



VISOKA MEDICINSKA ŠKOLA ZDRAVSTVA DOBOJ

Predmet: Pedijatrija

**ZDRAVSTVENA NJEGA U POJEDINIM  
RAZVOJIMA/PERIODIMA DIJECE**

Završni rad

Student:  
Danijel Mitrović

Mentor:  
prof. Fahrija Skokić

Doboj, 2023. god

## BIBLIOGRAFSKA KARTICA RADA

- Naziv predmeta iz kojeg se rad radi: Pedijatrija;
- Visoka medicinska škola zdravstva Doboj;
- Naziv studijskog smjera: Zdravstvena njega – 180 ects;
- Mentor: prof. Fahrija Skokić;
- Datum odbrane rada:maj,2023.godina.

## **Sadržaj:**

1. Uvod.....	4
1.1. Definicije i proces zdravstvene njege.....	5
1.2. Definicija djeteta.....	9
1.3. Rast i razvoj djece.....	13
2. Cilj rada.....	26
3. Rezultati.....	26
3.1. Prenatalna zdravstvena zaštita ili njega.....	27
3.2. Novorođenačka dob.....	28
Procjena gestacione dobi novorođečeta.....	31
3.2.1. Majčino mlijeko.....	36
Poteškoće kod djeteta.....	37
Poteškoće kod majke.....	37
Lijekovi.....	39
3.3. Dojenačka dob.....	39
3.4. Predškolska dob.....	40
3.5. Školska dob.....	43
3.6. Period puberteta i adolescencije.....	44
4. Diskusija.....	47
4.1. Vakcinacija.....	48
Aktivna imunizacija.....	48
Pasivna imunizacija.....	48
Vrste vakcinacije.....	49
5. Zaključak.....	50
6. Literatura:.....	52

## 1. Uvod

Zdravstvena njega u pedijatriji postoji koliko i sama pedijatrija, a definisana je objektom svog interesa - djetetom, od rođenja do kraja adolescencije. To je medicina razvojne dobi. Zdravstvena njega u pedijatriji je usmjerena zdravom i bolesnom djetetu s ciljem čuvanja zdravlja, sprječavanja i liječenja fizičkih, psihičkih i somatskih bolesti. Počeci razvoja sestrinstva u dječjim bolnicama objedinjavali su preventivne i kurativne aspekte zdravstvene njega. Kako je nedostajalo školovanih medicinskih sestara, zdravstvenu su njegu provodile i njegovateljice sa završenim dvogodišnjim školovanjem. Uloga sestre već je tada bila vrlo zahtjevna. Do osamdesetih godina prošlog vijeka zdravstvena briga za dijete nazivana je "njega bolesnika" i to je klasično shvatanje sestrinstva, po kojem je medicinska sestra obavljala njegu uglavnom po nalogu ljekara i po kojem je njega bolesnika samo praktična disciplina bazirana na vještinama i na intuiciji medicinske sestre. Sve druge djelatnosti medicinske sestre – nastava u medicinskim školama, zdravstveno vaspitanje, organizacija službe i drugo – nisu bile priznate kao dio osnovnih samostalnih sestrinskih aktivnosti. Stoga, promjena naziva "njega bolesnika" u „zdravstvena njega“ nije samo zamjena za arhaični naziv već se njime odražava promjena u osnovnoj djelatnosti medicinske sestre. Zdravstvena njega je širi pojam od njege bolesnika. Danas proces zdravstvene njega kao savremena i visokokvalitetna metoda rada, pruža diplomiranim medicinskim sestrama mogućnost logičnog i svestranog rješavanja problema u njezi bolesnika, a to područje zahtijeva temeljnu stručnu edukaciju i iskustvo u procjeni somatskog, socijalnog, psihološkog i intelektualnog razvoja djece i adolescenata, kao i o etiologiji, patogenezi, patofiziologiji, simptomatologiji, dijagnostici, diferencijalnoj dijagnozi, terapiji, rehabilitaciji i prevenciji poremećaja i bolesti.

## 1.1. Definicije i proces zdravstvene njege

Zdravstvena njega je djelatnost u sistemu zdravstva koju samostalno obavljaju diplomirane medicinske sestre u saradnji sa doktorima i ostalim zdravstvenim djelatnicima.

*"Uloga medicinske sestre je pomoć pojedincu, bolesnom ili zdravom, u obavljanju aktivnosti koje doprinose zdravlju ili oporavku (ili mirnoj smrti), a koje bi on obavljao samostalno kada bi imao potrebnu snagu, volju ili znanje. Pomoć treba pružiti na način koji će pridonijeti što bržem postizanju njegove samostalnosti."*

*Virginia Henderson*

U Regionalnom birou (službe za sestrinstvo) za Evropu Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) u Kopenhagenu (1980), stoji ova definicija:

- "Proces zdravstvene njege je promišljen, problemski orijentisan pristup koji uključuje principe i naučne metode u zadovoljavanju potreba ljudi za njegom".

Zdravstvena njega je složena višestapna metoda zdravstvene zaštite djece zdrave i bolesne, zasnovana na opšte naučnim principima i maksimalno je prilagođena zadovoljavanju individualnih potreba djece.

Proces zdravstvene njege se sastoji od četiri uzastopne etape:

1. procjene,
2. planiranja,
3. primjene i
4. evaluacije ishoda

1. Etapa procjene počinje od utvrđivanja potreba bolesnika za njegom, stvaranja sestrinske dijagnoze, planiranja njege, realizacije planiranih aktivnosti i evaluacije (vrednovanja).

Ovdje je važno istaknuti da se sestrinska dijagnoza izdvojila kao posebna etapa procesa sredinom 70-ih godina prošlog vijeka, kada je Američko društvo medicinskih sestara (ANA) prihvatilo i ozakonilo upotrebu ovih termina. Činjenica da je prihvatanje sestrinske dijagnoze

uslijedilo niz godina poslije početka rada na procesu, a izdvajanje u posebnu fazu još kasnije, govori da je stvaranje sestrinske dijagnoze izuzetno složena aktivnost i da su medicinske sestre dugo razvijale proces kao teorijski model.

2. Planiranje zdravstvene njege je etapa koja se prirodnim redoslijedom nastavlja poslije izvedenih zaključka o problemima korisnika, odnosno njegovim reagovanjima na probleme, iskazanim u sestrinskim dijagnozama. U toj fazi medicinska sestra još jednom analizira utvrđene potrebe za njegom u okviru njegovog cjelokupnog tretmana i na osnovu sestrinskih dijagnoza bira strategiju za samostalne sestrinske aktivnosti. To planiranje zdravstvene njege ima nekoliko sekvenci:

- Izdvajanje prioriteta
- Postavljanje ciljeva
- Razmatranje mogućih strateških pristupa
- Preuzimanje ljezerskih naloga
- Izbor i formulisanje odgovarajućih sestrinskih naloga
- Dokumentovanje planiranih aktivnosti službe zdravstvene njege (samostalne, zavisne i međuzavisne sestrinske funkcije).

3. Primjena - realizacija plana zdravstvene njege obuhvata brojne sestrinske aktivnosti kao što su:

Neposredno pružanje fizičke njege u cilju očuvanja, unapređivanja i restauracije zdravlja bolesnika.

Podučavanje bolesnika i njegove porodice s namjerom da se u okvirima njihove moći, osposobe za preuzimanje samo njege.

Zdravstveno vaspitanje, u cilju savjetovanja bolesnika i porodice da sačuvaju zdrav način života ili da ga mjenjaju i prilagođavaju izmjenjenoj situaciji, kada je to potrebno.

Praćenje i procjena znakova, simptoma i drugih pojava, radi blagovremenog otkrivanja i preveniranja potencijalnih problema, izvođenje dijagnostičko-terapeutskih intervencija.

Iskusna i dobro obrazovana medicinska sestra, kao član zdravstvenog tima, pomaže bolesniku u rješavanju složenih problema i kroz druge stručne aktivnosti:

- terapeutske komunikacije,
- cjelovito rješavanje problema bolesnika,
- modifikacija zdravstvenog ponašanja,
- suočavanje i borba s problemom.

4. Etapa evaluacije kao dio procesa i posebna intervencija u zdravstvenoj njezi ima za cilj:

- da utvrdi progres u postizanju ciljeva predviđenih planom njege, odnosno da utvrdi koliko je sestrinska služba postigla u zadovoljavanju bolesnikovih potreba za njegom,
- da utvrdi efikasnost sestrinskog rada i faktore koji su uticali (u pozitivno ili negativno) na uspješnost njege,
- da utvrdi koliki je doprinos zdravstvene njege u cjelokupnom tretmanu bolesnika,
- da utvrdi koliko su uspješno obavljene sve etape procesa zdravstvene njege,
- da stvara korpus specifičnih sestrinskih znanja koja doprinose razvoju teorije i prakse sestinstva kao posebne nauke.



## 1.2. Definicija djeteta

S biološkog aspekta, **dijete** je ljudsko biće u periodu od rođenja do puberteta dok se u pravnim definicijama djetetom smatra maloljetnik, tj. osoba mlađa od doba punoljetnosti. Pravna definicija djeteta općenito se odnosi na maloljetnika, inače poznatog kao osobu mlađu od punoljetnosti. Djeca uopšte imaju manje prava i odgovornosti od odraslih. Klasifikovani su kao nesposobni za donošenje ozbiljnih odluka.

Riječ *dijete* također može označavati vezu s roditeljem, starateljem (kao što su sinovi i kćeri bilo koje dobi) metaforički, autoritet ili pripadnost nekoj grupi u klanu, plemenu ili religiji. Ta riječ može se odnositi i na osobu na koju jako utječe određeno mjesto, vrijeme ili okolnosti, npr. "dijete prirode", "dijete 60-ih".

UN-ova Konvencija o pravima djeteta definira dijete kao "ljudsko biće mlađe od 18 godina, ukoliko se, prema zakonima koji se primjenjuju na djecu, punoljetnost ne stiče ranije". Konvenciju su ratificirale 192 od 194 zemlje članice UN-a. Biološki, dijete je bilo ko u dobi između rođenja i puberteta ili u razvojnem periodu djetinjstva, između faza novorođenčeta i odrasle dobi.

Shvatanje djetinjstva kao faze različite od zrelosti počelo se pojavljivati u 16. i 17. vijeku. Društvo je djecu počelo posmatrati ne kao minijaturne odrasle ljude nego kao osobe nižeg nivoa kojima je potrebna zaštita, ljubav i njega od strane odraslih. Ova promjena može se pratiti u slikarstvu: u Srednjem vijeku djeca su na slikama prikazivana kao minijturni odrasli ljudi bez dječijih karakteristika. U 16. vijeku, pak, slike djece počele su dobijati izrazit dječiji izgled. Od kasnog 17. vijeka naovamo djeca su prikazivana u igri. Igračke i knjige za djecu također su se počele pojavljivati u ovo vrijeme.

Krajem 19. i početkom 20. vijeka započela su istraživanja dječjeg razvoja iako ideje o tome kako djeca rastu i kako se mijenjaju tijekom svog razvoja postoje već stoljećima prije. U svrhu lakšeg opaćanja djece i razumijevanja njihovog razvoja pojavile su se različite teorije. Teorije su integrirani, uređeni skup tvrdnji, koje nam objašnjavaju, opisuju i predviđaju ponašanje. Teorije nam dakle daju različite ideje o tome kakva su djeca i kako se mijenjaju, pružaju smisao onome što vidimo, a samim time nam omogućuju bolji položaj kako poboljšati dobrobit i tretman djece. Između 6. i 15. vijeka u srednjovjekovnoj Europi na djetinjstvo kao zasebni stadij razvoja nije se pridavalo puno važnosti. Unatoč svijesti o dječjoj ranjivosti, nisu postojala

nikakva filozofska tumačenja o jedinstvenoj prirodi djetinjstva niti o odvojenim razdobljima razvoja. Takvo gledalište u kojem se dijete nakon dojenačke dobi smatralo kao minijatura, već oblikovana odrasla osoba naziva se preformacionizam. Već u 16. vijeku proizlazi drugačija predodžba djece. Preporučivali su se strogi, ograničavajući odgojni postupci poput kažnjavanja kao najučinkovitiji način ukroćivanja iskvarenog djeteta. Prema Johnu Locke-u dijete se u 17. vijeku smatralo „tabula rasa“, odnosno „prazna ploča“, a iskustvo prema toj zamisli u potpunosti oblikuje djetetov karakter. Locke je smatrao roditelje kao racionalne skrbnike, koji dijete mogu oblikovati na način na koji oni žele, dajući mu upute, primjere i nagrade za dobro ponašanje. Naglašavao je dakle važnost odgoja za razvoj, odnosno smatrao je kako okolina ima veliku moć oblikovanja djeteta. Doveo je do promjene od strogog odnosa prema djeci do suosjećajnosti i ljubaznosti, ali je djecu smatrao pasivnim bićima koja čine malo toga kako bi uticala na vlastitu sudbinu, što se u potpunosti protivi svim suvremenim teorijama. U 18. vijeku Jean Jacques Rousseau smatrao je kako djeca nisu prazne ploče, već plemeniti divljaci (noble savagnes), prirodno obdareni osjećajem za ispravno i pogrešno, s urođenim programom pravilnog, zdravog razvoja. Rousseau je za razliku od Lockeja smatrao da djeca sama određuju svoju sudbinu, što je vjerovao kako odrasli svojim odgojem mogu samo naštetiti djetetovu urođenom osjećaju za moralno i njegovim jedinstvenim načinima razmišljanja i doživljavanja. Krajem 19. i početkom 20. vijeka istraživanja dječjeg razvoja brzo su se razvijala, te su se pojavile bolje istraživačke metode i teorije. Charles Darwin smatra se prethodnikom znanstvenog proučavanja djece. U svojoj teoriji evolucije naglašava i prirodni odabir i preživljavanje najposposobnijih te otkriva kako je u ranim stadijima prenatalni razvoj mnogih vrsta neobično sličan. Otkrivanje sličnosti između djetetova razvoja i čovjekove evolucije pokazalo se netočnim, ali su potaknuli brižljiva opažanja svih aspekata djetetova razvoja. Utemeljitelj znanstvenog istraživanja djece smatra se američki psiholog G. Stanley Hall. Hall i njegov učenik Arnold Gasell izgradili su teorije o djetinjstvu i adolescenciji s nastojanjem da opišu sve aspekte razvoja. Naime utemeljili su normativni pristup, prema kojem se velikom broju pojedinaca uzimaju mjere ponašanja i izračunavaju prosjeci za određenu dob kako bi se odredio tipičan razvoj u motoričkom smislu, socijalnom ponašanju i karakteristikama ličnosti dojenčadi i djece. Alfred Binet i njegov kolega Theodorea Simon sastavili su početkom dvadesetog vijeka prvi test inteligencije. Osim za predviđanje školskog uspjeha služio je i ispitivanje individualnih razlika u razvoju, odnosno uticaj spola, etničke pripadnosti, redoslijeda rođenja, porodičnih obilježja i drugih karakteristika na rezultate testa. Sredinom 20. vijeka pojavile su se različite teorije o čovjekovu razvoju.

Prema psihoanalitičkom shvaćanju djeca tokom svog razvoja prolaze kroz niz stadija u kojima se suočavaju sa sukobom između bioloških nagona i socijalnih očekivanja. Sigmund Freud, osnivač psihoanalitičkog pokreta, izgradio je svoju psihoseksualnu teoriju koja ističe kako je za zdrav razvoj ličnosti važno kako roditelji obuzdavaju seksualne i agresivne nagone svog djeteta u prvih nekoliko godina života. U Freudovoj teoriji postoje tri djela ličnosti, id, ego i superego koji se integriraju tijekom niza od pet stadija. Uspostavljeni odnosi među njima tijekom predškolskih godina određuju osnovnu ličnost pojedinca. Freudova teorija prva je upozorila na utjecaj ranog odnosa roditelja i djeteta na razvoj. Za razliku od Freuda, Erik Erikson je naglašavao da se normalni razvoj treba shvatiti u odnosu na životnu situaciju svake kulture. U svojoj psihosocijalnoj teoriji ističe važnost ega, svjesnog racionalnog djela ličnosti. Osim što on posreduje između impulsa ida i zahtjeva superega, ego također doprinosi pozitivnom razvoju time što stječe vještine i stavove u svakom stadiju, koji čine pojedinca aktivnim članom koji doprinosi društvu. Prema biheviorizmu, Watson je primjenjujući klasično uvjetovanje na dječje ponašanje zaključio da je okolina nadmoćna sila u razvoju, te da odrasli mogu oblikovati ponašanje djece pažljivim kontroliranjem veza podražaj-reakcija. Watson je također razvoj smatrao kontinuiranim procesom koji se sastoji od postupnih poboljšanja s dobi u broju i snazi tih veza, odnosno porast naučenih ponašanja. Nadalje teorija operantnog uvjetovanja B.F. Skinnera ističe kako se čestina ponašanja može povećati ako nakon ponašanja uslijede razna potkrepljenja, poput hrane, pića, pohvala, prijateljskog osmjeha, nove igračke ili se ipak može smanjiti kroz kazne kao što su neodobravanje i gubitak privilegija. Albert Bandura u jednoj od teorija socijalnog učenja naglašava kao snažan izvor razvoja modeliranje, odnosno imitaciju ili učenje opažanjem. Pri tome ističe i važnost kognicije, te naglašava da djeca postepeno postaju selektivnija u tome što i koga imitiraju. Modificiranjem ponašanja kombiniranjem uvjetovanja i modeliranja nastoje se eliminirati neželjena ponašanja i povećati vjerojatnost poželjnih odgovora. Piagetova kognitivno-razvojna teorija naglašava kako djeca aktivno grade znanje manipuliranjem i istraživanjem svijeta. Razvoj djece, kojem doprinosi razvoj mozga i sve raznolikija dječja iskustva, odvija se kroz četiri stadija. Svaki stadij obilježavaju različiti načini mišljenja, pa tako kognitivni razvoj započinje u senzomotoričkom stadiju (rođenje-2 godine) bebinim korištenjem osjeta i pokreta. Simboličko, nelogično mišljenje javlja se u predoperacijskom stadiju (2-7 godine), ali ga djeca naposljetku isprave stalnim nastojanjima da postignu ravnotežu između unutrašnjih struktura i informacija koje susreću u svakodnevnim životima. Pristup obrade informacija, poput Piagetove teorije gleda na djecu kao na aktivne sudionike koji nastoje shvatiti svoja iskustva, pokušavaju dati smisao stvarima i mijenjaju svoje mišljenje razvojem mozga i u skladu sa zahtjevima okoline.

Vještine percepcije, pažnje, pamćenja, planiranja i rješavanja problema slične su u svakoj dobi, ali su prisutne većoj ili manjoj mjeri, odnosno postupno se poboljšavaju. Prema etologiji i evolucijskoj razvojnoj psihologiji djeca postupno razvijaju širi raspon adaptivnih ponašanja. Pri tom se veliki dio pažnje posvećuje osjetljivom razdoblju u kojem se pojavljuju određene sposobnosti i u kojem je pojedinac posebno osjetljiv na okolinske utjecaje. U tom razdoblju rana iskustva uvjetuju tokom daljnjeg razvoja Evolucija i nasljeđe utječu na ponašanje, a učenje im pruža veću adaptivnost. Sociokulturna teorija Lava Vigotskog naglašava kako je socijalna interakcija, osobito zajednički razgovori i suradnja s kompetentnijim članovima društva, nužna kako bi djeca usvojila načine razmišljanja i ponašanja karakteristične za kulturu svoje zajednice. Djeca u svakoj kulturi zahvaljujući socijalnoj interakciji razvijaju jedinstvene vještine, nužne za uspjeh u toj kulturi. Teorija ekoloških sustava smatra da se dijete razvija unutar složenog sistema odnosa. Svaki sloj okoline koji ga okružuje ima snažan uticaj na njihov razvoj. Mijenjanje okoline poput rođenja brata ili sestre, selidba u novo mjesto ili ipak razvod roditelja te trenutak kada se to događa mijenjaju postojeće odnose između djece i njihove okoline, te stvaraju nove uvjete koji utječu na razvoj. Osim što te promjene mogu biti nametnute, dijete isto tako u procesu razvoja može mijenjati i stvarati mnoga vlastita okruženja i iskustva, što ovisi o fizičkim, intelektualnim i karakteristikama ličnosti djeteta te o okolinskim prilikama. Stoga su djeca i proizvođači svojih okolina. Perspektiva dinamičnih sistema poput biheviorizma, teorije socijalnog učenja, evolucijske razvojne psihologije i teorije ekoloških sistema raspravlja o mnogim područjima funkcioniranja djece. Biološki ustroj, svakodnevni zadaci i socijalna iskustva s kojima se djeca susreću prilikom usvajanja tih vještina jako se razlikuju, što dovodi do velikih individualnih razlika u specifičnim vještinama.

### 1.3. Rast i razvoj djece

Nauka se početkom 19. vijeka počinje baviti djecom. Prvi podaci o rastu i razvoju datiraju iz 1777. godine kada je Montbelliardo pratio svog sina 18 godina mjereći ga svakih 6 mjeseci. 1835. godine Quetelet je proveo istraživanje na većem broju ispitanika i uveo pojam antropometrija. Pojam antropometrija označava u prijevodu sa grčkog mjere čovjeka, odnosno mjerilo se tijelo ili kostur, od određene antropometrijske tačke na tijelu, masa tijela i pojedini dijelovi tijela.

Rast nije samo kvantitativni proces povećanja dimenzija tijela nego predstavlja vrlo složeno zbivanje koje obuhvata i kvalitativne promjene strukture, funkcije i reaktivnosti pojedinih tkiva i organa, promjene psihičkih svojstava djeteta i njegovog prilagođavanja socijalnim i prirodnim uslovima okoline u kojoj dijete živi. Rast u užem smislu je povećanje dimenzija tijela, ukupne mase tijela (koje se mogu mjeriti: tjelesna visina, masa, obim glave, obim grudnog koša, debljina potkožnog nabora) ili povećanje dimenzija i mase pojedinih dijelova tijela, organa ili tkiva i ćelija.

Razvoj je kvalitativna promjena, to je složenije zbivanje koje obuhvata promjene u građi, diferenciranje, sazrijevanje biohemijskog sistema, strukture i funkcije, reaktivnosti i prilagođavanja tkiva, organa i funkcije organizma od začetka do kraja razvojne dobi.

#### **Razvojna dob se dijeli na:**

1. Prenatalno razdoblje - počinje od začeća, a završava se rođenjem. Period od prva tri mjeseca ovog razdoblja se naziva embrionalno, a ostalo vrijeme do rođenja je fetalno razdoblje;
2. Dojenačka dob - traje od rođenja do navršene prve godine. Prve četiri sedmice života su novorođenačko razdoblje, u kome se izdvaja prva sedmica života kao perinatalni period;
3. Predškolska dob - traje u širem smislu od početka 2.godine do kraja 5.ili 6.godine i dijeli se na:
  - mlađu predškolsku dob, razdoblje malog djeteta: 2.i 3. godina,
  - predškolsku dob u užem smislu: od 4. do kraja 6.godine.
4. Školska dob - traje od navršene sedme godine do puberteta;

5. Pubertet - biološki proces ubrzanog tjelesnog i spolnog razvoja i počinje pojavom prve sekundarne spolne oznake (10./12. godina), a završi se potpunim spolnim sazrevanjem (kod djevojčica: 14./16.godina, kod dječaka 15./17.godina);

6. Adolescencija - psihosocijalne promjene koje vode odrastanju i traju od postizanja spolne zrelosti do potpunog završetka rasta i razvoja. To je kod djevojaka dob 16-18 godina, a kod mladića 18-20 godina.

### **Faktori rasta**

Rast i razvoj rezultat su složenih interakcija između genetskih i faktora okoline i direktno zavise od potencijala za rast i potpore za rastenje. Ova dva procesa imaju svoje fizičke, psihičke, emotivne, socijalne i kulturne osobitosti, koje se međusobno vrlo tijesno prepliću odražavajući međudjelovanje naslijeđenih, genetskih faktora na jednoj strani i stečenih okolinskih faktora na drugoj strani.

Faktori koji utiču na fetalni rast su:

1. potencijal za rast (genetski potencijal, pol ploda i hormonska sekrecija ploda),
2. maternalni (rasna pripadnost, paritet, konstitucija, volumen i sastav krvi kao i određene navike majke),
3. uteroplacentarni (protok krvi i hemohorijalna membrana preko koje se odvija transplacentarni prijenos) i
4. faktori okoline (parcijalni pritisak kisika, prehrana majke, infekcije i izloženost raznim okolnim faktorima).

Zdrava djeca istog uzrasta uveliko se razlikuju i u tjelesnim mjerama i u konačnoj dosegnutoj visini i težini na kraju rasta. Isto vrijedi i za razvoj tjelesnih, motornih, umnih i drugih funkcija i sposobnosti (npr.hod, govor, hodanje po stepenicama, čitanje i pisanje).

Genetski faktori rasta djeluju kako na brzinu sazrijevanja tako i na konačno dosegnuti nivo rasta i razvoja. Krajnja visina djece je u dobroj korelaciji sa aritmetičkom sredinom visine roditelja. Takođe, postoji i dobra korelacija između visine braće i sestara, a osobito u visini

identičnih blizanaca. Djeca roditelja koji su srednje visoki mogu očekivati da će doseći veću visinu na završetku rasta od djece iz porodice gdje je jedan roditelj visok, a jedan nizak.

Što se tiče pola djeteta dokazano je da srednja dužina i težina muške djece pri rođenju veća je od dužine i težine ženske djece, ali sa navršenom prvom godinom života te se razlike gube. Nastankom puberteta, pojavljuju se značajne i bitne razlike u visini, težini, proporcijama tijela i posebno u sekundarnim seksualnim polnim oznakama muške i ženske djece.

Sezonske varijacije pokazuju razlike u brzini rasta u visini i najveća je u proljeće, može biti dvostruko veća od brzine u jesen. Nasuprot tome, brzina rasta tjelesne mase je najveća u jesen. Zanimljivo je da u slijepe djece nema sezonskih razlika brzine rasta u visinu.

Između velikih rasa ljudskog roda postoje razlike u brzini rasta i razvoja, u krajnjoj dosegnutoj visini i tjelesnoj građi. U znatnoj mjeri prepliću se genetski faktori sa okolinskim faktorima, npr. klimatskim uslovima života, ishranom i načinom života (u ruralnoj ili urbanoj okolini). Velike migracije u velikoj su mjeri zbrisale te razlike, npr. između američke djece crne i bijele rase.

Način ishrane takođe ima uticaja na varijacije u rastu i razvoju. Pothranjivanje koči rast, kao što to jasno pokazuju učinci gladovanja u dva posljednja svjetska rata. Ako razdoblje gladovanja određenog djeteta nije trajalo više vremena i ako nije bilo prejako, dijete može ubrzanim, nadoknadnim rastom potpuno postići svoj puni, konstitucijom određeni potencijal rasta. Hronično pothranjivanje, koje traje godinama ili tokom cijele razvojne dobi sprečava ostvarenje genetskog potencijala rasta, tako da su pojedinci, pa i cijele populacije koje hronično gladuju, u prosjeku mnogo nižeg rasta i tjelesne težine nego što bi bile da je ishrana bila optimalna.

Nema uvjerljivih dokaza da kratkotrajne infekcije dječije dobi utiču na brzinu rasta ili na konačno dosegnutu visinu. Čak ni za djecu sa čestim recidivima npr. respiratornih infekcija nije moguće dokazati da zaostaju u rastu, tj. da manja prosječna visina i težina nisu uzrokovane drugim okolinskim faktorima (ishranom, opštom higijenom) koje takođe doprinose i učestalosti infekcija. Kod hronično bolesne djece, posebno ako su djeca vezana za krevet jedan mjesec ili više, postoji nesumnjivo usporenje rasta, koje se nakon ozdravljenja obično potpuno nadoknadi. Tjelesna inaktivnost, ishrana, hipersekrecija kortikosteroida su faktori koji mogu posredovati u kočenju rasta hronično bolesnog djeteta.

Društveno –ekonomsko stanje u porodici utiče na brzinu rasta i razvoja, kao i na krajnje dosegnutu visinu i težinu. Djeca porodica sa visokim prihodima mogu nakon završetka rasta biti u prosjeku 1-5cm viša od djece porodica sa najnižim prihodima. Razlike u tjelesnoj masi su nešto manje. Uzrok zavisnosti rasta o društveno-ekonomskom stanju porodice je složen: osim ishrane na to utiču i raspored i redovitost uzimanja obroka, spavanja, fizičke aktivnosti i pravilno organizovanje života unutar porodice, možda i više od visine primanja.

U periodu odojčeta i malog djeteta najvažniji poznati činilac rasta jeste ishrana, gdje hronična malnutricija i malapsorpcija usporavaju rasteenje. Zdravo dijete starosti tri-četiri godine do puberteta slijedi jednu percentilnu krivu rasta koja je u skladu sa visinom roditelja. Relativna pozicija na grafikonu rasta može se smatrati sopstvenim kanalom rasta koji dijete slijedi do kraja rasteenja.

Rast se odvija pod uticajem hormona koji luči žlijezda u mozgu – hipofiza. Biološka djelovanja hormona rasta mogu se podijeliti na direktna djelovanja samog hormona rasta i indirektna djelovanja, koja on ostvaruje preko IGF-I (somatomedin), a to su peptidni faktori rasta.

Hormon rasta je glavni regulator rasta skeleta i mekih tkiva, što se uglavnom ostvaruje stimulacijom ćelijske diobe. Pored toga, hormon rasta djeluje kao važan regulator metabolizma ugljenih hidrata, proteina i lipida, mineralne homeostaze, hematopoeze i drugih izioloških funkcija. On stimuliše jetru na proizvodnju somatomedina, preko koga ima uticaj na sva tkiva u organizmu.

U periodu puberteta i adolescencije na rast utiču muški polni hormoni kod dječaka i ženski polni hormoni kod djevojčica. Sredinom puberteta nastupa period ubrzanog pubertetskog rasteenja. Dječaci dostižu najveću brzinu rasteenja dvije godine kasnije u odnosu na djevojčice. Promjena glasa u pubertetu, koja je rezultat rasta larinksa dječaka, izazvanog androgenim hormonima, nastupa istovremeno s ubrzanim rasteenjem. Oblikovanje muškog i ženskog tijela nastupa pod dejstvom gonadnih hormona. U periodu puberteta određeno je 85% finalne visine. Kod djevojčica se zamah rasta javlja na samom početku puberteta, do pojave prve menstruacije. Kod dječaka zamah rasta nastaje u drugoj polovini puberteta. Najveći prirast u tjelesnoj težini dječaka poklapa se sa najvećom brzinom rasteenja i masno tkivo čini 15-18 % ukupne tjelesne mase. Uvećanje tjelesne težine kod djevojčica nastupa šest do devet mjeseci nakon vrhunca u brzini rasta i masno tkivo sačinjava 25-28 % ukupne tjelesne sredine.

Uvećanje masnog tkiva u pubertetu važno je za perifernu konverziju polnih hormona i produkciju hormona masnog tkiva – leptina, zaslužnog za direktnu stimulaciju oslobađanja hormona u mozgu koji podstiču sekreciju polnih hormona.

Sekularni porast je oznaka za prosječno povećanje tjelesne visine i težine djece i odraslih iz vijeka u vijek zahvaljujući poboljšanim uslovima života, boljoj ishrani, manjem pobolu, drugim vjerovatno nepoznatim faktorima. Posebno veliki porast je zabilježen u periodu od kraja 19.vijeka do polovice 20.vijeka, tako je srednja krajnja dosegnuta visina u tih pedesetak godina porasla u raznim zemljama, pa i kod nas za 5-10cm.

### **Klinička procjena rasta**

Rast je najsenzitivniji indeks dobrog zdravlja u djetinjstvu, a njegovo praćenje koje podrazumijeva mjerenje osnovnih antropometrijskih parametara, esencijalni je dio fizikalnog pregleda djeteta.

Rast djeteta prati se redovnim mjerenjem od rođenja, a najvažnije antropometrijske mjere su fizičke masa, fizičke dužina odnosno visina i obim glave.

Mjerenje tjelesne dužine/visine - dijete se mjeri pri svakom pregledu pedijatra, do druge godine djetetova života u ležećem položaju. Djetetova glava se pridržava duž srednje linije, a koljena se lagano pritisnu prema dolje sve dok se nožice ne izravnaaju. Kod korištenja mjerne daske ili korita, glava djeteta prisloni se uz gornji rub, a pete uz donju pomičnu dasku. Dužina se bilježi u centimetrima. Kada dijete navršši dvije godine govorimo o mjerenju visine. Visina se mjeri tako da dijete stoji uspravno uz visinomjer (to je posebno izrađeno gazište sa stalkom na kojem se nalazi metar).

Mjerenje fizičke težine – dojenče i malo dijete mjeri se posebnom digitalnom vagom na koju se dijete polegne ili posjedne, zavisno od starosti. Starije dijete se važe na stojećoj vagi. Fizičke težina bilježi se u gramima ili kilogramima.



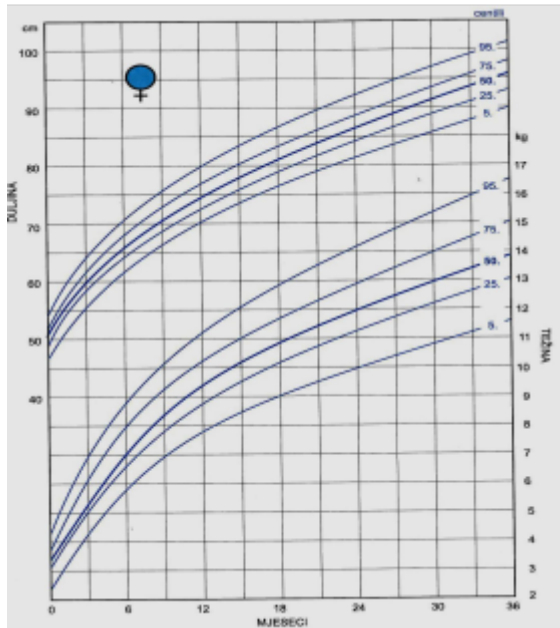
Slika2. i 3. Mjerenje obima glave

Mjerenje obima glave – mjeri se do navršene prve ili druge godine djetetova života na redovnim sistematskim pregledima. Glava se mjeri neposredno iznad obrva, iznad vrhova ušiju i oko okcipitalnog izbočenja, a za mjerenje se koristi metar na papirnoj traci. Obim glave bilježi se u milimetrima ili centimetrima. Mjerenje obima grudnog koša - mjeri se do navršene prve godine života pomoću metra na papirnoj traci koji se postavi neposredno ispod pazuha i iznad crte bradavica.

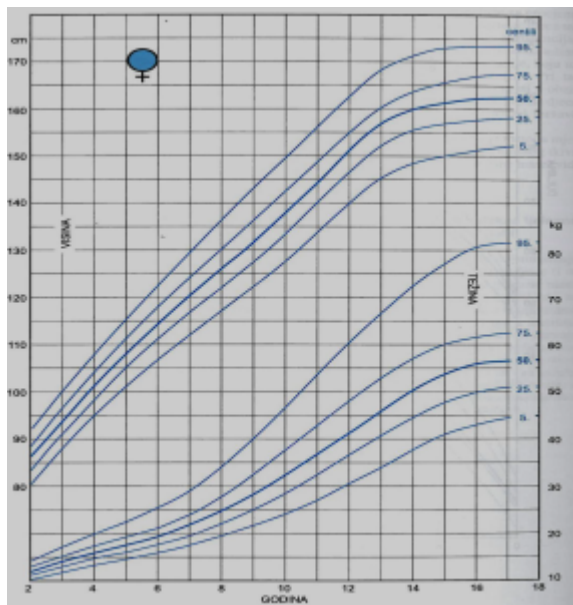
Fizičke mjere uspoređujemo s odgovarajućim standardima, koje nalazimo u tablicama ili grafikonima pomoću kojih možemo procijeniti uklapa li se dijete u većinu. Krivulje rasta tkz. centilne krivulje rasta su važan „alat“ u praćenju rasta i razvoja. Korisne su u savjetovalištim za zdravu djecu i ambulantama za hronične bolesti, a posebno za poremećaje rasta i endokrinološke bolesti, gdje svako pojedino dijete treba imati list sa ucrtanom vlastitom krivuljom rasta. Zdrava djeca, uz optimalne životne uslove, tokom prvih godina života uglavnom prate određenu vlastitu krivulju, koja je paralelna određenoj krivulji rasta. Svaki veći pomak prema višim ili nižim krivuljama može biti prvo upozorenje da postoji neki konstitucijski (npr. endokrinološka bolest) ili stečeni (npr. gladovanje) uzrok skretanja s vlastite putanje rasta. Koliko je praćenje rasta i razvoja važno, pokazuju brojne studije u posljednjih petnaestak godina, koje se našle povezanost poremećaja rasta i razvoja u prenatalnom razdoblju, uključujući i prve 2-3 godine života, s povećanim rizikom obolijevanja od hroničnih nezaraznih bolesti u odrasloj dobi.

Najčešće se primjenjuju centilne krivulje: težina, visina, obim glave u odnosu na dob.

Na apscisi je dob, na ordinati dosegnuta težina ili visina ili obim glave to su centilne krivulje težina-dob, visina-dob, obim glave-dob. Krivulje imaju osim prosječne visine i težine djece određene dobi, još i varijacijske širine.



Slika 4. Centilne krivulje dužina i težina prema dobi djevojčica od 0 do 36 mjeseci



Slika 5. Centilne krivulje visina i težina prema dobi djevojčica od 2 do 18 godina

Fizičke mjere koje padaju između 5. i 95. centilne krivulje su normalne; iznad i ispod su posljedica nekog patološkog uzroka koji treba otkriti. Pogodne su za dugoročno praćenje razvoja određenog djeteta, svako pomicanje težine ili visine izvan prvobitne centilne krivulje upozorava na moguće patološke uzroke.

Postoje razlike u rastu pojedinih organa i tkiva. Veći dio kostura (osim lobanje) i miškulatura slijede krivulju rasta tjelesne visine koju označavamo i kao krivulju opšteg rasta. Sličan rast pokazuju i neki parenhimatozni organi, kao jetra i bubrezi.

Neka tkiva se temeljito razlikuju u rastu od opće krivulje rasta: mozak i lobanja, spolni organi, limfno tkivo tonzila, adenoida i crijeva, potkožno masno tkivo.

Mozak i lobanja razvijaju se prije ostalih organa, tako da je masa mozga već u 5 godini doseže 90% mase mozga odrasle osobe.

### **Procjena zrelosti organizma-koštana dob**

Razvoj dodatno ocjenjujemo, a time procjenjujemo i početak puberteta sa procjenom zrelosti. Djeca se međusobno znatno razlikuju s obzirom na brzinu rasta i sazrijevanja pojedinih funkcija i organa. Sazrijevanje mnogih fizioloških funkcija ne ide u sve djece paralelno s krivuljom opšteg rasta. Zbog toga se događa da se dva djeteta iste životne dobi (npr. 14 godina) ili iste tjelesne visine znatno razlikuju s obzirom na stepen zrelosti. Zato je za cjelovitu ocjenu razvoja djeteta potrebno na neki način procijeniti ne samo njegove fizičke dimenzije, nego i dosegnuti stepen zrelosti.

### **Procjena zrelosti obuhvata:**

- praćenje psihomotoričkog razvoja (pokreti i držanje glave, trupa, udova, razvoj okulomotorike i vida, razvoj sluha i govora, razvoj društvenosti),

- praćenje spolnog razvoja,

- dozrijevanje kostiju,

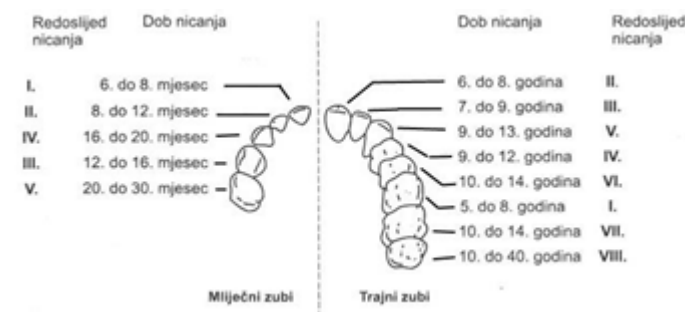
- razvoj zuba,

Najčešće upotrebljavana metoda za procjenu stepena zrelosti je rendgenska metoda procjene sazrijevanja kostiju, čime se dobija podatak o tzv. koštanoj zrelosti, odnosno koštanoj dobi. Postoji više metoda za procjenu koštane zrelosti. Najčešće se u kliničkoj praksi primjenjuje uspoređivanje rtg snimke zapešća lijeve ruke sa serijama standardnih slika u odgovarajućim atlasima (najpoznatiji je Greulichov i Pyleov).



Slika 6. RTG snimci zapešća lijeve ruke prema uzrastu

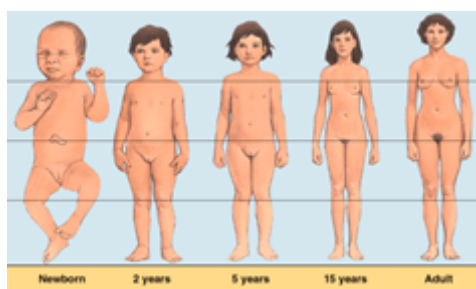
Zubna dob podrazumijeva broj trajnih zubi između 6. i 13. godine. Prva denticija - mliječni zubi javljaju se između petog i devetog mjeseca života (prvo centralni donji, pa centralni i lateralni gornji sjekutići). Nicanje svih 20 mliječnih zubi se završava u 24. i 26. mjesecu. Postoje velike fiziološke varijacije s obzirom na nicanje zubi, pa se kod potpuno zdravog djeteta mogu naći sa godinom dana samo 2 zuba, ili obrnuto, već na rođenju se nađe 1 ili 2 mliječna zuba. Izbijanje stalnih zuba ili druga denticija počinje u 6 ili 7 godini s tim što se javljaju prvi molari i donji centralni sjekutići, a završava izbijanjem drugih trajnih molara u 13. godini života.



Slika 7. Redosljed i dob nicanja mliječnih zubi (lijevo) i trajnih zubi (desno)

### Rast i razvoj se razlikuju u pojedinim periodima

Novorođenče se rađa sa prosječnom porođajnom masom od 3,4 kg (2,5-4,1kg), u prvim danima izgubi 10% , a na kraju prvog mjeseca ima 10-20% više od porođajne mase. Porođajna dužina je oko 50cm (46-54cm), a obim glave 33-36cm. Što se tiče fizičkih proporcija glava je veća u odnosu na trup, ekstremiteti relativno kraći, a sredina od ukupne dužine je u visini pupka. Sa rastom se i omjer fizičkih proporcija mijenja.



Slika 8. Omjer fizičkih proporcija prema uzrastu

Novorođenče ima šest stanja budnosti, od dubokog spavanja do budnosti s plačem. Već 1. dana života ukoliko je potpuno opušten zauzima položaj totalne fleksije, može kratko promatrati ljudsko lice i predmete, te okrenuti glavu kratko prema zvuku i pogled prema svijetlu. Spremno je za uspostavljanje emotivno obojenih socijalnih veza s okolinom. Zbog toga je upravo u tim prvim satima i danima vrlo bitno da dijete bude stalno uz majku.

Dojenče u prvom tromjesečju na fizičkoj težini dobija 25g dnevno, 750g mjesečno. U drugom tromjesečju 600g, u trećem 450g, a u četvrtom 300g mjesečno. U periodu od 6. mjeseci porođajna težina je podvostručena, u dobi od 12. mjeseci potrostručena. Fizička visina poraste sa 50cm na 75cm na kraju prve godine, a obim glave sa 34/35 cm pri rođenju, na 42/44cm sa 6. mjeseci, 45/47cm sa 12. mjeseci. Velika fontanela se zatvora od 6. do 18 mjeseca.

U mlađoj predškolskoj dobi se smanjuje se brzina rasta: u 2.godini dobije 2,5kg i 12cm (do 87cm); u 3.godini 2kg i 7cm (naraste do 94cm). Masno tkivo nakon 9.mjeseca se smanjuje u korist mišića. Mozak sporije raste, obim glave sporije raste: u 2.godini 2cm, a u 3.godini 1cm. Smanjuje se apetit, interesuje ih svijet, okolina, a ne hrana.

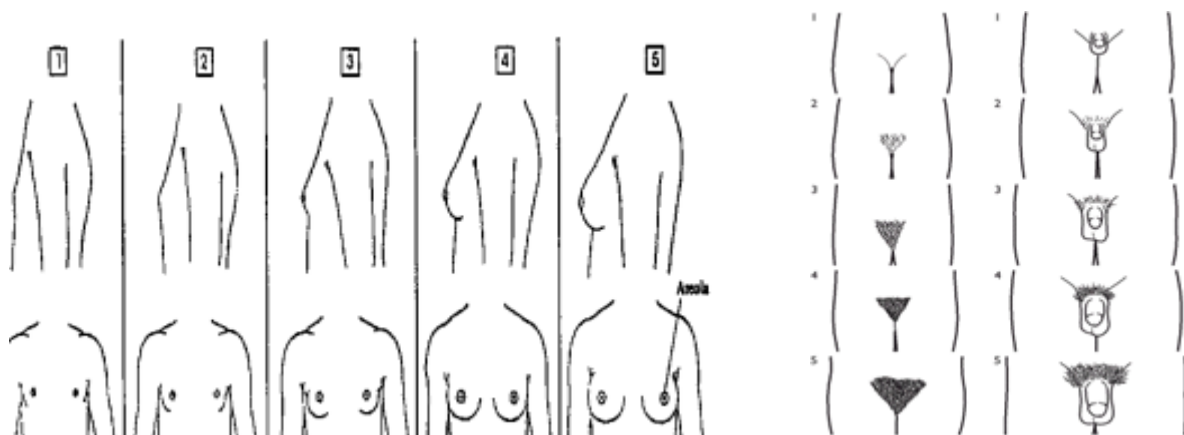
Početkom 2.godine samostalno hoda, ali na širokoj osnovi, od 18 mjeseca sigurnije, sa 18 mjeseci penje se 1 po 1 stepenicu, a sa 20 se spušta. Na kraju 2.godine trči bez pada. Sa 18 mjeseci slaže 3 kockice, sa 24 mjeseca 6 kockica. Sa 18 mjeseci upotrebljava 10 riječi, te počinje spajati u iskaze, rečenice. Tokom 3. godine zna na neki način izreći potrebu za obavljanjem nužde i počinje sa kontrolom stolice i mokrenja.

U starijoj predškolskoj dobi tokom 3.,4.,5.godine dobijaju 2kg/godinu, a narastu u visinu 6-8cm/godinu. Sa 6.godina su teški oko 20kg i visoki 115 cm. Sa 3 godine penje se izmjenjujući

korake, a sa 4 godine se spušta. Sa 3 godine svjestan svoje osobnosti, zna ime i pol, traži uzor u porodici i imitira roditelja istog pola, braću, sestre. Postavlja apstraktna pitanja, igra igre s određenim ulogama. Promjene u odnosima u porodici i vanjskoj sredini dovode do strahovanja, tjeskobe, agresivnosti, sisanja palca, mokrenja u krevet, mucanja.

Rana školska dob je okarakterisana rastom u visinu 6 cm/godinu i prirastom tjelesne težine od 3-3,5kg/godinu. Limfno tkivo (tonzile i adenoidi) postiže svoj maksimum, a s pubertetom involuiraju, ali su i dalje česti respiratorni infekti.

Pubertet je obilježen važnim tjelesnim promjenama, razvojem sekundarnih spolnih oznaka, sazrijevaju spolne žlijezde i završava se sticanjem sposobnosti reprodukcije. Vrlo je varijabilan u vremenu početka, redoslijedu, brzini, završetku. Kod djevojčica počinje s 10.godina, prvi znaci su porast dojki (telarhe), istodobno ili pola godine kasnije pubična dlakavost (pubarhe), pubertetski zamah rasta i raspodjela masnog tkiva po ženskom tipu, menarhe s 12/13 godina. Kod dječaka počinje sa 12 godina, prvi znaci su povećanje testisa, nakon pola godine pubarhe, pa povećanje penisa, pubertetski zamah rasta i porast mišićne mase, mutacija glasa. Fizičke promjene, ponajprije sekundarne spolne oznake, klasificiraju se po Tanneru- Tannerove tablice (razvoj pubične dlakavosti kod djevojčica i spolovila kod dječaka i razvoj dojki ). (Slika 8.)



Slika 8. Sekundarne spolne karakteristike- Tannerove tablice

Nakon puberteta nastupa period adolescencije koji podrazumijeva samoposmatranje, uspoređivanje, bojazni i sumnje u normalnost vlastitoga razvoja, interes za polnost, autoerotičnost, prijateljstva s osobama istoga spola. Separacija (od roditelja) individuacija, povezanost s vršnjacima, prihvaćanje normi skupine vršnjaka, potreba za samodokazivanjem. Krizne situacije, rizična ponašanja, kolebanje raspoloženja, intimne veze s osobama suprotnog

spola. Sticanje vlastite osobnosti i spolnog identiteta. Postizanje psihosocijalne zrelosti: sposobnost apstraktnog mišljenja, sagledavanja posljedica svojih akcija, izgrađen stav prema porodici i vršnjacima, izgrađeni profesionalni ciljevi.

### **Poremećaji rasta i razvoja**

Poremećaji rasta spadaju u jednu od ne pretjerano čestih, ali nažalost često krivo prepoznatih ili previđenih poremećaja u djece. Takvi poremećaji mogu biti premali (zaostao) ili preveliki (visok) rast.

#### **Smanjen rast**

Ako se pri redovnom sistematskom pregledu nađe da je dijete visinom ispod 5. percentile ili da godišnje raste manje od 4 cm, upućuje na potrebu obrade zbog zaostatka u rastu.

Fiziološki (normalni) uzroci niska rasta su:

1. Porodično niski rast-dijete visinom odstupa od prosječne visine za dob, ali je u skladu s visinom roditelja. Godišnja brzina rasta je manja od vršnjaka te rastom ostaju ispod 5 centile. Koštana dob odgovara hronološkoj dobi, pubertetski razvoj počinje na vrijeme, a konačno dosegnuta visina odgovara srednjoj visini roditelja.
2. Konstitucijski usporen rast- zaostatak u rastu je praćen zaostatkom u koštanom dozrijevanju, a pubertetski razvoj također kasni i obično se javlja nakon 15. godine života. Djeca uglavnom dosegnu očekivanu konačnu visinu u odnosu na prosječnu visinu roditelja.
3. Idiopatski nizak rast- ne nalazi se uzrok zaostatka u rastu, a porast koncentracije hormona rasta tokom stimulacijskih testova je normalan.

#### **Patološki uzroci niska rasta nalaze se u oko 30% djece i najčešći su:**

1. pothranjenost zbog nedovoljnog kalorijskog unosa,
2. hronične upalne bolesti crijeva, malapsorpcija, celijakija,
3. hronične bolesti bubrega, jetre, pluća, urođene srčane greške, dijabetes melitus,

4. u okviru različitih hromosomopatija (najčešće su Turnerov i Downov sindrom),
5. bolesti koštanog sistema (koštane displazije, metaboličke bolesti),
6. kao posljedica intrauterinog zaostatka u rastu, te dugotrajne upotrebe lijekova (npr. glukokortikoida).
7. endokrinološki uzroci-hipotireoza, nedostatak hormona rasta, prekomjerno stvaranje glukokortikoida, pseudohipoparatiroidizam, prerano zatvaranje epifiznih pukotina u preuranjenom pubertetu.

U okviru kliničke obrade neophodno je učiniti rtg snimku zapešća. Smanjen rast, bez zaostajanja u koštanom dozrijevanju, najvjerojatnije nije uzrokovan nedostatkom hormona rasta, ili nekim drugim patološkim uzrokom, dok s druge strane zaostajanje i u koštanom dozrijevanju najčešće zahtijeva širu obradu.

Nedostatak hormona rasta utvrđuje se stimulacijskim testovima kojima se nakon primjene farmakološkog sredstva (inzulin, L-dopa i dr.) određuje koncentracija hormona rasta tokom 2 sata svakih 30 minuta te se na osnovu maksimalne koncentracije hormona rasta utvrđuje njegova sinteza u prednjoj hipofizi.

#### Liječenje nedostatka hormona rasta

Ako je nedostatak hormona rasta uzrokovan tumorom ili drugim procesom u CNS-u, treba liječiti osnovnu bolest. S druge strane ako se radi o idiopatskom nedostatku hormona rasta, potrebno je započeti terapiju hormonom rasta. Terapiju hormonom rasta potrebno je provoditi pod strogim nadzorom pedijatra endokrinologa, uz kontrolnu obradu jednom godišnje i kontrolu drugih hormona hipofize. Najbolji učinak terapije hormonom rasta postiže se tokom prve i druge godine nakon uvođenja hormona rasta. Brzina rasta nakon toga odgovara prosječnoj brzini rasta u skladu s dobi i genetskom predispozicijom djeteta.

## **Visok rast**

Primarni uzroci visokog rasta su:

1. Konstitucionalno visok rast- djeca su potpuno zdrava, normalnih su tjelesnih proporcija, a obično su im i roditelji visoki. Izlučivanje hormona rasta u ove djece je normalno.
2. Cerebralni gigantizam (Sotosov sindrom)- rast je ubrzan u prvih 4-5 godina života da bi se potom potpuno normalizirao. Kod njih se uočava povećani luk obrva i naglašena donja vilica, povećane kosti lubanje, široko čelo, uski očni prorezi, zaostajanje u psihomotornom razvoju, smetnje u koordinaciji pokreta uz nespretan hod. Pored uznapredovalog koštanog dozrijevanja ponekad dolazi i do preuranjenog polnog razvoja. Uzrok nije poznat, a lučenje hormona rasta je normalno.

Sekundarni uzroci visokog rasta se javljaju kod niza bolesti dječje i asolescentne dobi (gigantizam, akromegalija, preuranjeni pubertet, povećana produkcija kore nadbubrežne žljezde, Marfanov sindrom, homocistinurija, generalizirana lipodistrofija, neurofibromatoza, Klinefelterov sindrom).

## **2. Cilj rada**

Važan dio sestrinske profesije odnosi se na njegu bolesne djece. Kako bi medicinske sestre mogle na prikladan i stručan način odgovoriti na potrebe djece, važno je da poznaju osnovne zakonitosti razvoja u ranom djetinjstvu.

Cilj ovog rada je pregledom dostupne medicinske literature analizirati zdravstvenu njegu u pojedinim razvojnim periodima.

## **3.Rezultati**

U skladu sa razvojnim periodima djeteta i ovi rezultati biće tako podijeljeni.

- 3.1. Prenatalna zdravstvena zaštita ili njega;
- 3.2. Novorođenačka dob
- 3.3. Dojenačka dob
- 3.4. Predškolska dob ili dob malog djeteta
- 3.5. Školska dob
- 3.6. Period puberteta i adolescencije

### 3.1. Prenatalna zdravstvena zaštita ili njega

Prenatalni period : od začeća do rođenja, prva 2 mjeseca= embrionalni period

od 3.mjeseca do rođenja= fetalni period.

Prenatalni rast i razvoj počinju spajanjem muške i ženske polne ćelije a završava se rađanjem djeteta. Uobičajno je da se prenatalni rast i razvoj dijele na embrionalni i fetalni period, kada se i plod naziva embrion ili fetus. Novija istraživanja ističu da se prenatalni ili intrauterini rast odvija u tri faze koje se vremenski podudaraju sa trimestrima trudnoće.

Tokom prenatalnog perioda plod raste i razvija se prema svom modelu rasta i razvoja koji je genetski kodiran, a ima unaprijed određene karakteristike i faze gdje je svaka faza proizvod predhodne, a preduslov za slijedeću. Obuhvata razdoblje od časa kada budući roditelji odluče dobiti dijete pa do početka trudnoće.

Cilj ove zaštite je da se unaprijed istraže mogući faktori rizika da bi se njihovo djelovanje otklonilo ili svelo na najmanju moguću mjeru.

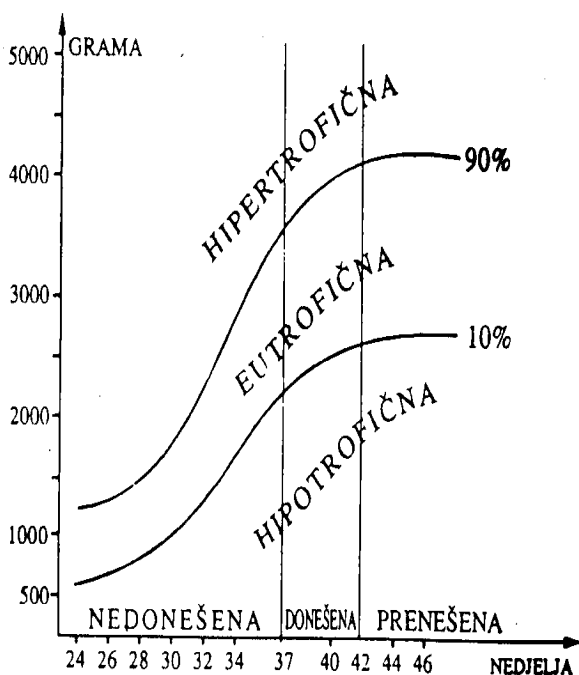
Prekonceptijsku zaštitu primite prije nego što ostanete u drugom stanju, a ona konkretno služi kako bi se na vrijeme prepoznala stanja koja bi mogla ugroziti trudnicu i budući plod. Ako se na vrijeme povede briga o određenim zdravstvenim problemima, rizici u trudnoći za majku i dijete se uvelike smanjuju, a šanse za zdravu trudnoću i rođenje zdravog djeteta se povećavaju. Jednom kada ostanete u drugom stanju, pa sve do rođenja djeteta, dobivati ćete zaštitu koju zovemo "prenatalna zaštita", a nakon rođenja djeteta govorimo o "postnatalnoj zaštiti".

Kroz dugi vremenski period praćenja trudnica u svijetu, postalo je jasno da se veliki broj problema u trudnoći određenim mjerama može spriječiti. Upravo je to cilj prekonceptijske zaštite koja je individualna za svaku ženu, a općenito obuhvaća sljedeće probleme: nadomještanje folne kiseline, cijepljenje protiv rubeole, prepoznavanje i liječenje postojećih zdravstvenih stanja (dijabetes, smanjena funkcija štitnjače - hipotireoza, HIV/AIDS, hepatitis B, fenilketonurija, hipertenzija, anemija, poremećaji prehrane), uzima li majka neke lijekove (antiepileptici, lijekovi protiv zgrušavanja krvi ili neki lijekovi koji se koriste za liječenje akni), da li je ovo majčina prva trudnoća (da li je do sada bilo pobačaja ili nekih komplikacija u trudnoći), postoje li u obitelji neke genetske nasljedne bolesti, navike majke (pušenje, alkohol, droge, indeks tjelesne mase).

Antenatalna zdravstvena zaštita trudnih žena predstavlja skup mera koje se sprovode u toku trudnoće sa ciljem da se čuva zdravlje, sprči obolevanje majke i rodi doneseno, zdravo i za život sposobno dijete. Potpuna perinatalna zaštita je zaštita majke i djeteta u toku trudnoće, poroda i novorođenačkog razdoblja. Dijeli se na: -prenatalnu koja obuhvata razdoblje od začeca do početka poroda -zaštitu u užem smislu, u razdoblju od početka poroda do kraja novorođenačke dobi, odnosno puerperalnog razdoblja majke.

Jedan od ciljeva prekonceptijske zaštite je prepoznavanje i liječenje postojećih zdravstvenih stanja kako bi se smanjio rizik od komplikacija u majke te smanjili rizici za malformacije ploda

### 3.2. Novorođenačka dob



Slika 3. Standardi intrauterinog rasta

**Novorođeće** (eng. newborn ili infant, lat. in-fans - ne zna govoriti) - je dijete u prve četiri nedelje (28 dana) života. Prvih 7 dana je rani novorođenački period kada se dijete adaptira na ekstrauterine uslove života. Za procjenu prenatalnog rasta koriste se tablice (standardi) koji se temelje na dva bitna faktora: porođajnoj težini i gestacijskoj dobi.

**Porođajna težina** najosjetljiviji je pokazatelj prenatalnog rasta i razvoja djeteta s dalekosežnim uticajem na zdravlje i život u kasnijem razvojnom periodu.

**Gestacijska dob** predstavlja trajanje intrauterinog života za vrijeme kojeg plod raste i funkcionalno sazrijeva. Prema internacionalnim preporukama dužina intrauterinog rasta kao vremenski pojam izražava se u punim nedjeljama.

Prema standardima prenatalnog ili intrauterinog rasta koji su temeljeni na gestacijskoj dobi i porođajnoj težini sva novorođenčad se mogu podijeliti u devet kategorija.

**EUTROFIČNA NOVOROĐENČAD** (u literaturi često AGA – appropriate for gest. age). Djeca koja za svoju gestacionu starost imaju težinu koja pada između 10. i 90. percentile.

**HIPOTROFIČNA NOVOROĐENČAD** (SGA-small for gest. age, mala težina za dob, nedostašće, IUGR- intrauterina retardacija rasta). Djeca čija je težina u odnosu na gestacionu dob ispod 10. percentile.

**HIPERTROFIČNA NOVOROĐENČAD** (LGA, large for gest. age, veliko za dob). - Djeca čija težina za gestacionu dob pada iznad 90. percentile.

**Adaptacija novorođenčeta** - Proces adaptacije na ekstraetrine uslove života novorođenčeta počinje prolaskom kroz porođajni kanal.

- ★ Oslobađanje od tečnosti koja ispunjava pluća
- ★ Prvim udasima i prekidom placentarnih krvnih žila krvotok se mijenja, a prijelazna faza traje od 4-12 h.
- ★ Protok krvi kroz pluća povećava se šest do deset puta,
- ★ Centri za disanje u mozgu preuzimaju svoju funkciju «od prvog do posljednjeg daha života».
- ★ Pad parcijalnog pritiska kiseonika i povećanje parcijalnog pritiska ugljen dioksida su poticaj za prvi udah u centru za disanje u produženoj moždini.
- ★ Stimulacija s više strana termički, taktilni, akustični, vizuelni, gravitacijski podržaj i promjene parcijalnog pritiska kiseonika i ugljen dioksida, djeluju kao osiguranje prirode da u tom važnom trenutku disanje ne zataji.
- ★ To je tim više potrebno što kontrolni mehanizmi disanja još nisu sasvim zreli.

**Prva obrada novorođenčeta** - Ovisi od vitalnosti novorođenčeta. Opšte mjere su:

- nježna aspiracija gornjih disajnih puteva
- posušiti dijete sterilnom kompresom da bi se spriječilo gubljenje toplote evaporacijom
- klemovanje i presijecanje pupčanika sterilnim makazama
- staviti ga pod infracrveni grijač
- procjena jednogminutnog APGAR skora

Dalji postupci ovise od vitalnosti novorođenčeta. Vitalno novorođenče se obilježava prezimenom i brojem, a zatim obično ne kupa pod mlazom vode iako ima tradicionalni ritual, bez većeg značenja. Nakon toga treba:

- definitivno podvezati pupčanik ili ga trajno klemovati posebnom kopčom
- procijeniti petominutni APGAR skor
- pretražiti dijete na prisustvo porođajne traume
- aktivno tragati za kongenitalnim malformacijama (potrebno je rutinsko sondiranje jednjaka da bi se isključila atrezija ezofagusa)
- izvagati dijete, te izmjeriti TD i obim glave i grudi

Danas se smatra da je potrebno što je prije moguće dijete staviti majci na prsa. To u svakom slučaju učiniti prije spremanja novorođenčeta. Misli se da direktni dodir “koža na kožu” doprinosi uspostavljanju emocionalnog kontakta majke i djeteta, što je bitno za uspostavljanje laktacije.

**Procjena vitalnosti novorođenčadi** - Klinička procjena vitalnosti novorođenčeta nakon rođenja provodi se prema različitim šemama koje su preporučili pojedini autori Virginia Apgar (1953), Saling (1966), Wulf (1968) i drugi. Najčešće korištena je šema po Apgarovoj jer je jednostavna, praktično izvodljiva, prihvaćena u mnogim porodilištima svijeta pa je moguće vršiti uspoređivanja s drugim autorima.

Bodovanjem po Apgarovoj predstavlja numeričku procjenu vitalnosti novorođenčeta u prvoj i petoj minuti na osnovu 5 parametara koji su prikazani na tabeli 1.

**Tabela 1. Indeks vitalnosti po Apgarovoj (Apgar score)**

Funkcija	Bodovi		
	2	1	0
Boja kože	ružičasta	trup ružičast, okrajine modre	modra ili blijeda
Disanje	pravilno ili snažan plač	grčevito hvatanje zraka ili slab plač	ne diše, ne plače
Tonus mišića	dobar, obilna spontana motorika	oslabljen, usporena motorika	mlohav, nepokretan

<b>Refleksna podražljivost</b>	<b>plač, pokret</b>	<b>grimasa, slab pokret</b>	<b>bez odgovora</b>
<b>Frekvencija pulsa pupkovine ili srca</b>	<b>&gt;100, dobro punjen puls</b>	<b>&lt;100, slabo punjen</b>	<b>nema pulsa, ne čuju se akcije srca</b>

Bodovi dobiveni za svaki parametar zbrajaju se, pa tako najveći zbir bodova je 10 (optimalno vitalno novorođenče), a najniži 0 (teško deprimirano novorođenče). Djeca koja u prvoj ili petoj minuti imaju 8-10 bodova ne trebaju posebne mjere zbrinjavanja..

**Procjena gestacione dobi novorođenčeta** - Postoje različite tabele za procjenu gestacione dobi ili starosti. One se baziraju na somatskim i neuromuskularnim kriterijima. Brzo određivanje gestacione starosti (orijentaciono) se vrši po slijedećim kriterijima:

1. brazde na tabanima
2. veličina nodulusa u mliječnoj žlijezdi
3. izgled i kvalitet kože
  
4. stepen razvijenosti hrskavice usne školjke
5. spuštenost testisa i izraženost nabora kože skrotuma (vidjeti razlike u vanjskom izgledu nedonešenog i donesenog novorođenčeta).

Većina porodilišta je usvojila procjenu zrelosti po BALLARD-u. Test je precizan, sa sigurnošću unutar 2 sedmice. Izvodi ga neonatolog, obično 32-42 sata po rođenju. Sastoji se od 6 somatskih i 6 neuromuskularnih kriterija (koji se baziraju na procjeni pasivnog tonusa) a konačan skor se dobija sabiranjem. Radi objektivnosti rezultata test se obično vrši 2 puta, od 2 nezavisna ispitivača.

**Prvi orijentacijski pregled i prva obrada novorođenčeta** - Zdravo novorođenče je ružičaste boje, snažno plače broj respiracija se kreće između 30 i 60 u minuti, srčana akcija je između 140 i 160 u minuti. Normalne je aktivnosti i gestikulacija, tjelesna temperatura kože je 36° do 36,5° na koži trbuha ili 37° do 37,5° rektalno. U novorođenčeta koža je tanka, glatka i crvena i ako u prvim satima po rođenju pokazuje velike promjene u odnosu na intenzitet crvenila i cijanozu. Koža novorođenčeta prekrivena je sirastim mazom (vernix caseosa) koja se smanjuje sa dužinom trajanja trudnoće. Sivo bjeličaste naslage sirastog maza predstavljaju produkt lojnih žlijezda pod uticajem majčinih hormona. Lanugo dlačice prekrivaju kožu novorođenčeta i više ih ima što je intrauterini rast kraće trajao. Tamno ružičasta boja kože (pletora) je najčešća u novorođenčadi sa policitemijom, ali se viđa i kod pregrijane ili kod hiperoksigenirane novorođenčadi.

**Proporcije tijela** značajno se razlikuju kod novorođenčeta u odnosu na djecu u kasnijem životnom periodu. Glava je veća, ekstremiteti relativno kraći, sredina tijela u visini pupka. Dužina glave iznosi 1/4 dužine tijela. Kostilobanje su pokretne jer šavovi nisu srasli, te mogu da prelaze jedna preko druge pri modeliranju glave prilikom prolaska kroz porođajni kanal. Oblik lobanje može biti izmjenjen i prvenstveno odgovara prezentaciji ploda pri porođaju.

Između čeonih i tjemenih kosti nalazi se **velika fontanela**, a između potiljačne i tjemenih **mala fontanela**. Velika fontanela se naziva i prednjom fontanelom a veličina joj varira od 2 do 5cm. Velika prednja fontanela je vidljiva kod hipertireoidizma, a napeta kod povišenog intrakranijalnog pritiska, meningitisa i hidrocefalusa. Zatvara se u periodu od 9 do 12 mjeseci dok se mala ili zadnja fontanela zatvara između 2 i 4 mjeseca.

**Porođajni naduv ili Caput succedaneum** je difuzni otok mekih tkiva poglavine koji prelazi i preko granica lobanjskih sutura. Nastaje zbog pritiska porođajnog kanala na meka tkiva glave. Spontano se povlači za nekoliko dana. **Kefalhematom** je subperiostalno krvarenje i nikad ne prelazi granice lobanjskih sutura. Nastaje zbog pritiska kostilobanje na kosti karlice pri porođaju. Posljedica je traumatskog porođaja. Većina kefalhematoma se povlači u toku 6 nedjelja.

Obim grudnog koša je za jedan centimetar manji od obima glave. Disanje je dijafragmalno, odnosno abdominalnog tipa. Tahipnea, uvlačenje sternuma i međurebarnih prostora i stenjanje u ekspirijumu ukazuju na respiratorni distres. Srce je u novorođenčeta postavljeno horizontalno.

Srčani tonovi su jasni čuju se u cijelom prekordijumu. Prvih 6 sati puls je vrlo varijabilan, preko 180 predstavlja tahikardiju a ispod 100 bradikardiju.

Neophodno je izvršiti i palpaciju perifernih pulseva, na femoralnoj, radijalnoj i brahijalnoj arteriji te na dorzalnoj arteriji stopala.

**Njega novorođenčeta** - Dijete normalne vitalnosti ne kupa se pod mlazom mlake vode već dobro obriše ugrijanim sterilnim pelenama i utopli. Poželjno je nježno aspirirati usnu šupljinu, ždrijelo i nos da se spriječi aspiracija tečnosti iz porođajnog kanala, ali nije uvijek neophodno. Ako je plodova voda bila zelena ili mekonijalna, aspiracija nosne i usne šupljine je obavezna.

Pupčanik ili pupčana vrpca spaja plod i placentu. Figurativno se presjek pupčanika može zamisliti kao „nasmijano sunce” gdje su dvije arterije postavljene kao oči a jedna vena kao nasmijana usta. Sve to je obavijeno epitelom amniona. Dužina je prosječno pri kraju trudnoće oko 50 cm, a debljine je 1-2 cm. Uvijena je za 70°, što obezbeđuje sigurnost od prekida cirkulacije. Kada prestanu pulzacije pupčanika treba ga stisnuti oko 20 cm od pupka sa dvije sterilne štipaljke između kojih se pupčanik odreže. Nakon toga se definitivno podveže sterilnom tračicom ili kopčom za jednokratnu upotrebu na udaljenosti od nekoliko centimetara od kože. Bataljak se premaže antiseptičnim rastvorom i zavije suhom, sterilnom gazom.

Povećana osjetljivost prema infekcijama zahtijeva poseban postupak u svakodnevnoj njezi novorođenčeta. Njega pupka u prvim danima od posebne je važnosti za novorođenče, a vrlo je jednostavna. Pupčani batrljak ili pupak treba svakodnevno njegovati, najmanje jednom dnevno, po potrebi i češće, te ga održavati suhim i čistim. Njega traje sve dok batrljak ne otpadne, nakon čega treba njegovati pupčanu ranicu dok potpuno ne zaraste (prestane vlažiti) - dva puta dnevno, najbolje ujutro i navečer, tokom presvlačenja. Kako bi pupčani batrljak što prije otpao treba ga držati suhim, zbog čega se dugo vjerovalo da se novorođenče ne kupa dok ne otpadne pupčani bataljak. Danas se zna da se novorođenče može i treba kupati, a nakon kupanja obavezno obrađivati pupak 70% alkoholom i antibiotskim praškom. Nakon obrade pupak može ostati otvoren, te je to „otvoreni” način njege ili se može zamotati sterilnom gazom što predstavlja „zatvoreni” način njege pupčanog bataljka.

U uobičajenoj njezi pupka novorođenčeta treba istaknuti da najnovije spoznaje upućuju na to da masti vlaže zonu koja treba biti suha pa s toga nisu preporučljive a upotreba praška mora biti kontrolisana jer prašak se na neobrađenom pupku dodatno sljepljuje, taloži i praktično "cementira" područje pupka. Ispod se lako razvijaju otporni mikroorganizmi koji mogu dovesti do infekcije pupčanog bataljka i pupčane ranice. Zato je najbolje koristiti gotovi rastvor nekog antiseptika, posebno efikasnog protiv bakterija i gljivica. Suhi pupčani bataljak ne boli jer je tkivo odumrlo.

**Postupak pri toaleti pupka** - Prije toalete sve treba staviti na dohvata ruke. Odstraniti staru gazu, zatim sterilnom kompresom prethodno natopljenom u antiseptički rastvor očistiti okolnu kožu i okolno područje pupka, a dno pupka natopite antiseptikom. Zatim laganim pritiskom obrisati batrljak i ostavite ga da se suši oko jednu minutu. To će pospješiti sušenje i otpadanje batrljka. Umjesto sterilne komprese, može se koristiti štapić od vate natopljen u antiseptički rastvor. Na kraju pupak se prekrije novom suhom sterilnom kompresom i pričvrsti posebnim hipoalergenim flasterom (za njegu pupka) ili jednostavno rubom benkice. Preporučuje se rub pelene presaviti tako da ostane ispod pupka kako bi spriječili vlaženje pupka mokraćom. Velika su pomoć pelene posebno prilagođene potrebi sprječavanja vlaženja pupka.

**Infekcija pupka** - Ako se pupak ne održava suhim i čistim, vrlo lako može doći do infekcije, koja se prepoznaje po crvenilu i otečenosti kože oko pupka. Do upale može doći i nakon otpadanja pupka dok se pupčana ranica još nije osušila, a prepoznaje se po tome što je dno ranice crveno, a može se pojaviti i gnojni iscjedak, uz neugodan miris. Najčešći uzročnici infekcija uglavnom su bakterije Stafilokok ili E. coli. Omfalitis upala kože i potkožnog tkiva oko pupka ima sklonost širenja na još otvorenu umbilikalnu venu što dovodi do septičnog stanja koje zahtjeva ozbiljan terapijski pristup. Vlaženje uz usporenu epitelizaciju pupka koje se produži na više od nekoliko dana, a posebno ako postoji jasna gnojna sekrecija (granulom) nastaje kada zbog infekcije (najčešće stafilokok) iz dna pupčane ranice buja granulacijsko tkivo koje sprječava epitelizaciju. Obično je dovoljno dodirivanje granuloma štapićem srebrna nitrata uz sterilni zavoj. Taj postupak se naziva lapizacija pupka.

## **Fiziološke pojave koje su posljedica majčinih i placentarnih hormona**

- ★ Hiperplazija mamila - palpira se kao zadebljanje žljezdanog tkiva, a u nekih je i vidljiv otok. Kod nekih je moguće da na pritisak izađe kap žućkaste tekućine («vještije mlijeko»). Prolazi kroz neko vrijeme.
- ★ Na koži nosa, obraza i čela pojave se u novorođenčadi komedoni koji ako se upale nastanu novorođenačke akne.
- ★ U neke ženske novorođenčadi javi se krajem prve sedmice malo sukrvavosluzavog sekreta iz vagine kao posljedica djelovanja majčinih hormona na hiperplastični uterus.
- ★ Ciglasti tragovi na peleni nakon mokrenja

## **Fiziološki pad težine i dehidracijska vrućica**

- Fiziološki pad TT od 7-10 % u prva 3 dana
- (što se prije dijete stavi na prsa pad je manji).

Težina se gubi

- gubitkom tekućine
- mokraćom,
- mekonijem i
- nevidljivom perspiracijom,.
- Dehidracija može uzrokovati povišenu temperaturu

### 3.2.1. Majčino mlijeko

Majčino mlijeko je hrana izbora. The American Academy of Pediatrics (AAP) preporučuje samo dojenje do najmanje 6 mj. a uvođenje odgovarajuće krute hrane u razdoblju od 6 mj. do 1 godine života. Nakon prve godine se dojenje nastavlja tako dugo dok to dijete i majka žele, mada nakon 1. godine dojenje treba nadopuniti cjelokupnim izborom krute hrane i pića. Kako bi promaknuli dojenje, liječnici bi trebali potaknuti raspravu o tome prenatalno, nabrajajući brojne prednosti za dijete (hranjive i spoznajne; zaštitu od infekcija, alergija, gojaznosti, Crohnove bolesti i dijabetesa) i majku (smanjena plodnost tokom dojenja; brži povratak u normalno stanje od prije trudnoće [npr. involucija maternice, gubitak na težini]; zaštita od osteoporoze, gojaznosti te od raka jajnika i premenopausalnog raka dojke).

Ako je majčina prehrana dovoljno raznolika, majci niti terminskom dojenom djetetu nije potrebna nikakva prehrabena niti vitaminska dopuna, možda s iznimkom 200 jedinica vitamina D jednom/dan, s početkom u prva 2 mjeseca za svu djecu koja se hrane isključivo majčinim mlijekom. U pojedinoj opasnosti su nedonoščad i djeca tamne kože kao i ona koja se nedovoljno izlažu sunčevoj svjetlosti (stanovnici područja s hladnom klimom).

Dojenčadi <6 mj. ne bi trebalo davati dodatnu vodu zbog opasnosti od hiponatrijemije.

**Način:** Majka se treba smjestiti u bilo koji udobni, opušteni položaj te poduprijeti dojku rukom, kako bi bila sigurna da se dojka nalazi u sredini djetetovih usta, čime se smanjuje mogućnost boli. Sredinu donje usnice djeteta treba podražiti bradavicom tako da dijete okrene glavu i široko otvori usta. Djetetu treba dozvoliti da obuhvati što je moguće veći dio dojke i bradavice, stavljajući mu usnice 2,5 do 4 cm od donjeg ruba bradavice. Na taj način djetetov jezik pritišće bradavicu o tvrdo nepce. U početku je za pojavu refleksa ispuštanja mlijeka potrebno barem 2 min. Kako dijete raste a podraživanje sisanjem se pojačava, količina mlijeka se povećava. Trajanje hranjenja određuje dijete. Nekim ženama je za povećanje količine ili održavanje stvaranja mlijeka potrebna pumpica za prsa; u većine žena izdavanje pumpicom u trajanju od ukupno 90 min/dan podijeljeno u 6 do 8 izdavanja stvara dovoljno mlijeka za dijete koje se ne doji na prsima.

Dijete treba ostaviti na prsima sve dok dojka ne omekša a sisanje se uspori ili zaustavi. Majka potom može prekinuti sisanje prstom, prije nego što makne dijete s jedne dojke i ne ponudi mu drugu. U prvim danima nakon rođenja dijete se može hraniti samo s jedne dojke, u kojem slučaju majka kod svakog podoja mijenja stranu.

Ako dijete zaspi prije nego što je pojelo odgovarajuću količinu mlijeka, majka može dijete maknuti s dojke u trenutku kad se sisanje uspori, probuditi ga i premjestiti na drugu dojku. Ova promjena održava dijete budnim tijekom hranjenja i podržava stvaranje mlijeka u obje dojke. Majke treba ohrabrivati da doje na zahtjev djeteta ili otprilike svakih 1 1/2 do 3 h (8 do 12 hranjenja/dan), što se tokom vremena postupno prorjeđuje; neku novorođenčad <2500 g se mora hraniti i češće kako bi se spriječila hipoglikemija. U prvih nekoliko dana, novorođenčad se ponekad mora buditi i poticati. Raspored hranjenja koji omogućuje novorođenčetu da spava što je duže moguće tokom noći je obično najpovoljniji i za novorođenče i za porodicu.

Majke koje rade izvan vlastite kuće mogu za razdoblje dok su odvojene od djece izdojiti mlijeko, kako bi se stvaranje mlijeka podržavalo. Učestalost izdajanja se razlikuje ali bi trebala otprilike odgovarati rasporedu hranjenja djeteta. Izdojeno mlijeko treba odmah ostaviti u frizideru, ako će se upotrijebiti unutar 48 h. Mlijeko iz frizidera koje nije upotrijebljeno unutar 96 h treba baciti zbog velike opasnosti od bakterijskog zagađenja. Smrznuto mlijeko se treba odlediti stavljanjem u vruću vodu; nije preporučljivo rabiti mikrovalnu pećnicu.

**Poteškoće kod djeteta:** Prva komplikacija je pothranjivanje, koje može dovesti do dehidracije i hiperbilirubinemije. Faktori rizika za pothranjivanje uključuju malu ili nedonošenu djecu prvorođeni, bolesnih majki ili onih čiji je porod bio težak ili operativno dovršen. Gruba procjena odgovarajućeg hranjenja može se obaviti pomoću brojanja dnevnih pelena: s dobi od 5 dana, normalno novorođenče smoči barem 6 pelena/dan i stolicom umaže 2 do 3 pelene/dan; brojevi manji od ovih ukazuju na nedovoljnu hidraciju i pothranjivanje. Razumno je kao mjerilo pratiti i fizičku težinu, neuspjeh dostizanja prekretnica ukazuje na pothranjenost. Neprekidna uznemirenost prije starosti od 6 tj., kad se mogu razviti grčevi nevezani za glad ili žeđ, može takođe pokazivati na pothranjenost. Na dehidraciju treba posumnjati kod slabijeg plača i oslabljenog turgora kože; letargija i pospanost su kasni znakovi dehidracije i trebaju potaknuti hitnu pretragu na hipernatrijemiju.

**Poteškoće kod majke:** Česte komplikacije s majčine strane su nabreknutost grudi, bolne bradavice, začepljene izvodnih kanalića, mastitis i anksioznost. Nabreknutost grudi, do koje dolazi rano tokom dojenja a može trajati 24 do 48 h, se može umanjiti čestim hranjenjem. Pomoći može i udoban grudnjak koji se nosi 24 h/dan, kao i primjena hladnih obloga nakon dojenja i blagi analgetik (npr. ibuprofen). Majka može masirati dojku i stavljati na nju tople obloge te izdojiti iz nje mlijeko ručno neposredno prije hranjenja, kako bi dijete moglo uzeti u usta nateklu bradavicu. Pretjerano izdajanje između hranjenja olakšava nabreknuće tako da ga treba poduzimati samo u svrhu olakšanja neugode.

Kod bolnih bradavica, treba provjeriti položaj djeteta; ponekad dijete uvlači usnicu i siše ju, što nadražava bradavicu. Majka može osloboditi usnicu palcem. Nakon hranjenja, može istisnuti malo mlijeka i ostaviti ga da se osuši na bradavicama. Nakon dojenja, hladni oblozi smanjuju nabreknuće i donose dalje olakšanje. Začepljeni kanalići se očituju kao lagano osjetljive kvрге u dojci dojilje koja nema drugih sistemskih znakova bolesti. Kvrge se pojavljuju na različitim mjestima i nisu bolne. Trajno dojenje omogućuje odgovarajuće pražnjenje dojke. Topli oblozi i masaža zahvaćenog područja pri dojenju može pomoći pražnjenju dojke. Žene takođe mogu mijenjati položaj u kojem doje, jer se različita područja dojke različito prazne, ovisno o položaju djeteta na dojci. Od pomoći je dobar grudnjak za dojilje, jer obični grudnjaci s žicama ili trakama mogu doprinijeti zastoju mlijeka u pritisnutim područjima. Mastitis je čest i očituje se u vidu osjetljivog, toplog, otečenog područja dojke. Uzrokovan je nabreknućem, začepljenjem ili zaprekom izlaska mlijeka iz dijela dojke; sekundarno se može pojaviti infekcija, najčešće sa na penicilin otpornim *Staphylococcus aureusom* a rjeđe sa *Streptococcus sp* ili *Escherichijom coli*. Kod infekcije se može razviti groznica  $\geq 38,5$  °C, tresavica i bol nalik na gripu. Dijagnoza se postavlja na osnovi anamneze i pregleda. Broj leukocita ( $>106/\text{ml}$ ) i kulture mlijeka (bakterija  $>103/\text{ml}$ ) mogu razgraničiti infektivni od neinfektivnog mastitisa. Ako su simptomi blagi a traju  $<24$  h, mogu biti dovoljne konzervativne mjere (izdajanje rukom ili pumpicom, oblozi, analgetici, potporni grudnjak i smanjenje stresa). Ako se simptomi ne poboljšaju za 12 do 24 h ili ako je žena akutno bolesna, treba započeti s primjenom antibiotika koji su bezopasni za dojenčad a učinkoviti protiv *S. aureus* (npr. dikloksacilin, kloksacilin ili cefaleksin u dozi od 500 mg PO 4x/dan); liječenje traje 10–14 dana. Komplikacije zakašnjelog liječenja su ponavljanje i stvaranje apscesa. Tokom liječenja se dojenje može nastaviti. Majčina anksioznost, frustracija i osjećaj nepodobnosti mogu nastati uslijed nedostatka iskustva s dojenjem, mehaničkih poteškoća prilikom držanja djeteta i uspjeha stavljanja djeteta na dojku, umora, poteškoća prilikom određivanja je li dijete dovoljno pojelo i postpartalnih fizioloških promjena. Ovi faktori i osjećaji su najčešći razlozi iz kojih žene prestaju dojiti. Rana pedijatrijska kontrola ili savjetovanje sa specijalistom za dojenje pomaže i sprječava rani prestanak dojenja.

**Lijekovi:** Dojilje bi trebale, ako je to moguće, izbjegavati lijekove. Kad je uzimanje lijeka neophodno, majka bi trebala izbjegavati kontraindicirane lijekove i lijekove koji sprječavaju stvaranje mlijeka (npr. bromokriptin, levodopu, trazadon) te uzimati najbezazleniju alternativu neposredno nakon podoja ili prije najduljeg razdoblja djetetovog spavanja; ovakav pristup ne pomaže baš kod dojenčadi koja se hrane često i isključivo na prsima. Saznanja o nepovoljnim učincima većine lijekova dolazi iz prikaza slučajeva i malih istraživanja. Bezazlenost nekih (npr. paracetamol, ibuprofen, cefalosporini, inzulin) su dokazala opsežna istraživanja, ipak drugi se smatraju bezopasnima samo na osnovi nepostojanja prikaza slučajeva o nepovoljnim učincima. Lijekovi koji se primjenjuju već dugo vremena u pravilu su bezopasniji od novijih lijekova o kojima ima malo podataka.

### **3.3. Dojenačka dob**

Tokom svog razvoja i dozrijevanja čovjek prolazi kroz niz razdoblja. Svako razvojno razdoblje sa sobom donosi nove kapacitete, ali i socijalna očekivanja. Djetinjstvo predstavlja najkritičnije, a prema nekim autorima i najvažnije razdoblje u cjelokupnom razvoju čovjeka . Ono obuhvaća život djeteta od njegovog rođenja do oko 7. godine života, nakon čega slijedi razdoblje adolescencije i mladosti.

Dojenačka dob traje do kraja prve godine života. Dojenče naraste od oko 50cm po rođenju u toku prve godine života za oko 25cm, tako da sa 12 mjeseci ima dužinu oko 75cm. Obim glave naraste sa 34 cm na 44 cm sa 6 mjeseci i oko 47 cm sa 12 mjeseci. Normalno je da velika fontanela naraste još malo u prvih 6 mjeseci, a nakon toga se smanjuje, da bi se zatvorila u potpunosti u periodu između 9. i 18. mjeseca.

Malo novorođenče u prve dvije godine života na svijet reagira refleksima. Na taj način postaje biće koje ima svoje ciljeve i samouvjereno ih ostvaruje. Rješava jednostavnije probleme i počinje ovladavati govorom. Djetetove prve riječi temelje se na ranim kognitivnim postignućima, a ubrzo nakon toga nove riječi i izričaji povećavaju brzinu i fleksibilnost dječjeg mišljenja. Dakle važno je naglasiti kako se kognitivni razvoj i jezik međusobno podupiru tokom čitavog razvoja, a u nastavku ćemo obraditi različita gledišta o ranom kognitivnom razvoju i sam početak razvoja jezika.

Dojenče bi do svog petog mjeseca života trebalo udvostručiti svoju težinu, a do prvog rođendana obično ima trostruku težinu od one na porodu. Prehrana se zasniva na majčinom

mlijeku, koje zadovoljava sve potrebe dojenčeta. Nizom dugogodišnjih istraživanja potvrđene su prednosti majčinog mlijeka za zdravlje, rast i razvoj djece, a tako i za zdravlje njihovih majki. Majčino mlijeko sadržava mnogo komponenata, koje imaju važnu nutritivnu i imunološku ulogu za dijete. Dojenje ima važnu zaštitnu ulogu i za majku. Velika važnost pridaje se promoviranju što duljeg dojenja s ciljem očuvanja i unapređenja zdravlja djeteta. Nakon 4. – 6. mjeseca života dojenče posjeduje fiziološku zrelost za gutanjem pa se može započeti s dohranom tj. uvođenjem krute hrane. Dohrana dojenčeta obično počinje oko šestog mjeseca života s kašicama od voća i žitarica, a u kasnijim mjesecima u prehranu se polako dodaje meso, povrće, riba i masnoće. Plač je jedini način komunikacije s okolinom u ranoj dobi, posebice prvih šest mjeseci, kojim se izražava glad, žeđ, bol, osjećaj osamljenosti, pospanost.

Dijete obično prohoda u razdoblju između 9 i 15 mjeseci starosti. Prije nego što prohoda, dojenčad obično puže, mogu stajati ili sjediti uspravno. Nerijetko se događa dojenčadi, da prohodaju i u razdoblju između 17. i 19. mjeseca. Postoje i sprave, poput hodalice i sl., koje pomažu djeci da prohodaju držeći se za njih, a ipak imajući kontrolu kretanja. Dok dojenčad ne nauči hodati, nosi se na rukama, drži se u nosiljkama ili se vozi u kolicima. Većina naprednih država, ima zakone koji zahtijevaju dječje autosjedalice u motornim vozilima.

Eksperimenti su rađeni kod dojenčadi do četiri mjeseca starosti, koristeći ugodan dodir (milovanje ili maženje) i neugodan dodir (bockanje, štipanje ili škakljanje). Dojenčad koja je primila ugodan dodir rjeđe je plakala, a također bila glasnija i osmijehivala se više od dojenčadi, koja je bila izložena neugodnim dodirima. Dojenčad koja je više bila izložena neugodnom dodirivanju imala je više emocionalnih problema i problema u ponašanju kasnije u životu. Niža količina fizičkog nasilja kod odraslih otkrivena je u kulturama s većom razinom ugodnoga fizičkog dodira.

### **3.4. Predškolska dob**

Predškolska dob u širem smislu podrazumijeva razdoblje od početka druge godine do kraja pete ili šeste godine. Mlađa predškolska dob je razdoblje malog djeteta u drugoj i trećoj godini života. Predškolska dob u užem smislu traje od četvrte do kraja pete ili šeste godine. U predškolskoj dobi posebno je naglašen razvoj živčanog sistema.

Mlađa predškolska dob je razdoblje od druge do treće godine djetetova života. Brzina rasta se u drugoj godini života smanjuje pa je prirast težine oko 2,5 kg dok je u prvoj godini bio 6 – 8

kg, a djetetov rast u visinu biti će u prosjeku 12 cm. Dijete u drugoj godini života je uvelike zaokupljeno igrom i istraživanjem svijeta oko sebe pa se zbog toga nakon devetog mjeseca smanjuje apetit djeteta jer ono nema vremena za jelo. Također se smanjuje brzina rasta mozga pa je zbog toga puno sporiji rast opsega glave koji je u prvoj godini narastao do 12 cm, a u drugoj godini svega 2 cm.

Većina djece u toj dobi hoda samostalno i svladalo je tehniku spuštanja i uspinjanja niz stube. Intenzivno se razvijaju funkcija šake i motoričke sposobnosti. Većina djece počinje kontrolirano mokriti tijekom dana, a svoje mokrenje ponekad znaju kontrolirati i noću. Sa petnaest mjeseci dijete šara olovkom i može slagati okomiti niz od dvije kocke. Sposobno je razumjeti neke naredbe kao što su „dođi mami“, „daj ruku“, „ne diraj loptu“. Sa osamnaest mjeseci dijete počinje pokazivati dominaciju jedne ruke. Može sagraditi toranj od triju kocaka, vadi i vraća do 10 predmeta iz kutije pa natrag u kutiju. Dijete u toj dobi nema osjećaj za opasnost prilikom istraživanja okoline. Sposobno je samo se igrati, ali voli kada mu je neka poznata osoba u blizini. Poznato mu je oko desetak riječi te može spojiti po dvije riječi u svoje prve jednostavne rečenice. Većina djece se u tom periodu penje tako da prelazi stubu po stubu, dok se sa 20 mjeseci dijete na isti način spušta niz stube držeći se za ogradu. Dijete u dobi od dvije godine poznaje oko pedesetak riječi i sposobno je spojiti dvije ili više njih u jednu rečenicu. Jako se voli igrati u blizini druge djece, ali ne i sa njima jer želi da je ono sa čime se igra samo njegovo vlasništvo. Sposobno je složiti dvije kocke u jedan vodoravni niz. U svojoj igri, dijete od dvije godine može oponašati stvarni život. Dijete se prilikom jela samostalno služi čašom i žlicom. U toj dobi dijete voli istraživati svijet oko sebe pa tako sve stavlja u usta. Tako se može 25 dovesti u opasnost od trovanja medikamentima ili nekim drugim kemikalijama koje se nalaze u kući. Zbog toga sve što je opasno ne smije djetetu biti na dohvata ruke. Dijete u dobi od dvije i pol do tri godine može trčati i penjati se uz stube tako da izmjenjuje korake. Vrlo je važna prisutnost roditelja jer dijete kada počinje trčati može otrčati iz dvorišta na cestu. Prilikom jela samostalno i spretno se služi žlicom i vilicom. U svojoj igri može graditi vodoravni niz ( vlak ) od triju kocaka i okomiti niz ( toranj ) od devet kocaka. Dijete je u toj dobi sposobno izreći i neke složene rečenice tako da poveže tri do pet riječi. Traži uzore u svojoj obitelji koje nakon toga imitira, postaje svjesno svoje osobnosti i vrlo rado se igra sa drugom djecom i vršnjacima. U drugoj polovici druge godine, većina djece zna izreći potrebu za nuždom i mogu ju uz pomoć odrasle osobe obaviti u lončić. Normalno je da neka djeca tu sposobnost razvijaju tek u trećoj godini života. Ne smijemo prisiljavati dijete da kontrolira svoju nuždu prije nego je ono za to sposobno jer time možemo otežati i odgoditi usvajanje higijenskih navika. U dobi od druge do treće godine potrebno je

provjeriti je li dijete anemično te prema potrebi obaviti ciljani specijalistički pregled. Rutinski pregled radi se kako bi se provjerila crvena krvna slika. Liječnik mora analizirati crvenu krvnu sliku vađanjem krvi iz prsta djeteta kako bi se znalo je li dijete anemično. Zatim procjenjuje treba li dijete lijekove za liječenje anemije ili je sve u redu. Takođe, važno je da stomatolog provjeri stanje mliječnih zubi kod djeteta te da dijete prema potrebi posjeti specijalista za očne bolesti tj. oftalmologa osobito ako dijete u obitelji ima članove sa poremećajima vida. „Oftalmologu se upućuje dijete koje pokazuje kliničke znakove razrokosti, poremećaje u funkciji vida ili ima učestale upale očiju“ ( Bralić, Doko Guina, 2012, str.66 ). Ako je dijete zdravo ono se docjepljuje protiv difterije, tetanusa, poliomijelitisa, bolesti urokovanih hemofilusom tipa B samo ako je od cjepiva prošlo godinu dana. Kako bi zaštitili zdravlje dječjih zubi dijete mora posjetiti stomatologa prije nego ima pokvareni zubčić kako bi se spriječila daljnja veća mogućnost oštećenja uzrokovana djelovanjem bakterija. Dijete moramo upoznati sa stomatologom kako bi ono stvorilo povjerenje i dobar kontakt sa njim. Stomatolog prilikom prvog posjeta savjetuje roditelje kako pravilno održavati higijenu usne šupljine djeteta.

Predškolska dob u užem smislu podrazumijeva razdoblje od djetetove treće do šeste ili sedme godine života. Dijete u tom periodu dodatno usavršava svoj razvoj govora, komunikacije i motorike. Veliki broj djece se u tom periodu uključuje u predškolske ustanove što je vrlo velika promjena u djetetovom životu i zbog toga su djeca sve češće podložna bolestima. Najčešće su to prehlade, febrilna stanja, kašalj. U toj dobi dijete usvaja nove prehrambene i higijenske navike. U predškolskoj dobi dijete dobiva po 2 kg na godinu što znači da dijete sa 6 godina u prosjeku ima oko 20 kg. Isto tako, dijete kroz godinu naraste oko 6 – 8 cm pa djeca sa 6 godina u prosjeku narastu do 115 cm. Dječaci dobe na težini i narastu nešto više od djevojčica. Dijete u dobi od tri godine zna izreći svoje ime, zna svoj spol pa možemo reći da je dijete svjesno svoje osobnosti. Traži uzore unutar svoje obitelji obično istog spola, braću ili sestre koje počinje imitirati. Postavljaju puno opštih pitanja o drugoj djeci npr. odakle dolaze druga djeca, koje su razlike između dječaka i djevojčica i sl. Dijete se u društvu sa svojim vršnjacima igra sa igrama u kojoj se javlja podjela uloga npr. mame i tate, igra doktora. Može doživjeti neki strah, agresivnost i tjeskobu ako se dešavaju neke promjene u odnosima u obitelji i izvan kuće te se kod te djece može pojaviti mokrenje u krevet, noćne more, sisanje palca, mucanje.. Dijete u dobi od četiri godine može skakutati na jednoj nozi pet do osam puta, spuštati se niz stubu, razvija osjećaj o vremenu i osjećaj za sebe kao osobu, ima bujnu maštu, zna dijeliti igračke sa svojim vršnjacima pa možemo reći da nije više sebično kao do

sada. Što se tiče govora, u toj dobi dijete govori gramatički ispravno i potpuno razumljivo, zna pravilno držati olovku, zna čemu služi te ju koristi kao odrasli. U dobi od četiri do pet godina motoričke vještine kod djetata postaju impresivne. Dijete je razvilo osjećaj za samostalnost pa je zbog toga sklono natjecanju i nametanju svoje volje u igri. Dijete u dobi od pet godina izrazito voli crtati olovkom i kredom, sudjelovati u igrama sa svojim vršnjacima, piše velika slova. Prilikom jela dijete se pravilno služi priborom za jelo. U toj dobi skakuće s noge na nogu, trči na prstima i sposobno je hodati po ravnoj liniji. Dijete u toj dobi je jako zainteresirano za slušanje priča koje nakon toga izrazito voli prepričavati. 27 Šestogodišnjak ima izrazito tečan govor, samostalan je i zna se kontrolirati. Voli se igrati sa svojim vršnjacima i razumije potrebu da za neke igre postoje određena pravila. Prema maloj djeci ponaša se zaštitnički npr. ako malo dijete padne dođe do njega i podigne ga, ako plače tješi ga, zagrlji i sl. Prilikom sistematskog pregleda u toj dobi radi se analiza crvene krvne slike i urina, mjeri se krvni tlak, provjerava se status mliječnih zubi, kontrolira se vanjski izgled spolovila. Liječnik mora provjeriti da li su kod dječaka testisi spušteni u mošnjice (skrotume) te provjerava može li se kožica (prepuć) prevući preko glavića spolnog organa. Dječak se upućuje dječjem kirurgu ukoliko se kožica ne može prevući preko spolovila do pete godine. Ako je dijete zdravo docjepljuje se cjepivom protiv difterije, tetanusa i hripavca ukoliko je prošlo dvije godine od prethodnog cjepiva i ako dijete nema neku akutnu kontradikciju

### **3.5. Školska dob**

Dijete u ranoj školskoj dobi u prosjeku naraste oko 6 cm na godinu, a na težini dobije 3 – 3,5 kg. Kada dijete uđe u pubertet javlja se ubrzani rast kod djevojčica oko desete godine, a kod dječaka oko dvanaeste godine. U sedmoj godini života niču trajni molari odnosno šestice i počinje zamjena mliječnih zubi trajnima. U prosjeku se godišnje izmijene 4 zuba pa je tako sa djetetovih 12 godina izmijenjeno cijelo mliječno zubalo. Drugi trajni molari izbijaju oko četrnaeste godine, dok umnjaci nešto kasnije čak i nakon dvadesete godine. U ranoj školskoj dobi limfno tkivo postiže svoj maksimalni razvoj. Možemo reći da je kod djeteta više razvijeno nego kod odraslog čovjeka. „Ta je činjenica djelomično odgovorna za često nepotrebne tonsilektomije i adenotomije u predškolskoj i ranoj školskoj dobi“ (Mardešić i sur., 2003, str. 40). U ranoj školskoj dobi vrlo su česte respiratorne infekcije pa s toga ako dijete kroz godinu ima šest do sedam respiratornih infekcija to nije znak patološke sklonosti infekcijama. Dijete u ranoj školskoj dobi silazi ljestvama, skače na jednoj nozi ili preko

konopa, poskakuje tako da izmjenjuje noge, može koristiti koturaljke, napraviti kolut naprijed, baciti loptu do 3 m, hvatati loptu iz različitih visina. Dijete je pred školu sve 29 samostalnije i spretnije i pokazuje veliku zainteresiranost za izvanškolske aktivnosti. Usavršava veliku spretnost ruku pa s toga sigurnije rukuje olovkom, pravilno povlači ravne i okomite crte, sposobno je preslikati likove ( krug, romb, trokut ), može izrezivati škarama neke jednostavne oblike i bojati unutar linije, odnosno pazi da ne prijede crtu.

Možemo reći da se u mlađoj školskoj dobi povećava motorička i mišićna spretnost djeteta te sazrijeva razvoj fine i grube motorike i sazrijeva funkcija lokomotorne koordinacije. Ako je dijete zdravo, ono prilikom polaska u školu dobiva cjepivo protiv ospica ( morbila ), zaušnjaka ( parotitisa ) i rubeole. Tokom prvog razreda cijepi se protiv difterije, tetanusa i dječje paralize ( poliomijelitisa ). Dijete u dobi od šest do sedam godina ima izuzetno velike pripreme za školu. „Polazak djeteta u školu važan je trenutak u njegovu tjelesnom i psihičkom razvoju i ovisi o psihofizičkoj, emocionalnoj i socijalnoj zrelosti.“

### **3.6. Period puberteta i adolescencije**

Period puberteta uključuje naglo ubrzanje rasta i razvoja, dozrijevanje gonada i razvoj sekundarnih spolnih oznaka. Možemo reći da je to period kada dijete prelazi u mladu odraslu osobu. Pubertet započinje razvojem spolnih sekundarnih obilježja, a završava kada nastupi razvoj spolne zrelosti. Kod djevojčica i kod dječaka vidljive su promjene na njihovom tijelu koje nastaju pod djelovanjem spolnih hormona, a nazivamo ih sekundarna spolna obilježja. U njih ubrajamo: porast dojki kod djevojčica, promjena dubine glasa kod dječaka, pojava dlakavosti ispod pazuha i u području spolovila kod oba spola te pojava brkova i brade kod dječaka. „Tokom puberteta djevojčica i dječak postupno spolno i emocionalno sazrijevaju, intenzivno rastu, ali mijenja se i izgled cijelog organizma“ ( Bralić, Karin, Čatipović, 2012. str. 92 ). Prije puberteta postupno sazrijeva dio nadbubrežne žlijezde koji izlučuje hormone koji djeluju na pojavu dlakavosti ispod pazuha i oko spolovila. Dlakavost u području spolovila naziva se pubična dlakavost, a aksilarna dlakavost podrazumijeva dlakavost ispod pazuha. Osim što uzrokuju pojavu dlakavosti, nadbubrežne žlijezde također djeluju na pojavu akni, specifičnog mirisa znoja i porast kostura. Početkom puberteta oslobađa se djelovanje dijela mozga koji se naziva hipotalamus koji je početkom puberteta aktivan samo noću, a zatim i danju. „ Svojim djelovanjem potiče na rad dio hipofize ( žlijezde s unutarnjim izlučivanjem ) da luči hormone koji djeluju na uspavane testise i jajnike “ ( Bralić, Karin,

Čatipović, 2012, str. 93 ). Spolno sazrijevanje dječaka i djevojčica regulira se uzajamnim djelovanjem između centrale u mozgu i periferije u spolnim žlijezdama. Kod dječaka testisi luče testosteron odnosno hormon muškosti te on djeluje na razvoj muških spolnih organa dok se kod djevojčica pojačano luči estrogen te njegovo djelovanje utječe na razvoj ženskih spolnih organa. Testosteron kod dječaka i estrogen kod djevojčica dovodi do povećanja fizičke visine, promjena u izgledu te funkciju raznih organa i organizma dječaka i djevojčica. Ubrzanje rasta je jedan od najvažnijih faktora puberteta. Izražen je porastom u visinu zbog djelovanja spolnih hormona, a i hormona rasta koji se luči noću. Prije puberteta tempo rasta se malo smanjuje kako se bi u periodu puberteta opet mogao ubrzati.

### **Pubertet djevojčica**

Djevojčice uđu u pubertet oko desete godine. Prvi znak ulaska u pubertet je porast dojki i pojava dlakavosti. Porast dojki prema Tanneru možemo podijeliti u pet stadija. Prvi stadij započinje odmah nakon rođenja i traje sve do početka puberteta. Drugi stadij je stadij pupoljka u kojem su dojka i papila izdignute kao mali brežuljak. U tom je stadiju malo povećan promjer areole i prvi je pokazatelj pubertetskih promjena na dojci. U trećem stadiju dojka i areola se još uvijek povećavaju te izgledaju kao mala odrasla dojka sa zaobljenim konturama. Areola i papila se nastavljaju povećati i u četvrtom stadiju i stvaraju sekundarno uzdignuće iznad obrisa ostatka dojke. U zadnjem stadiju sekundarno uzdignuće nestaje i dojka poprima izgled dojke odrasle žene. Razvoj pubične dlakavosti prema Tanneru također dijelimo u pet stadija. U prvom stadiju pojavljuju se nježne svijetle, rijetke dlačice na velikim stidnim usnama. Nakon toga javlja se oskudan rast nenatno pigmentiranih dlaka ili na labijama ili na mons pubis. U trećem stadiju dlake postaju tamnije i zahvaćaju sve veću površinu. Četvrti stadij pokriva manju površinu, ali se ne širi na unutrašnje strane bedara dok se u zadnjem stadiju dlakavost širi na unutrašnje strane bedara. Kod djevojčica osim porasta u visinu možemo primijetiti dobitak na težini, rastu unutarnji organi i cijeli organizam. Također, djevojčica dobije prvu mjesečnicu oko dvanaeste godine. Na pojavu mjesečnice utječu razni faktori kao što su etnička i rasna pripadnost, nasljedni čimbenici, prehrana, bavljenje sportom, socijalno – ekonomske prilike i sl. Možemo reći da je početak menarhe određen naslijeđem, ali može nastati i pod utjecajem vanjskih uvjeta u kojima djevojčica živi. Kod većina djevojčica razdoblje puberteta traje oko četiri do pet godina.

## **Pubertet dječaka**

Pubertet dječaka u prosjeku počinje dvije godine kasnije u odnosu na djevojčice. Prvi znak ulaska u pubertet je promjena izgleda spolnog organa kojeg prema Tanneru dijelimo u pet stadija. Prvi predadolescentski stadij traje od rođenja do početka puberteta. Izgled testisa i skrotuma se vrlo malo mijenja. U drugom stadiju javlja se povećanje testisa i skrotuma. U trećem stadiju penis se povećava u dužinu, a nešto manje je povećano opsegom. Postupno se izdvaja glavić ( glans ) te spolovilo poprima izgled odraslog muškarca. Peti stadij je stadij gdje je muško spolovilo u potpunosti razvijeno i veličinom i oblikom. Osim promjene izgleda spolnog organa, dječaci se susreću sa rastom brade i brkovima. Dlačice su na početku nježne, a nakon nekog vremena postaju sve tamnije i zahvaćaju veću površinu. Brkovi se pojavljuju tri godine nakon spolne dlakavosti. Dubina i boja glasa dječaka također se mijenja te je mutiranje jedno od osnovnog obilježja puberteta. Pojava dlakavosti širi se prema bedrima i pupku, a pojavljuje se i dlakavost na licu. Dječaci imaju nešto intenzivniji rast od djevojčica te se kod njih zapaža istovremeno povećanje tjelesne mase i visine dok kod djevojčica povećanje tjelesne mase prethodi povećanju tjelesne visin

## 4. Diskusija

Rast i razvoj su glavna obilježja djetetovog života. Oni se međusobno nadopunjuju i isprepliću pa zbog toga kažemo da su rast i razvoj kao jedna cjelina. Rast u užem smislu podrazumijeva povećanje dimenzija i mase pojedinih dijelova tijela, organa ili tkiva, stanica. Razvoj podrazumijeva sazrijevanje organa, biokemijskog sustava i funkcija. Isto tako razvoj podrazumijeva djetetov fizički razvoj, psihički razvoj (kognitivni, emocionalni razvoj) te socijalnu prilagodbu djeteta. Praćenje rasta i razvoja djece je važno za svako pojedino dijete, ali i za njihovu okolinu. Normalan rast i razvoj djeteta ovise o kasnijem djetetovom zdravlju. Velika učestalost odstupanja u rastu i razvoju može upućivati na zdravstvene probleme. Kako bi se dijete normalno razvijalo, izuzetno je važno pratiti karakteristike određenih razvojnih razdoblja djeteta. Sa dobi djeteta mijenjaju se i djetetove mogućnosti, odnosno mijenja se/poboljšava djetetov motorički razvoj, kognitivni razvoj, spoznajni razvoj, socijalni i emocionalni razvoj. Velik uticaj na sam djetetov rast i razvoj ima djetetova okolina. Djetetova porodica je naj snažniji i najopsežniji kontekst razvoja. Drugi važni okolinski uticaji su djetetovi prijatelji, komšije, vrtić i sl. Pravilna prehrana znatno će pridonijeti zdravom odrastanju djeteta i osigurati mu optimalan rast i razvoj, spriječiti pojavu pothranjenosti ili pretilosti kao i specifičnih deficitarnih bolesti. Deficitarne bolesti su one bolesti koje nastaju zbog nedovoljnog unosa pojedinih prehrambenih proizvoda. Kako bi se dijete normalno razvijalo, potrebna mu je zdravstvena zaštita, sistematski pregledi i cjepiva propisana zakonom.

Kontrolni pregledi zdravog djeteta imaju za cilj sprječavanje bolesti rutinskim vakcinacijama i podučavanjem, rano otkrivanje i liječenje bolesti i usmjeravanje roditelja ka poboljšanju djetetovog emocionalnog i intelektualnog napretka. The American Academy of Pediatrics (AAP) je preporučila rasporede preventivne zdravstvene zaštite za djecu koja nemaju značajnijih zdravstvenih tegoba i koja rastu i razvijaju se na zadovoljavajući način. Djeca koja ne zadovoljavaju ova mjerila trebaju dolaziti na češće i detaljnije kontrole. Ako se dijete kasno uključi u raspored ili ako bilo koje od zadanoga nije ispunjeno u odgovarajućoj starosti, treba se požuriti da dijete što prije "uhvati korak". Osim fizičkog pregleda, liječnici bi trebali procijeniti i djetetov intelektualni i društveni razvoj na osnovi međudjelovanja njega i roditelja. Ove procjene se mogu učiniti uzimajući detaljnu anamnezu od roditelja i djeteta, neposrednim promatranjem te ponekad, prikupljanjem podataka iz drugih izvora, kao što su učitelji. Postoje pomagala za olakšavanje procjene intelektualnog i društvenog razvoja u ambulantnim uslovima. I fizički pregled i postupci ranog otkrivanja čine važne dijelove preventivne

zdravstvene zaštite dojenčadi i djece. Kod sve djece se procjenjuje većina mjerila, poput težine, dok se druga procjenjuju u odabranih, poput otkrivanja na olovo u djece u dobi od 1 i 2 god.

Kroz savjetovalište se mora aktivno zaštititi dijete što je moguće prije. Prijavu čini patronažna sestra, porodilište ili matični ured. Najbolje bi bilo otvoriti odmah karton ili zdravstvenu knjižicu u kojoj se navode podaci o prenatalnoj zaštiti i o porodu. Osnovni zadaci zdravstvene njege u razdoblju predškolskog djeteta su: sprečavanje bolesti, profilaksa rahitisa, anemije, zubnog karijesa, psihosocijalni poremećaji kod djeteta i porodice, rano otkrivanje odstupanja od normalnog razvoja. Takođe, poremećaja specifičnih za to razdoblje, a to su npr: duševna zaostalost, oštećenje sluha, vida i poremećaji govora, ortopedske i ortodonske anomalije, zlostavljanje djeteta, hronična bolest, osiguranje dobre prehrane i sprečavanje poremećaja prehrane i deficitarnih stanja kao što su pothranjenost, manjak

#### **4.1. Vakcinacija**

Bez obzira o kom se uzrastu radi poseban vid prevencije kod djece je prevencija zaraznih bolesti. Sprovodi se vakcinacijom, imunizacijom, protiv zaraznih bolesti.

Po tipu imunizacije može biti aktivna ili pasivna imunizacija.

**Aktivna imunizacija** se sprovodi kod djece davanjem određenog antigena (živih oslabljenih uzročnika bolesti, neživih uzročnika, njihovih dijelova ili produkata, te antigena proizvedenih genetičkom tehnologijom i tako se postiže stvaranje specifične otpornosti koja tokom nekog vremena štiti dijete od određene zarazne bolesti).

**Pasivna imunizacija** je prenos specifičnih antitijela protiv određenog broja bolesti od majke na plod transplacentnim putem. Ta zaštita traje kratko od 3-6 mjeseci.

## **Vrste vakcinacije**

Vakcine dijelimo prema tome da li su to vakcine koje sadrže uzročnika, toksin uzročnika ili samo neki dio uzročnika koji izaziva imuni odgovor organizma. Vakcine koje sadrže uzročnika dijelimo na one kod kojih je uzročnik živ, ali umrtvljen (atenuiran) i one kod kojih je uzročnik mrtav (inaktiviran).

Prema sastavu, vakcine mogu biti:

- **Žive** (sadrži oslabljene uzročnike bolesti);
- **Mrtve** (sadrže mrtve tj. Inaktivisane uzročnike bolesti);
- **Anatoksične** (sadrže toksoid-detoksikovani oblik toksina koje stvaraju određeni uzročnici)

Prema vrsti uzročnika, vakcine mogu biti:

- **Bakterijske** (protiv tuberkuloze, kuge, trbušnog tifusa, kolere, velikog kašlja....);
- **Virusne** (protiv dječije paralize, malih boginja, zauškigripa...);
- **Rikecijske** – protiv pjegavog tifusa

Takođe, vakcine mogu biti:

- **Obavezne** (obuhvaćene kalendarom obavezne imunizacijom);
- **Fakultativne** (neobavezne) – daju se rizičnim grupama stanovništvima ili na zahtjev (npr. vakcina protiv sezonskog gripa);
- **Monovalentne** – protiv jednog uzročnika;
- **Polivalentne** – protiv više uzročnika.

## 5. Zaključak

U principu dijete se može liječiti kući ili u bolnici. Zdravstvena njega djeteta predstavlja pravi izazov za medicinsku sestru zbog brojnih faktora koji su nepredvidljivi u ponašanju djeteta, a i roditelja. Roditelji su sa razlogom zabrinuti, a djeca u zavisnosti od svog uzrasta mogu biti uplašena i teško prihvatati intervencije koje se sprovode u toku tretmana.

Sestrinstvo, kao umijeće i nauka, zahtijeva racionalno shvatanje i primjenu znanja, komunikacijske i psihomotorne vještine u radu sa djecom. Uljudnost, ljubaznost i humanost uključuju nesebičnu i plemenitu ljubav u svrhu pomaganja čovjeku. Kroz vlastiti profesionalni razvoj medicinska sestra treba razvijati kliničke i komunikacijske vještine kako bi mogla zadobiti povjerenje bolesnika i njegove porodice, te biti spremna u svakom trenutku odgovoriti na zahtjeve bolesnika ako su oni u skladu s profesionalnim i etičkim načelima.

Međunarodni etički kodeks medicinskih sestara (ICN, 1973) obvezuje sestre da održavaju kooperativne odnose sa saradnicima na poslovima njege i drugim poljima i istovremeno od njih traži da kada je ugrožena zdravstvena njega poduzimaju odgovarajuće mjere zaštite bolesnika. U odnosu sa drugim medicinskim osobljem jako važna osobina svake medicinske sestre je kolegijalnost što se neposredno odražava na cjelokupan odnos osoblja prema bolesnom djetetu i kvalitetu pružanja zdravstvenih usluga.

Proces zdravstvene njege pedijatrijskog bolesnika usmjeren je na pružanje visoko kvalitetne pomoći koja se zasniva na jedinstvenim potrebama bolesnog djeteta. Danas su medicinske sestre ravnopravni članovi multidisciplinarnih zdravstvenih timova koji u svoj rad integriraju visoke standarde sprovođenja zdravstvene zaštite za pedijatrijske pacijente. Da bi to mogle, osim kompetencija koje moraju posjedovati, moraju poznavati zakonsku regulativu, prava, kodekse i norme.

Medicinska sestra mora poznavati sve potrebe dječijeg razvoja kako bi mogla pravilno utvrditi potrebe djeteta i probleme koji se pojavljuju i neprestano mijenjaju, te planirati zdravstvenu njegu djeteta. Medicinska sestra mora biti svjesna nesposobnosti djeteta da shvati bolest i njezino liječenje. Odrasli sudjeluju u donošenju odluka o vlastitoj njezi, iznose svoje potrebe i osjećaje. Dijete najčešće ne može izraziti svoje potrebe i osjećaje i zato potpuno zavisi od medicinske sestre, koja mu mora omogućiti zadovoljavanje njegovih potreba iz područja zdravstvene njege.

Pravo na najbolje moguće liječenje osnovno je pravo, posebno za djecu.

Dijeca trebaju biti primljena u bolnicu samo ako im se pomoć koju traže ne može jednako dobro pružiti kod kuće ili ambulantno. Dijeca u bolnici trebala bi imati pravo da sve vrijeme imaju uza sebe roditelje ili njihovu zamjenu.

Svim roditeljima trebalo bi ponuditi smještaj i trebalo bi im pomoći i ohrabriti ih da ostanu uz dijete. Troškovi liječenja ne bi smjeli biti faktor koji utiče na ovo.

## LITERATURA:

<http://www.logovita.ba/medicina/7372-zdravstvena-njega-djeteta-9789958161742.html>

<https://www.djecji-vrtic-ploce.hr/programi/predskolski-odgoj-i-obrazovanje/>

[file:///C:/Users/PC-Admin/Downloads/dokumen.tips\\_zdravstvena-njega-djece.pdf](file:///C:/Users/PC-Admin/Downloads/dokumen.tips_zdravstvena-njega-djece.pdf)

[file:///C:/Users/PC-Admin/Downloads/dokumen.tips\\_zdravstvena-njega-djeteta-skripta.pdf](file:///C:/Users/PC-Admin/Downloads/dokumen.tips_zdravstvena-njega-djeteta-skripta.pdf)

<https://vakcine.ba/sta-treba-znati/tipovi-vakcina/>

<http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pedijatrija/zdravstvena-skrb-zdrave-dojenjadi-i-djece/pregled-obrada-i-skrb-za-normalno-novorodjence>

[http://www.ss-medicinske-vrapce-zg.skole.hr/zavrsni\\_rad/Zdravstvena\\_njega\\_bolesnog\\_djeteta.pdf](http://www.ss-medicinske-vrapce-zg.skole.hr/zavrsni_rad/Zdravstvena_njega_bolesnog_djeteta.pdf)

[https://issuu.com/medicinskanaklada/docs/zdr\\_njega\\_bolesnog\\_djeteta](https://issuu.com/medicinskanaklada/docs/zdr_njega_bolesnog_djeteta)