi do prve menstruacije, manjak pubične dlakavosti sa 14 godina ili manjak menstruacije sa 16 godina. Mala visina može ukazivati na zakašnjelo sazrijevanje u oba spola. Liječenje ovisi o uzroku zakašnjenja. Prirodno zakašnjenje ne zahtjeva liječenje. Ako je kronična bolest uzrok, liječenje je usmjereno na nju nakon čega se obično proces sazrijevanja normalizira. Stanja koja su posljedica genetskih poremećaja se ne mogu izliječiti, moguća je primjena spolnih

---

<sup>18</sup> *Pubertet i problemi adolescenata*. Pribavljeno 20.06.2019., sa <http://www.vasdoktor.com/medicina-od-a-do-z/pedijatrija/708-pubertet-i-problemi-adoelscenata>

hormona u cilju razvoja sekundarnih spolnih odlika. U nekim slučajevima potreban je kirurški zahvat.<sup>19</sup>

## 6. TINEJDŽERSKI MOZAK U IZGRADNJI

Psihičke promjene manje su izražene od fizičkih kod djece u adolescentnoj dobi. Razdoblje adolescencije označava proces prijelaza djeteta u odraslu osobu. U tom razdoblju djeca postaju muškarci i žene, te donose važne životne odluke. Adolescencija se dijeli u podfaze:<sup>20</sup>

1. Rana adolescencija - započinje pubertetom, a obuhvaća dob od 10 i 14 godina.
2. Srednja adolescencija - dob između 15 i 18 godina.

---

<sup>19</sup> *Pubertet i problemi adolescenata*. Pribavljeno 20.06.2019., sa <http://www.vasdoktor.com/medicina-od-a-do-adz/pedijatrija/708-pubertet-i-problemi-adoelscenata>

<sup>20</sup> Rudan, V. (2004). Normalni adolescentni razvoj. *Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, 10(52), 36-39

3. Kasna adolescencija - razdoblje između 19. i 22. godine, a kod nekih autora ona traje i do 25. godine života.

Faze adolescencije su definirane prema kronološkoj dobi djeteta, ali one uglavnom ovise o djetetovim karakteristikama, tako da ove granice nisu strogo određene. Ranu adolescenciju obilježava početak fizičkih i emocionalnih promjena, a postoje velike razlike između vršnjaka u ovoj podfazi adolescencije. Oni stvaraju pretpostavke, razumiju složenije pojmove, te gledaju na sebe i obitelj u drugom svijetlu. Razmišljaju o prolaznosti života, te shvaćaju da svijet nije idealan. Idealizacija roditelja opada, a adolescenti se sve češće okreću svojim stavovima. Proces rane adolescencije u djevojaka počinje oko dvije godine ranije nego u dječaka. Kod djevojčica u prosjeku počinje s 10,5 godina, a kod dječaka s 12,5 godina. U srednjoj adolescenciji je glavna potreba prilagodba vršnjacima. Formiraju se skupine vršnjaka koje na primjer slušaju istu vrstu glazbe, stilski se slično odijevaju, bave se istim sportskim aktivnostima i slično. Često se dobro osjećaju kada su sami, te su usmjereni na individuaciju kako bi zadovoljili vlastite potrebe. Formiraju drugačiji odnos s roditeljima, a sve više se priklanjaju društvu i druženju izvan obitelji. U ovom razdoblju adolescenti shvaćaju da odrasli nisu više ideali jer vide njihove mane. Javlja se zaljubljenost, potreba za društvenom važnosti. Adolescenti smatraju da veza s djevojkom ili dječakom znači i zrelost, a uključuje i seksualno eksperimentiranje. Kasna adolescencija se javlja kada ljubavna veza ne znači isticanje i eksperimentiranje nego potreba za bliskošću s drugom osobom. U ovoj podfazi adolescent upoznaje sebe te formira vlastiti identitet što dovodi do odrasle dobi i zrelosti.<sup>21</sup>

Adolescenti su razapeti između povećane autonomije i ranjivosti što čini model dualnog sustava razvoja mozga. Postoji područje koje traži nagrade i samoregulirajuća regija koja postaje neuravnotežena u tom razdoblju sazrijevanja. Područje koje traži nagrade motivira adolescenta na eksperimentiranje. Područje samoregulacije postepeno sazrijeva tijekom adolescencije. Zbog toga se adolescent nalazi u neravnoteži između motivacije i inhibicije. Ovaj model predviđa autonomno odlučivanje i rizično ponašanje u obiteljskom, vršnjačkom i školskom kontekstu tijekom adolescencije. Još uvijek ne postoji dovoljno istraživanja koja bi istražila individualne razlike u genetici, temperamentu i regulaciji stresa kod adolescenata održavanje odnosa s roditeljima. Dugoročno praćenje odnosa i raznih čimbenika u odnosu roditelja i adolescenta pomogla bi u smanjenju problematičnog ponašanja adolescenata.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Ibidem

<sup>22</sup> Kobak, R., Abbott, C., Zisk, A., Bounoua, N. (2017). Adapting to the changing needs of adolescents: parenting practices and challenges to sensitive attunement. *Current Opinion in Psychology*, 15, 137-142

U razdoblju adolescencije mozak djeteta se razvija, a svako proživljeno iskustvo oblikuje mozak odrasle osobe. Oni donose drugačije zaključke nego u dobi prije puberteta, drugačije se ponašaju, oblikuju vlastite stavove i uvjerenja, žele se istaknuti u društvu, odvajaju se od obitelji i teže eksperimentiranju izvan dopuštenih granica. Djeca često preuzimaju rizik te se impulzivno ponašaju. Sve to događa se zbog hormonskih promjena. Adolescenti postaju otvoreni za nova rješenja i postaju kreativni. Razumijevanje njihovog načina razmišljanja olakšat će komunikaciju s djecom te dobi. Mozak se razvija većim djelom prije adolescencije, a u razdoblju promjena mozak je podvrgnut mnogim promjenama s obzirom na nova iskustva koja dijete proživljava. Integriraju se udaljene regije mozga, što dovodi do povećanja resursa za obradu i veću učinkovitost. Promjene mijelina su dramatične tijekom adolescencije, a količina mijelina se udvostručila u nekim regijama mozga. Postepeni razvoj mozga koji se događa u adolescentnom razdoblju pokazuje se u ponašanju, kognitivnim i emocionalnim promjenama. Većini adolescenata prioritet je prilagođavanje. Kronična bolest je faktor rizika za psihološke izazove poput depresivnih simptoma. Djeca i adolescenti s kroničnim stanjima nešto su usamljeniji od svojih vršnjaka bez takvih stanja. Otkriveno je da mladi ljudi s neurološkim poremećajima ili pretilošću pokazuju manju socijalnu kompetenciju od svojih vršnjaka. Oni s vidljivim razlikama imaju veću vjerojatnost da će ih vršnjaci odbaciti.<sup>23</sup>

## 7. ZAKLJUČAK

Iz ovog rada se može zaključiti da se promjene u razdoblju adolescencije odvijaju vrlo brzo. Fizikalne promjene su povećanje visine i težine, razvoj sekundarnih spolnih znakova, promjena u količini i raspodjeli masnoća i mišićnog tkiva te promjene u cirkulaciji i respiratornom sustavu. Razvoj seksualnih promjena kod dječaka rezultira rastom testisa i penisa, stidnih, pazušnih i dlaka na licu, te mutiranja. Razvoj seksualnih promjena u djevojčica započinje razvojem grudi i nastavlja se rastom stidnih i pazušnih dlačica i dobivanjem menstruacije. Navedene promjene tijekom puberteta uzrokuju da djeca iste dobi izgledaju fizički drugačije.

---

<sup>23</sup> Griffin, A. (2017). Adolescent Neurological Development and Implications for Health and Well-Being. Healthcare (Basel), 5(4), str. 62

U ovom modernom dobu pridaje se premala važnost obitelji i očuvanju odnosa. Ponekad su velike razlike u višočlanim obiteljima kada djeca teže sve dužem obrazovanju, a roditelji ne prate suvremeni trend. Adolescenti sve brže stječu iskustva i znanja te prerano počnu smatrati da im odrasli više nisu potrebni u toj mjeri jer su dovoljno odrasli. Adolescenti često ne shvaćaju da iskustvo odraslih i njihova snalažljivost mogu lakše riješiti njihove probleme s kojima se susreću te da će ih roditelji moći na vrijeme upozoriti i izvesti na pravi put.

Zbog „bombardiranja“ adolescenata dostupnim informacijama, oni su često zbunjeni i ne znaju koje su zaista istinite, kako iz njih izvući ono najbolje te kako naučeno znanje iskoristiti u donošenju važnih odluka. Sigurnost je važna za odrastanje u adolescenciji. Važno je da djeca postanu i ostanu motivirana za učenje jer jedino će na taj način u životu raditi ono što vole te naći svoje mjesto na tržištu rada. Adolescenti prolaze kroz posebno razdoblje u životu kada im je najvažnije razumijevanje i usmjeravanje na pravi put. Roditelji i odrasle osobe iz života adolescenata mogu olakšati sukobljavanje s brojnim izazovima te im biti potpora u donošenju važnih odluka. Svaki roditelj mora proći razdoblje promjena i pronaći način na koji neće dolaziti do čestih sukoba s djetetom. Važna je jasna podjela uloga te stav prema autoritetu kako bi se djetetu omogućilo pravilno odrastanje u razdoblju emocionalnih i fizičkih promjena.

## LITERATURA

1. *Adolescence – changes and challenges*. Pribavljeno 21.06.2019., sa [http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE\\_VELS5\\_Ch3.pdf](http://www.jaconline.com.au/hpe-vels/home/downloads/HPE_VELS5_Ch3.pdf)
2. Car, S. (2013). Adolescencija 21. stoljeća: društvena uvjetovanost, temeljne karakteristike i pedagoški izazovi. *Pedagogijska istraživanja*, 10(2), 285-292
3. Graovac, M. (2010). Adolescent u obitelji. *Medicina Fluminensis: Medicina Fluminensis*, 46(3), 261-265
4. Griffin, A. (2017). Adolescent Neurological Development and Implications for Health and Well-Being. *Healthcare (Basel)*, 5(4), str. 62

5. Kobak, R., Abbott, C., Zisk, A., Bounoua, N. (2017). Adapting to the changing needs of adolescents: parenting practices and challenges to sensitive attunement. *Current Opinion in Psychology*, 15, 137-142
6. Kuzman, M. (2009). Adolescencija, adolescenti i zaštita zdravlja. *Medicus*, 18 (2), 155-172
7. Malina, R. M., Bouchard, C. i Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Champaign: Human Kinetics.
8. *Pubertet i problemi adolescenata*. Pribavljeno 20.06.2019., sa <http://www.vasdoktor.com/medicina-od-a-do-z/pedijatrija/708-pubertet-i-problemi-adoelscenata>
9. Rudan, V. (2004). Normalni adolescentni razvoj. *Medix : specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, 10(52), 36-39

## **POPIS ILUSUTRACIJA**

### **Popis slika**

- Slika 1. Razvoj djevojčice i dječaka u pubertetu..... 2
- Slika 2. Promjene proporcija tijela tijekom rasta djeteta od fetalne do odrasle dobi ..... 4

### **Popis tablica**

- Tablica 1. Sekundarna obilježja tijekom puberteta kod djevojčica i dječaka ..... 11