

# FIZIOLOŠKE OSOBITOSTI NOVOROĐENČETA - PRIMALJSKA SKRB ZDRAVOG NOVOROĐENČETA

---

Humski, Ana

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, University Department of Health Studies / Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:714778>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2023-06-06**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVA

**Ana Humski**

**Fiziološke osobitosti novorođenčeta – primaljska skrb zdravog  
novorođenčeta**

**Završni rad**

Split, 2014.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVA

**Ana Humski**

**Fiziološke osobitosti novorođenčeta – primaljska skrb zdravog  
novorođenčeta**

**Završni rad**

Mentor:

**Deana Švaljug, prof.**

Split, 2014

# SADRŽAJ

1.	UVOD.....	1
1.2.	Terminsko novorođenče .....	1
1.3.	Prva opskrba zdravog novorođenčeta.....	4
1.4.	Prilagodba novorođenčeta na ekstrauterini život.....	6
1.4.1.	Disanje.....	7
1.4.2.	Cirkulacija .....	7
1.4.3.	Termoregulacija.....	8
1.5.	Prvi klinički pregled novorođenčeta .....	9
1.5.1.	Praćenje i promatranje novorođenčeta u prva 24 sata .....	10
1.6.	Fiziološke karakteristike novorođenčeta.....	11
1.6.3.	Mala fontanela.....	11
1.6.4.	Koža novorođenčeta .....	12
1.6.4.1.	Milia .....	12
1.6.4.2.	Nevus phlameus neonatorum .....	12
1.6.4.3.	Mongolska pjega .....	12
1.6.4.4.	Otekline sisica.....	13
1.6.5.	Lice .....	13
1.6.6.	Prsni koš .....	13
1.6.7.	Brzina srčanih otkucaja .....	14
1.6.8.	Usna šupljina .....	14
1.6.9.	Želudac .....	14
1.6.10.	Novorođenčetova crijeva .....	14
1.6.10.1.	Kolon.....	15
1.7.	Novorođenački primitivni refleksi .....	15
1.7.1.	Refleks traženja usnama .....	16
1.7.2.	Refleks sisanja .....	16
1.7.3.	Refleks hvatanja dlanom i tabanom.....	17
1.7.4.	Pozitivna potporna reakcija.....	17
1.7.5.	Automatski hod .....	17
1.7.6.	Moroov refleks .....	17
1.7.7.	Magnusov nesimetrični tonički refleks vrata na ekstremitete.....	18
1.7.8.	Landauova reakcija.....	18

1.7.9. Galantov refleks .....	18
1.8. Porođajne ozljede kod novorođenčadi .....	18
1.8.1. Kefalhematom .....	19
1.8.2. Porodna oteklina .....	19
1.8.3. Potkožna adiponekroza .....	19
1.8.4. Ozljeda živca frenikusa .....	20
1.8.5. Ozljeda živca facialisa .....	20
1.8.6. Ozljeda pleksusa brahijalisa .....	20
1.8.7. Hematom sternokleidomastoidnog mišića .....	21
1.8.8. Fraktura klavikule .....	21
2. CILJ RADA .....	22
3. RASPRAVA.....	23
3.1. Primaljska skrb novorođenčeta .....	24
3.5.1. Fenilketonurija (PKU) .....	27
3.5.2. Konatalna hipotireoza.....	28
3.5.1.1. Upute za vađenje krvi za novorođenački skrining .....	28
3.5.1.2. Probir sluha .....	29
4. ZAKLJUČAK.....	34
5. SAŽETAK.....	35
6. SUMMARY .....	36
7. LITERATURA.....	37
8. ŽIVOTOPIS .....	38

# 1. UVOD

Većina trudnoća i poroda normalni su i fiziološki. Trudnica i njezino dijete prolaze kroz njih bez zdravstvenih poteškoća. Otkad postoji čovjeka, postoji i prirodan vaginalni porod. Opuštena i dobro upućena trudnica, koja tijekom trudnoće dobro brine o sebi (uzimanjem odgovarajuće prehrane, odmorom, tjelovježbom i redovitim ginekološkim kontrolama) i koja dobije pravu podršku tijekom trudova od primalje te ima privatnost koja joj je potrebna da bi se osjećala sigurnom, najvjerojatnije će imati siguran i zadovoljavajući porod. U tome će uspjeti uz pravovaljanu podršku, i bit će sposobna prolaziti kroz sve faze poroda.

Normalan porođaj za bebu je prilično naporan, ali ako trudnoća nije bila praćena komplikacijama, terminska beba ima mehanizme za svladavanje tog napora zahvaljujući energetske zalihama nagomilanim potkraj trudnoće. Njezin mozak proizvodi i prirodne anestetike - endorfine - koji je lišavaju osjećaja bola prilikom provlačenja kroz porođajni kanal. Dokazana je povišena razina tih supstancija u krvi pupkovine neposredno nakon porođaja.

Mnogobrojni čimbenici određuju terminsko novorođenče, a to su: geni koje ono nasljeđuje od svojih roditelja, tijekom trudnoće, trajanje trudnoće, način dovršenja poroda, porođajna težina i odsutnost malformacija (nakaznosti), te pravilna skrb i njega novorođenčeta, pri čemu značajnu ulogu ima primalja.

Terminsko i zdravo novorođenče je začeto od strane zdravih roditelja, iz trudnoće koja je imala uredan tijek, dovršena na vrijeme (između 37. i 42. tjedna trudnoće), porodom koji je spontan, vaginalan i koji je protekao bez komplikacija (1).

## 1.2. Terminsko novorođenče

Novorođenče je dijete u prva četiri tjedna ili 28 dana života. Smatra se da je to razdoblje u kojem se dijete sa svim svojim organskim sustavima privikne (adaptira) na ekstrauterini život. Ovakav stav je prihvatila Svjetska zdravstvena organizacija (1).

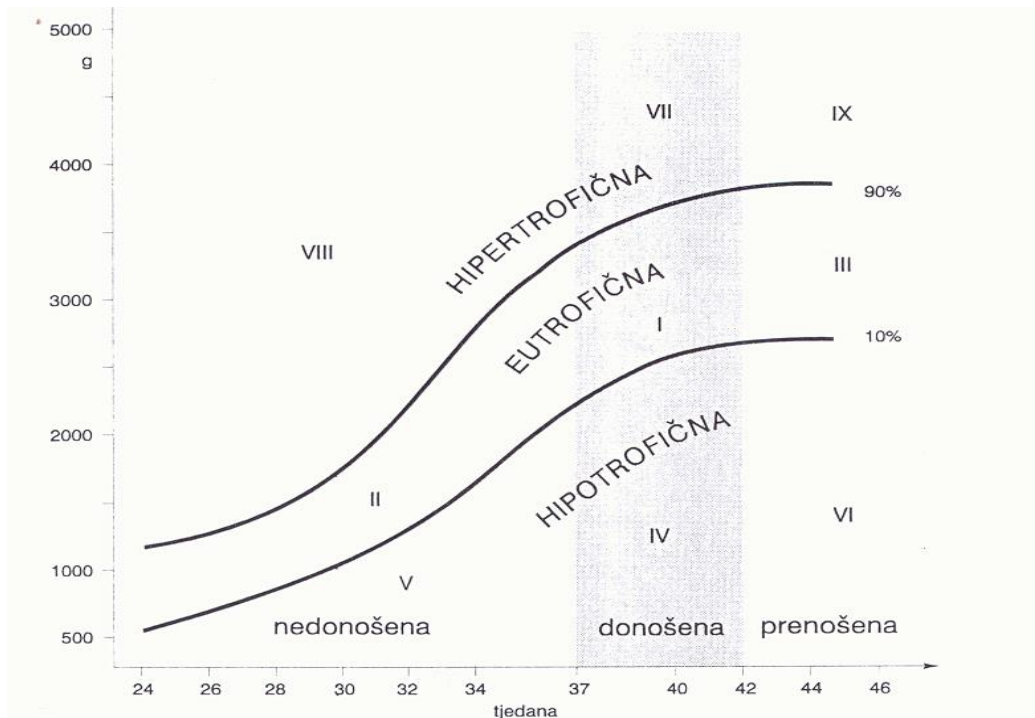
Presijecanjem pupkovine dolazi do anatomskog odjeljivanja majke od novorođenčeta. Toga trena dijete postaje neovisno o placenti i sasvim samostalno obavlja oksigenaciju,

ekskreciju, eliminaciju i prehranu. Za vrijeme intrauterinog života te je funkcije obavljala majka preko posteljice (placente).

Gestacijska se dob novorođenčeta računa od prvog dana posljednje menstruacije. Prema općeprihvaćenom dogovoru normalno trajanje gestacije je 40 tjedana ili 280 dana (10 lunarnih mjeseci) s varijacijskom širinom od ukupno 5 tjedana. Kao rođeno na termin ili donošeno obilježava se svako novorođenče koje je nošeno od punih 37 tjedana (294 dana).

Zdravo donošeno novorođenče rađa se s težinom 3000 do 4200 grama (prosjeak 3200 grama). Dječaci su u prosjeku za 100 do 150 grama teži od djevojčica. Duljina donošenog novorođenčeta je između 49 i 51 cm.

Tjelesna težina i duljina procjenjuju se prema krivuljama rasta, koje su učinjene na temelju statistički i određenih podataka velikog broja zdrave djece u kordinatnom sustavu u kojem je na apscisi kronološka dob djeteta ili gestacijska dob, a na ordinati dosegnuta težina ili duljina, odnosno porođajna težina (PT) i porođajna duljina (PD), a nazivaju se centilnim krivuljama. Normalno uhranjeno ili eutrofično novorođenče (grafikon 1.) je dijete čija je porođajna težina između 10 i 90 centila za određeni tjedan trajanja trudnoće (2).



**Slika 2.** Centilna krivulja: prikaz eutrofične ( 10-90 centila ), hipotrofične ( < 10 centila ) i hipertrofične ( > 90 centila ) novorođenčadi u odnosu prema dobi trudnoće

**Izvor:** Mardešić D.; Pedijatrija; Školska knjiga Zagreb; Zagreb, 1989.

Zdravo novorođenče je novorođenče rođeno između 37 i 42 tjedna trudnoće, koje odgovara rastom i razvojem te ustaljenim mjerama opsega lubanje, tjelesne mase i duljine standardima populacije, koje ne ispoljava malformacije niti disrupcije, koje je začeto, nošeno i rođeno bez rizičnih činilaca. Takvo dijete ima najčešće mladu, zdravu majku, u dobi od 20-29 godina, koja je rodila na vrijeme, fiziološkim tijekom trudnoće, bez većih zahvata pri porođaju. U prvoj minuti nakon porođaja, novorođenče je s Apgar- indeksom 8-10, pH krvi pupkovine je oko 7,19, a najčešće je drugorođeno. Učestalost rađanja takve djece među živorođenom iznosi oko 50% (1).

Razlike u težini djeteta pri rođenju uzrokuju endogeni i egzogeni čimbenici. Endogeni čimbenici jesu: spol, rasa, konstitucija roditelja, redoslijed porođaja. Egzogeni čimbenici jesu: socijalno – ekonomski uvjeti u kojima trudnica živi i radi, prehrana trudnice za vrijeme trudnoće, a napose potkraj trudnoće, kronične bolesti u trudnoći.



### 1.3. Prva opskrba zdravog novorođenčeta

Velika većina djece se brzo i uspješno prilagodi novim uvjetima života izvan maternice pa neko osobito „oživljavanje“ velikoj većini novorođenčadi nije potrebno. Stoga je za većinu novorođenčadi dovoljan idući postupak.

Neposredno nakon rođenja, po mogućnosti prije prvog udaha, nježno aspirirati usta, ždrijelo i nos, da se izbjegne eventualna aspiracija sadržaja porodnog kanala u donje dišne putove. U prvih 30 - 60 sekundi života velika većina novorođenčadi koja nije teže asfiktična spontano prodiše i zaplače. U to vrijeme u pravilu prestanu pulsacije pupkovine pa je treba stisnuti na oko 20 cm od pupka dvjema sterilnim štipaljkama između kojih se pupkovina prereže sterilnim škarama. Radi izbjegavanja pothlađivanja djeteta, osušiti ga ugrijanim, sterilnim ručnikom, staviti pod infracrvenu grijalicu ili zamotati u sterilnu ugrijanu pelenu radi prvog orijentacijskog pregleda. Za brzu ocjenu vitalnosti novorođenčeta vrlo se praktičnim pokazalo određivanje indeksa vitalnosti po Apgarovoj. Pregled djeteta obavlja se točno 60 sekundi nakon rođenja. Gledaju se i ocjenjuju s 2, 1 ili 0 bodova:

1. boja kože kao mjerilo oksigenacije i periferne cirkulacije;
2. disanje;
3. frekvencija i kakvoća pulsa odnosno frekvencija srca;
4. tonus mišićne mase;
5. refleksna podražljivost na podražaj nosa pri aspiraciji.

	2	1	0
<b>Boja kože</b>	ružičasta	trup ružičast, okrajine modre	modra ili blijeda
<b>Disanje (plač)</b>	pravilno ili snažan plač	grčevito hvatanje zraka ili slab plač	ne diše, ne plače
<b>Tonus mišića (mahanje rukama i nogama)</b>	dobar, obilna spontana motorika	oslabljen, usporena motorika	mlohav, nepokretan
<b>Refleksna podražljivost (kašljanje i kihanje)</b>	plač, pokret	grimasa, slab pokret	bez odgovora
<b>Frekvencija pulsa pupkovine ili srca</b>	>100, dobro punjen puls	<100, slabo punjen	nema pulsa, ne čuju se akcije srca

**Slika 1.** Bodovanje vitalnosti novorođenčeta – Apgar ocjenjivanje

**Izvor:** <http://www.mojdoktor.hr/article.php?id=484&naziv=sto-je-to-apgarescore-procjena-klinickog-stanja-i-vitalnosti-novorodjenceta>

Dobiveni se bodovi zbroje tako da se ukupni broj bodova može kretati između 10 (optimalno vitalno novorođenče) i 0 (teško deprimirano novorođenče). Djeca koja u prvoj ili petoj minuti imaju 8 do 10 bodova ne trebaju nikakvih posebnih mjera oživljavanja. Djeca s 4 do 7 bodova označavaju se kao umjereno, a djeca s 3 boda ili manje kao teško deprimiranih vitalnih funkcija (3).

Prvi pregled novorođenčeta podrazumijeva uz ocjenu vitalnih funkcija po Virginiji Apgar, kliničku procjenu zrelosti; mjerenje tjelesne duljine (tjeme – peta), tjelesne težine i opseg glave; i usporedba s odgovarajućim normama; opći klinički pregled djeteta, a osobito traženje prirodnih malformacija, koje zahtijevaju neodgodiv postupak zbog vitalne ugroženosti novorođenčeta; traganje za ozljedama u porodu.

Neposredno nakon ocjene vitalnosti u prvoj minuti, a prije pranja treba djetetu staviti narukvicu s prezimenom ili brojem i pokazati golo dijete majci da vidi spol i provjeri identitet na narukvici djeteta. Potom se dijete normalne vitalnosti opere pod mlazom mlake vode i dobro obriše sterilnim ručnikom. Nakon toga pupkovinu podvežemo sterilnim povezom ili kopčicom nekoliko centimetara od kože i odrežemo. Pupkovina se nakon kupanja dezinficira i sterilno povije suhom sterilnom gazom te pokaže majci i stavi na prsa.

Do prije nekoliko godina razdvajanje majke i njezinog djeteta nakon rođenja godinama je bila rutina u našim rodilištima. Međutim, danas sve više naših rodilišta usvaja praksu da se

neposredno nakon rođenja, a prije bilo kakve aktivnosti, novorođenče stavi na prsa majke radi poticanja ranog kontakta i prvog podoja. Čak se i presijecanje pupkovine može izvršiti u tom položaju.

Rani kontakt koža na kožu počinje idealno odmah nakon rođenja novorođenčeta i uključuje postavljanje golog novorođenčeta na majčina gola prsa („kontakt koža na kožu“), a odozgo pokriveno toplim pokrivačem. Majčino će tijelo proizvesti dovoljno topline da bi spriječilo pothlađivanje djeteta. Pri tome je važno da novorođenče i njegova majka uspostave kontakt pogledom, što je od neprocjenjive važnosti za uspostavljanje međusobne veze. Kontakt „koža na kožu“ trebao bi trajati oko 1 sat, a ako je moguće i 2. U tom vremenu većina je novorođenčadi sposobno samo pronaći put do majčine dojke i bradavice.

Kontakt „koža na kožu“ je intervencija koja nema negativnih posljedica, a izvodi se u korist ishoda dojenja, kardio-respiratorne stabilnosti i smanjenja plača novorođenčeta (7). U tom se kontaktu nastavlja porođajem prekinuta veza između majke i njezinog novorođenčeta, pridonosi međusobnom upoznavanju te uspostavlja funkcija dojenja. Prvi podoj je veoma važan i za majku i za dijete, jer smanjuje napetost te rješava novorođenče mnogih frustracija zbog odvajanja od majke u trenutku rođenja.

#### **1.4. Prilagodba novorođenčeta na ekstrauterini život**

Uvjeti života u maternici i nakon rođenja vrlo su različiti. U maternici plod živi u mraku, tišini, temperatura okoline je konstantna, parcijalni pritisak kisika i ugljikovog dioksida u njegovim tjelesnim tekućinama je relativno konstantan.

Poznata je činjenica da poslije rođenja započinje tzv. adaptacijsko razdoblje na promijenjene uvjete života (1). Nakon devet mjeseci u uterusu, dijete se časom rođenja mora prilagoditi na potpuno različite uvjete i započeti samostalno disati.

Poticaž za prvi udah je pad parcijalnog tlaka kisika u krvi, porast parcijalnog tlaka ugljičnog dioksida, nagla promjena temperature, svjetlosni podražaj i dekompresija prsnog koša.

Za potpuni samostalni život nakon rođenja novorođenčetu je potrebno neko vrijeme, te mora:

- uspostaviti nove funkcije: - disanje (nekoliko sati), termoregulacija (kritična točka), probavna funkcija (mekonij, 24 sata)
- promijeniti neke funkcije: - krvotok (24 sata), izlučivanje bilirubina (nekoliko dana), bubrežnu funkciju (nekoliko tjedana), neke metaboličke i imunosne funkcije (nekoliko mjeseci).

#### **1.4.1. Disanje**

Najbrže i najveće promjene nastaju u respiracijskom i cirkulacijskom sustavu pluća. Respiracijska funkcija pluća, tj. uspješna izmjena plinova između vanjskog zraka i tijela (pluća) ovisi o gestacijskoj dobi i zrelosti djeteta, anatomskoj strukturi i fiziološkim mogućnostima pluća i cijelog respiracijskog sustava, u prvom redu o adekvatnom uspostavljanju aeracije pluća i odgovarajuće plućne cirkulacije, dostatne ventilacije alveola i difuzije plinova kroz alveolokapilarnu membranu. Da bi se uspostavilo disanje, odnosno izmjena plinova između vanjske atmosfere i alveolarnog zraka, potrebno je da budu ispunjeni određeni uvjeti: u prvom redu postojanje surfaktanta koji omogućuje smanjenje površinske napetosti pluća i na taj način smanjuje tendenciju zatvaranja alveola na kraju ekspirija.

Surfaktant je fosfolipidna tvar koja smanjuje površinsku napetost u alveolama; sprečava kolabiranje alveola na kraju ekspirija, a nalazi se na površini alveola zdravog donošenog novorođenčeta. Počinje se stvarati već u 22. do 24. tjedna gestacije, a normalno se nalazi na površini alveola između 34. i 37. tjedna trudnoće.

U novorođenačkoj dobi disanje je brže nego u odrasloj dobi, pa je broj respiracija od 30-80 u minuti.

#### **1.4.2. Cirkulacija**

Prvim udasima i prekidom placentalnih krvnih žila krvotok se iz temelja mijenja, te se to adaptacijsko razdoblje naziva prijelazna faza. Prvim udahom i prekidom pupkovine mijenja se fetalni optok krvi u optok odraslog. Prvim udahom smanjuje se otpor i povećava protok u krvnim žilama pluća, pa se veća količina krvi vraća iz pluća u lijevi atrij, tako povećani tlak u lijevom atriju uzrokuje funkcionalno zatvaranje foramena ovale i prekid desno-lijevog šanta.

U prvim satima života još je otvoren duktus Botalli, pa povećan tlak i protok krvi u aorti uzrokuju prolaznu promjenu smjera šanta kroz duktus u lijevo-desni. Potpuno prilagođavanje optoka nastaje kada se zbog povećanog parcijalnog tlaka kisika u krvi zatvori duktus Botalli (nakon 4-24 sata u normalnim uvjetima). Srčana akcija novorođenčeta u mirovanju je oko 120 otkucaja u minuti (tablica 1). Prvih nekoliko dana života ponekad se čuje tih sistolički šum, koji ne mora biti znak prirođene srčane greške.

**Tablica 1.** Prosječne frekvencije srca u mirovanju u djece razne životne dobi

Uzrast	Donja granica	Prosjek	Gornja granica
Novorođenče	90	120 - 140	180
Dojenče	100	120	160

**Izvor:** Mardešić D.; Pedijatrija; Školska knjiga Zagreb; Zagreb, 1989.

### 1.4.3. Termoregulacija

Novorođenče teže održava termoregulaciju zbog tanke kože i male količine potkožnog masnog tkiva, te zbog relativno velike tjelesne površine u odnosu na tjelesnu masu i njezin mali toplinski kapacitet.

Termoneutralna temperatura je ona u kojoj novorođenče ima najmanji potrošak kisika, što je 24°C okoline za zdravo donošeno obučeno novorođenče. U trenucima poslije rođenja novorođenče je golo i mokro pa brzo gubi velike količine topline, zbog čega treba osnovne postupke s novorođenčetom u rađaonici skratiti na najmanju moguću mjeru.

Načini gubitka topline u novorođenčadi su različiti. Poznata su četiri osnovna načina gubitka topline u novorođenčadi:

1. Evaporacija: kada se plodova voda isparava s kože djeteta.

2. **Kondukcija:** kada se golo i mokro novorođenče stavi na površinu hladniju od novorođenčeta; kao što su stol, vaga, hladan krevetić.
3. **Konvekcija:** kada se golo i mokro novorođenče izloži hladnome zraku iz okoline, propuhu i strujanju zraka bilo ako su otvorena vrata, prozori ili radi klima uređaj ili ventilator.
4. **Radijacija:** kada je dijete blizu hladnih objekata, stjenki inkubatora, stolova i sličnih bliskih predmeta pa čak ako nije u neposrednom kontaktu s njima.

Razumijevanje mehanizma na koji novorođenče gubi toplinu, omogućuje poduzimanje odgovarajućih mjera kako bi se to spriječilo. Pothlađivanje novorođenčeta se događa tijekom prvih minuta nakon rođenja, tako da tijekom prvih 10 do 20 minuta novorođenče može izgubiti od 2°C do 4°C, pa čak i uz još veći gubitak ako se ne skrbi za novorođenče na odgovarajući način (4).

### **1.5. Prvi klinički pregled novorođenčeta**

Svako novorođenče treba biti pregledano unutar 12-24 sata nakon rođenja. Tim postupkom spriječit će se sigurno broj akutno bolesne djece, smanjiti njihova smrtnost, jer će već pri prvom pregledu neonatolog znati otkriti ugroženo ili potencijalno ugroženo novorođenče i mjerama dostupnim u suvremenoj perinatologiji pomoći da se u određenoj situaciji najsvrsishodnije postupi (5).

Prvi orijentacijski pregled treba obuhvatiti:

- kliničku procjenu zrelosti odnosno procjenu gestacijske dobi (tablica 2.)
- procjenu kardiorespiratorne adaptacije na ekstrauterini život i uočavanje ranih znakova sindroma dispneje novorođenčeta: cijanoze, uvlačenja interkostalnih prostora, ekspiratornog stenjanja
- traganje za ozljedama u porođaju kao što su laceracije, krvni podljevi, paralize perifernih živaca i frakture kostiju
- traganje za kongenitalnim malformacijama što uključuje ocjenu općeg izgleda djeteta i tjelesnih proporcija, palpaciju trbuha i utvrđivanje mogućnosti disanja uz zatvorena usta, obavezan je pregled kukova radi ranog otkrivanja prirođenog iščašenja.

**Tablica 2.** Procjena gestacijske dobi novorođenčeta prema zrelosti nekih tjelesnih obilježja (po Petrusi).

	Bodovi		
	0	1	2
<b>Koža</b>	crvena, tanka s edemom	crvena edematozna	ili ružičasta
<b>Uška</b>	mekana, bez oblika	heliks uvrnut na gornjem rubu	potpuno oblikovana, heliks u cjelini uvrnut, čvrsta
<b>Prsna bradavica</b>	crvena točka	areola manja od 5 mm	areola veća od 5 mm
<b>Testisi</b>	Ingvinalni	visoko u skrotumu	u skrotumu
<b>Velike usne</b>	manje od malih usana	jednake kao usne	male veće od malih usana
<b>Brazde na tabanu</b>	samo 1-2 distalno	u distalnoj polovici	cijeli taban
Broj bodova + 30 daje gestacijsku dob u tjednima			

**Izvor:** Dražančić A.; Porodništvo; Školska knjiga Zagreb; Zagreb, 1994.

### 1.5.1. Praćenje i promatranje novorođenčeta u prva 24 sata

Tijekom prva 24 sata potreban je pojačani nadzor nad novorođenčetom, koji obuhvaća: kontrolu pupka (zbog krvarenja), mjerenje tjelesne temperature (moguća povišena temperatura ili pothlađivanje), kontrola eventualnog povraćanja (moguće povraćanje progutane sluzi, sekreta i plodove vode, pa postoji opasnost od aspiracije), promatranje i mjerenje disanja – tip i frekvencija, kontrola izbacivanja mekonija – prve stolice, kontrola mokrenja, te praćenje dojenja.

## **1.6. Fiziološke karakteristike novorođenčeta**

Novorođenčetova glava relativno je velika prema trupu i iznosi  $\frac{1}{4}$  dužine tijela. Osobitu pozornost treba obratiti na opseg glave, veličinu fontanele, razmaknutost šavova, smekšanost kostiju i na moguće deformacije lubanje.

### **1.6.1. Opseg glave**

Opseg glave pri porodu djeteta glavom kosti lubanje se međusobno preklapaju poput crijepova pa su zbog toga opseg glave i promjer fontanele relativno maleni. U prenošene djece, djece rođene u stavu zatkom ili carskim rezom lubanja je uglavnom okrugla. Zbog bržeg rasta mozga u prve dvije godine djetetova života promjene opsega glave su najveće. Pri porođaju iznosi u prosjeku 34 do 36 cm. Zbog izvanredno brzog rasta mozga u prve dvije godine života glava naglo raste tako da sa šest mjeseci njezin opseg iznosi oko 43 cm. Opseg glave u zdravoga donošenog novorođenčeta tek je nešto veći od opsega prsnoga koša.

### **1.6.2. Velika fontanela**

Velika fontanela je smještena na tjemenu glave između parijetalnih kostiju i frontalne kosti, romboidna je oblika i obično je veličine 2x2 cm. Zatvara se normalno između desetog i osamnaestog mjeseca, najčešće između dvanaestog i četrnaestog mjeseca. Fiziološki je velika fontanela lagano uvučena. Pri jačem se plaču izdigne i postaje napeta. Trajno izbočena i napeta fontanela, koja obično i pulsira, znak je povišenog intrakranijskog tlaka. Jače uvučena fontanela može biti znak dehidracije organizma.

### **1.6.3. Mala fontanela**

Mala fontanela je smještena na zatiljnom dijelu lubanje koja je trokutasta i veličine pola centimetra, te će srasti do kraja četvrtog mjeseca djetetovog života a katkada i šestog mjeseca.



#### **1.6.4. Koža novorođenčeta**

Koža novorođenčeta pri rođenju prekrivena je sivkastobijelom, sirastom masom, nazvanom vernix caseosa. Nema ga u nedonoščadi ni u prenošene djece. Ta naslaga štiti djetetovu kožu za vrijeme trudnoće ne samo mehanički nego i biološki od maceracije plodovom vodom, a neposredno nakon rođenja i od vanjskih štetnih utjecaja i zaraza. Pri prvom se kupanju veći dio siraste naslage skine, a potom koža postaje ružičasta ili žarko crvena. U velikog broja djece koža se ljušti ako je vrlo suha. Suha koža na pregibnim mjestima rado puca te se stvaraju ragade, koje su često ulazno mjesto za razne infekcije. Potkožno masno tkivo donošenog novorođenčeta dobro je razvijeno, a turgor kože je dobar. Daljnja biološka pojava na koži novorođenčeta jest crvenkast osip koji se pojavljuje između sedmog i četrnaestog dana. Nestaje spontano, vjerojatno kad prestanu alergijske reakcije djetetove kože na toksine trudnoće, a poznat je pod nazivom exanthema toxoallergicum neonatorum.

##### **1.6.4.1. Milia**

Milia retencijske ciste žlijezda lojnica – lokalizirane promjene u predjelu lica i nosa jesu bjelkastožučkaste promjene veličine glavice pribadače ili prosa. Mnoga se djeca rode s miliom, većina ih razvije u prvih 34 tjedna života, a jednako su česte u djevojčica i dječaka. Ne preporučuje se trljati ni mazati ih jer je moguća jača iritacija kože. Ne mogu se prevenirati, ali spontano nestaju u tijeku drugog tjedna.

##### **1.6.4.2. Nevus phlameus neonatorum**

Nevus phlameus neonatorum nalazi se u predjelu zatiljne kosti, korijena nosa ili na gornjoj vjeđi oka. Vide se kao blijedocrvenkaste pjege u razini kože, koje na pritisak izbledje (rodin ugriz). Ne treba ih liječiti jer u tijeku druge godine izbledje.

##### **1.6.4.3. Mongolska pjega**

Mongolska pjega je plavičasto prosijavanje kože na stražnjem dijelu leđa i stražnjice kod nekih beba. Tipična je za određene rase te je po tome dobila i ime. Obično su djeca sa

mongolskom pjegom nešto tamnije puti. Najčešće nestaje tijekom vremena i nema nikakvog značenja za zdravlje djece.

Prvih tri do pet dana nakon rođenja novorođenče zbog prolazne hipogalaktije majke i prilagodbe na ekstrauterini život prolazno gladuje i žeda. Nastupa fiziološko smanjenje tjelesne težine, koje u prosijeku iznosi oko 7%, najviše 10%, ako je veće od 10%, može se pojaviti takozvana tranzitorna vrućica. Uspostavom laktacije počinje postupan rast na tjelesnoj težini, tako da se fiziološko smanjenje težine nadoknadi za 10 do 14 dana.

#### **1.6.4.4. Oteklina sisica**

Oteklina sisica pojavljuje se nekoliko dana nakon rođenja, najčešće 4 do 7 dana, i u muške i u ženske djece jednako. Iz nabreklih sisica može se istisnuti pokoja kap mliječne tekućine slične kolostrumu, samo se to strogo zabranjuje jer može izazvati mastitis. Sisice nateknu pod utjecajem majčinog ovarijalnog i placentarnog hormona – estrogena. Oteklina obično spontano nestaje potkraj drugog tjedna života. Zbog utjecaja majčinih hormona pri kraju intrauterinog života mogu se u ženske djece pojaviti i blaža krvarenja iz rodnice, koja prestaju sama od sebe. Treba biti oprezan i pratiti intenzitet i dužinu trajanja krvarenja.

#### **1.6.5. Lice**

Lice u novorođenčeta je punašno, okruglo zbog relativno jako razvijenoga potkožnoga masnoga tkiva, takozvani Bichatovi masni jastučići. Ako dojenče jako mršavi, oni su posljednje mjesto s kojega se gubi mast. Prekidom sisanja Bichatovi jastučići spontano nestaju, pa lice, u pravilu, postaje izduženije i mršavije.

#### **1.6.6. Prsni koš**

Prsni koš je pri rođenju za 1 do 2 cm uži od opsega glave, bačvasta je oblika. Rebra su položena više vodoravno. Pretežno su građena od hrskavičnog tkiva. Na kraju prve godine opseg prsnog koša izjednačuje se s opsegom glave. Disanje je nepravilno, s frekvencijom 40-60 u minuti, dijafragmalnog tipa.

### **1.6.7. Brzina srčanih otkucaja**

Brzina srčanih otkucaja također je različita u različitoj životnoj dobi. Brža je što je dijete mlađe. Pri rođenju iznosi oko 140 do 160 u minuti.

### **1.6.8. Usna šupljina**

Usna šupljina je u prvih šest tjedana slabije vlažna jer mnoge stanice žlijezde slinovnica još nisu sasvim razvijene. Posljedica je toga i češća infekcija usne šupljine novorođenčeta nego u drugim dobnim skupinama. U toj dobi često se javlja soor ili mlječac. Uzrokovan je *Candidom albicans*. Stvaraju se bjelkaste naslage, koje se teško skidaju. Pojava soora fiziološka je do trećega mjeseca života. Prava funkcija žlijezda slinovnica pojavljuje se obično između 3. i 6. mjeseca života.

### **1.6.9. Želudac**

Želudac je malen, njegov kapacitet pri rođenju samo je 10 cm, sa sedam dana je već 70 cm, za šest mjeseci 300 cm, a sa godinom dana 500 cm. To je važno znati zbog hranjenja djeteta kako ga se ne bi opteretilo prevelikom količinom hrane. Jedan je od glavnih funkcija želudca fizikalna i kemijska priprema hrane za probavu, da crijevo ne bi bilo opterećeno. Želudac služi kao spremnik za hranu, a zahvaljujući aciditetu zaštićuje crijeva od prodora infekcije u usta.

### **1.6.10. Novorođenčetova crijeva**

Novorođenčetova crijeva relativno su dugačka i imaju veliku resorptivnu površinu. Pri rođenju je crijevni trakt sterilan. Crijevna flora sudjeluje u probavi ugljikohidrata i bjelančevina te crijevni trakt štiti od prodora i razmnožavanja patogenih bakterija. Sudjeluje i u stvaranju K vitamina. Novorođenče dobro probavlja bjelkavine jer je u njegovu želucu i crijevu ima dovoljno proteolitičkih fermenta.

### **1.6.10.1. Kolon**

Kolon u novorođenačkoj dobi ima već sve funkcije kao i u odrasloga. U njemu se resorbira voda, spremaju fekalne mase, te se izlučuje sluz koja olakšava prolazak stolice i služi za njezino izbacivanje.

Crijevo novorođenčeta ispunjeno je crnozelenom, žilavom, ljepljivom, bezmirisnom masom, mekonijem, koji se izluči obično već u prvih 12 sati. Ne pojavi li se mekonij u prva 24 sata života, tome treba utvrditi uzrok. Katkada je kao prava i jedina mjera dovoljna klizma. Kad se nakon nekoliko dana uspostavi dojenje, stolica novorođenčeta zlatnožute boje, gustoće paste, prepoznatljiva kiselkasta mirisa. Broj stolica u zdrave novorođenčadi vrlo je različit, neka novorođenčad ima i po 7 do 10 stolica na dan, a druga po jednu ili svakog drugog ili trećeg dana po jednu, a da pritom nitko nema tegoba i svi dobro napreduju.

Novorođenče mokri u pravilu neposredno nakon rođenja, a poslije toga mogu proći i 24 sata i više da ne bude mikcije. Ta je pojava normalna, a posljedica je fiziološke suphidracije novorođenčeta u prvim danima života. Mokraća novorođenčeta sadržava često veće količine kristala urata koji pelenu mogu obojiti ciglasto crvenkastom bojom, što nema kliničkog značenja i nije razlog za zabrinutost.

## **1.7. Novorođenački primitivni refleksi**

Novorođenački primitivni refleksi i automatske reakcije karakteristični su za novorođenačku i ranu dojenačku dob. Tijekom sljedećih tjedana i mjeseci većina tih refleksa postupno nestaje, a razvijaju se posturalni refleksi i antigravitacijski stav tijela. Refleksne reakcije središnjega živčanoga sustava nazivaju se primitivnim refleksima. Ponašanje, držanje, motorika, refleksi i druge pojave koje su odraz funkcije živčanog sustava novorođenčeta, zbog njegove anatomske i funkcionalne nezrelosti razlikuju se u toj životnoj dobi od ponašanja u kasnijoj dobi. U zdravog novorođenčeta izmjenjuju se tijekom dana i noći u nepravilnom slijedu razdoblja spavanja i budnosti pa se tek nakon nekoliko tjedana ili mjeseci uspostavi pravilan cirkadijesni (od latinskog *circa* = otprilike i *dies* = dan) ritam budnosti i spavanja.

U budnom i opuštenom stanju prevladava u donošenog novorođenčeta u leđnom i trbušnom položaju stav totalne fleksije, dok su asimetrično držanje, upadljiva mlohavost i opistotonus (uvijanje leđa i vrata unatrag) uvijek patološki znakovi.

U budnog i aktivnog novorođenčeta, u leđnom položaju, pokreti ekstremiteta su stereotipni, sastoje se od naizmjenične fleksije i ekstenzije, naizmjenice lijevo – desno. Postavljeno potrbuške, novorođenče može činiti pokrete puzanja – primitivno puzanje, kojima se može kretati i pasti sa stola na pod. U tom položaju dijete može bez teškoća okrenuti glavu desno ili lijevo da bi držalo nos slobodnim za disanje. Danas se novorođenčad i dojenčad ne ostavlja ležati potrbuške bez nadzora zbog dokazanog povećanog rizika od iznenadne smrti. U novorođenčeta se može izazvati niz takozvanih novorođenačkih refleksa i automatskih reakcija koje su tipične za novorođenačku i ranu dojenačku dob, a poslije nestaju. One su odraz još nepotpuno dozrele funkcije mozga; zbog toga se oni označavaju i kao primitivni refleksi.

### **1.7.1. Refleks traženja usnama**

Refleks traženja usnama izaziva se dodiranjem lateralnog kuta usana prsnom bradavicom ili prstom: dijete na to okrene glavu na stranu i pokuša usnama dohvatiti predmet (npr. prsnu bradavicu). Nemogućnost izazivanja ovog refleksa upućuje na bolest središnjeg živčanog sustava. Nestaje poslije šestog mjeseca.

### **1.7.2. Refleks sisanja**

Refleks sisanja postoji u primitivnom obliku već u fetusa, a ostaje tijekom rane dojenačke dobi: stavi li se djetetu u usta prsna bradavica, prst ili duda varalica, ono će intenzivno sisati. Zdravo novorođenče siše snažno, a refleks sisanja oslabljen je pri intrakranijskom krvarenju, edemu moza, meningitisu, sepsi i u nedonošenog djeteta. Negdje oko četvrtog mjeseca beba savlada traženje hrane pogledom i gestama pa se ovaj refleks u tom razdoblju potpuno gubi.

### **1.7.3. Refleks hvatanja dlanom i tabanom**

Refleks hvatanja dlanom i tabanom izaziva se tako da se prstom stisne dlan u visini metakarpalnih kostiju, odnosno taban u visini metatarzalnih kostiju čime nastaje trajna fleksija prstiju šake odnosno stopala. Fleksijski odgovor ruku katkad je tako jak da se dijete može odići od podloge. Refleks na šaci nestaje oko 3. do 4. mjeseca, a na stopalu do kraja prve godine.

### **1.7.4. Pozitivna potporna reakcija**

Pozitivna potporna reakcija izaziva se prihvaćanjem djeteta ispod aksila i postavljanjem u vertikalni položaj, tako da tabanima dodiruje podlogu. Nastaje potpuna ekstenzija donjih ekstremiteta i trupa, uz čvrsto podupiranje od podlogu tako da dijete na nekoliko sekundi nosi veći dio svoje tjelesne težine.

### **1.7.5. Automatski hod**

Automatski hod izazove se tako da se dijete iz vertikalnog položaja nagne malo prema naprijed, dodirujući tabanima podlogu. Pri tomu ono načini nekoliko alternirajućih iskoraka. Refleks nestaje s oko dva mjeseca.

### **1.7.6. Moroov refleks**

Moroov refleks ispituje se u leđnom položaju, tako da se jedan dlan stavi pod zatiljak djeteta, a drugi dlan pod leđa i gornji dio djeteta podigne u kosi položaj. Brzim spuštanjem dlana pod zatiljkom izazove se pasivna retrofleksija vrata. Reakcija se sastoji od abdukcije ruku na koju se nadoveže ekstenzija lakata i svih zglobova šaka. U drugoj fazi reakcije dijete flektira laktove. Refleks se može izazvati i udarcem o podlogu na kojoj dijete leži u leđnom položaju ili bilo kojim drugim mehaničkim podražajem. Pri izazivanju tog refleksa dijete često zaplače. Nedostatak Moroova refleksa na jednoj strani upućuje na paralizu pleksusa brahijalisa, frakturu, iščašenje ili epifizeolizu, odnosno na ozljedu mozga suprotne strane. Moroov refleks nestaje poslije 3. ili 4. mjeseca života.

### **1.7.7. Magnusov nesimetrični tonički refleks vrata na ekstremitete**

Magnusov nesimetrični tonički refleks vrata na ekstremitete može se katkad zamijetiti u zdrave novorođenčadi i dojenčadi sve do šestog mjeseca života. Drži li dijete spontano glavicu okrenutu na jednu stranu, ruka i noga budu na strani lica ekstenđirane, a na strani zatiljka flektirane. Taj se refleks puno češće i izrazitije zapaža u djece s oštećenom funkcijom mozga, a važan je jer u velikoj mjeri ometa razvoj antigravitacijskog položaja djeteta i kasnije ometa okulo-manualnu koordinaciju. Održava se do 6. mjeseca djetetova života.

### **1.7.8. Landauova reakcija**

Landauova reakcija izaziva se u ventralnoj suspenziji novorođenčeta. Ono spontano isteže glavu i vrat, uvlači leđa, ispruža noge u kukovima, pa cijelo tijelo čini luk okrenut prema gore. Pri blagom pritisku glave prema dolje ili zbog djelovanja sile teže vrat se savija, a noge spuštaju, pa se oblikuje obrnuti luk.

### **1.7.9. Galantov refleks**

Galantov refleks uvijanja trupa izaziva se lakim podražajem kože duž kralješnice, pri čemu se trup uvija prema strani podražaja. Jači podražaj izveden na taj način vodi lordozi kralješnice i podizanju glave. Ti refleksi nemaju veliku vrijednost u dijagnozi razine kortikalnog oštećenja, ali potvrđuju očuvanost segmentnih inervacijskih lukova tj, senzornih i motornih putova.

## **1.8. Porođajne ozljede kod novorođenčadi**

Mehaničke ozljede novorođenčeta u pravilu su posljedica otežanog porođaja, a posebno su izložena hipertrofična novorođenčad, nedonoščad, novorođenčad rođena na zadak. Dalji dispozicijski faktori su kefalopelvina disproporcija u porođaju, nepravilnosti trudova i produljen porođaj. Primjena suvremene opstetričke skrbi može znatno smanjiti i ublažiti ozljede u porođaju.

### **1.8.1. Kefalhematom**

Kefalhematom tvrda elastična oteklina na jednoj ili obje strane glave. Nastaje izljev krvi između kosti lubanje i periosta na okcipitalnoj, temporalnoj ili parijentalnoj kosti. Nastaje pri prolazu glavice kroz porođajni kanal. Prepoznaje se po tome što je oteklina ograničena na određenu kost i ne prelazi šavove. Oteklina može i porasti prvih dana, no u pravilu nije opasna, pa se dijete otpušta kući iz rodilišta. Kefalhematom ne treba dirati, jer se sam povlači za nekoliko tjedana, obično uz kalcifikaciju koja kasnije također nestane. Za nekoliko tjedana prevuče se cijeli kefalhematom tankom koštanim opnom koja pri palpaciji pucketa. Nepotrebne manipulacije mogu samo izazvati lokalnu infekciju, koja je inače rijetka. Vrlo rijetko kefalhematom, ako je osobito velik, može biti uzrok anemiji novorođenčeta te produljenoj žutici.

### **1.8.2. Porodna oteklina**

Porodna oteklina (caput succedaneum). Porođajna je oteklina tako česta pojava na glavi novorođenčeta da je gotovo i ne treba razvrstavati među patološke pojave. Riječ je o oštro ograničenom tjestastom edemu mekog oglavka, katkad s ponekom petehijom po koži. Otok je tjestast i nije ograničen koštanim šavovima lubanje, nego ih za razliku od kefalhematoma prelazi. Liječenje nije potrebno jer nestaje za nekoliko dana.

### **1.8.3. Potkožna adiponekroza**

Potkožna adiponekroza pojavljuje se krajem prvog tjedna života obično na leđima ili gluteusima, u krupne novorođenčadi nakon produljenog porođaja. To je dosta tvrda, bezbolna oteklina veličine trešnje, srasla za kožu, crenkaste boje ili boje okolne kože, koja nastaje pritiskom u porođajnom kanalu, a spontano nestaje za nekoliko tjedana. Ne smije se zamijeniti s apscesom i flegmonom.



#### **1.8.4. Ozljeda živca frenikusa**

Ozljeda živca frenikusa s paralizom dijafragme češća je na desnoj nego na lijevoj strani, često je kombinirana s paralizom brahijalnog pleksusa iste strane, a očituje se klinički dispnejom od rođenja koja u najtežim slučajevima može izazvati respiracijsku insuficijenciju i smrt, dok u lakših dispneja u toku idućih tjedana i mjeseci biva sve blaža do potpunog oporavka funkcije dijafragme. Dijagnoza se postavlja rendgenskom dijaskopijom toraksa gdje se vidi visok položaj i paradoksnog gibanje dijafragme na oboljeloj strani. U teškim slučajevima treba kirurškim zahvatom fiksirati paraliziranu dijafragmu.

#### **1.8.5. Ozljeda živca facialisa**

Ozljeda živca facialisa očituje se asimetrijom grimase pri plaču: lice bude „nategnuto“ na zdravu stranu, na zahvaćenoj je strani zbrisana nazolabijalna brazda, usni je kut spušten, oko se nepotpuno zatvara, polovica se čela pri plaču ne nabire, a cijela strana se čini kao blago otečena. Oporavak je spontan i traje nekoliko tjedana. Nepotpuno zatvoreno oko treba zaštititi očnom masti i zavojem.

#### **1.8.6. Ozljeda pleksusa brahijalisa**

Ozljeda pleksusa brahijalisa nastaje češće pri porodu zatkom, osobito u krupne novorođenčadi. Pleksus brahijalis predstavlja živčani splet u području ramena iz kojeg izvire svi glavni živci za inervaciju mišića ruke. Češći je tzv. Erb-Duchennov tip traume brahijalnog pleksusa. On označava oštećenje proksimalnog dijela ruke, odnosno ramena i nadlaktice. U tom slučaju rame je na toj strani niže položeno, a ruka visi mlohavo uz tijelo. Pokreti prstiju nisu oštećeni. U liječenju je potrebo veliko strpljenje jer je oporavak mukotrpan i polagan. Terapija se sastoji od pažljivog razgibavanja zglobova da bi se izbjegle komplikacije u smislu kontrakture zglobova. U liječenju se koristi i elektrostimulacija. Izlječenje, iako dugotrajno, u većini slučajeva je potpuno. Ipak postoje slučajevi kada slabost mišića ostaje trajno.

### **1.8.7. Hematom sternokleidomastoidnog mišića**

Hematom sternokleidomastoidnog mišića očituje se nekoliko dana poslije rođenja. Ozljeda ovog mišića prezentira se uglavnom kao hematom, odnosno kao krvni podljev. Češće se javlja kod porođaja zatkom, a prikazuje se kao oteklina, u promjeru velika tek nekoliko centimetara. Glava djeteta nagnuta je na bolesnu stranu zbog istovremenog skraćivanja mišića koja nastaje kod ovakve ozljede. Lice je pak okrenuto prema zdravoj strani. Kao i kod prethodne dvije ozljede i ovdje u veći slučajeva ozljeda prolazi sama do kraja prve godine života, bez ikakve liječničke intervencije. Međutim, ako se radi o značajnim ozljedama može doći do krivljenja vratne kralježnice. Zato je kod većih ozljeda mišića potrebno liječenje. Terapije se može provoditi svakodnevno kod kuće tako da se kod lijeganja djeteta na spavanje, dijete stavlja da leži s glavom okrenutom na bolesnu stranu (time se isteže mišić). Od pomoći može biti masiranje i istežanje mišića. Ako spomenute neinvazivne metode ne uspiju riješiti problem, bit će potrebna kirurška intervencija u smislu presijecanja mišićnih vlakana oštećenog mišića (tenotomija).

### **1.8.8. Fraktura klavikule**

Fraktura klavikule prepoznaje se od 3. dana života zbog oteklina koju tvori kalus. Može se otkriti palpacijom klavikule, ne čini funkcionalnih teškoća i zacjeljuje spontano tijekom tjedana.

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je prikazati fiziološke osobitosti novorođenčeta i njegovu prilagodbu na ekstrasuterini život s posebnim naglaskom na zadaće primalje u skrbi za zdravo novorođenče.

### 3. RASPRAVA

Novorođenče je prema općeprihvaćenom dogovoru, dijete u prva četiri tjedna (28 dana) života. Ova definicija stvorena je i služi prvenstveno zdravstveno-statističkoj svrsi. U biološkom smislu, razdoblje novorođenčeta traje do završetka prilagođavanja djeteta ekstrauterinim uvjetima života. Neki trajanje novorođenačke dobi određuju trenutkom nestanka vanjskih znakova intrauterinog života: npr. nestankom pupkovine i cijeljenjem pupčane ranice s oko 10-15 dana života (1).

Donošena i eutrofična novorođenčad najbrojnija su (oko 80%) i najmanje ugrožena (2). Tjelesna masa i duljina novorođenčeta promijenjive su veličine ovisne o mnogim čimbenicima, kako endogenim tako i egzogenim, okolinskim. One su promijenjive i s obzirom na redni broj trudnoće, spol djeteta, socijalnog i zdravstvenog života roditelja (posebno majke), konstituciji roditelja, rasu, zemljopisnom položaju itd.

Za vrijeme porođaja glava, trup i ekstremiteti su izloženi pritiscima, savijanjima i rastezanjima. Intermitentno u ritmu trudova mijenja se, a podvezivanjem pupkovine definitivno se prekida umbilikalna cirkulacija. Prvim udisajem i prekidom krvnih žila posteljice krvotok se potpuno mijenja. Intrauterino je manja količina krvi bila namjenjena djetetu, dok je veća količina išla kroz umbilikalne arterije u posteljicu. Porođajem počinje prijelazna faza novorođenačkog krvotoka, koja traje od četiri do deset sati. Ta je faza obilježena velikim protokom krvi kroz pluća i uspostavom funkcionalnog plućnog krvotoka (10).

U trenutku rođenja funkciju disanja moraju u roku od minutu ili dvije preuzeti pluća. Događa se niz promjena: tekućina koja je do sada ispunjavala pluća mora biti odstranjena, plućne alveole moraju se ispuniti zrakom, protok krvi kroz pluća mora se povećati šest do deset puta te centri u mozgu za disanje moraju preuzeti svoju ulogu. Termoreceptori u koži i gornjim dišnim putovima izloženi su snažnim termičkim podražajima. Novorođenče u odnosu na odrasle teško održava tjelesnu temperaturu zbog tanke kože i malo potkožnog masnog tkiva. Padne li temperatura okoline ispod donje granice termoneutralnosti, novorođenče će se pothladiti i obrnuto, porast temperature okoline preko granice termoneutralnosti vodit će neizbježnom porastu temperature novorođenčeta (10).

### **3.1. Primaljska skrb novorođenčeta**

Povećana osjetljivost prema infekcijama zahtijeva poseban postupak u svakodnevnoj njezi novorođenčeta. Prva dva tjedna života po potrebi i dulje tj, do epitalizacije pupčane ranice, novorođenče se ne kupa nego umiva. Ostaci sirastog namaza u pregibima kože mogu se odstranjivati vaticom namazanom uljem, a mogu se i ostaviti jer su prirodna zaštita od infekcije i ojedanja, dok se za nekoliko dana ne posuše i sami ne otpadnu. Kod nas je uobičajena njega pupka pod sterilnim zavojem: pupčani bataljak se zamota i sterilnu gazu koja se složi u obliku trokuta i zavije se oko pupka. Jedanput na dan od drugog dana života, mijenja se sterilna gaza, nakon što se pupak napraši antiseptičnim praškom. Nakon otpadanja bataljka pupčana se ranica pokriva suhim sterilnim zavojem do epitelizacije. Koža perianogenitalne regije pere se mlakom vodom i prije zamatanja namaže zaštitnom dječjom kremom ili uljem. Osim pelena za jednokratnu uporabu, pelene mogu biti od pamuka, pa se iskuhavaju i zatim temeljito ispiru i glačaju. Krevetić za novorođenče mora biti ravne i čvrste podloge, a novorođenče najsigurnije leži na boku ili leđima, uvijek bez jastuka, umjesto kojeg se stavlja pelena koja se rasprostire i učvrsti ispod madraca i često se mijenja. Temperatura sobe novorođenčeta mora biti oko 24 stupnja, često zračena i normalne vlažnosti.

### **3.2. Preventivne mjere kod novorođenčeta u rodilištu**

Svatom novorođenčetu radi prevencije i otkrivanja bolesti u rodilištu provodi nekoliko preventivnih mjera.

1. Davanje vitamina K i.m. u gluteus radi sprečavanja krvarenja zbog nedostatka vitamina K, kojemu su sklona sva novorođenčad,
2. Cijepljenje protiv tuberkuloze (BCG) u lijevu nadlakticu treći dan života.
3. Cijepljenje protiv hepatitisa B (Hib).
4. Uzimanje nekoliko kapi krvi iz pete na standardizirani filtrirni papir (Guthrijeva kartica) između 3 i 7 dana na dvije bolesti fenilketonuriju i konatalnu hipotireozu.
5. Ispitivanje sluha metodom otoakustične emisije radi otkrivanja gluhoće ili naglušosti.

### 3.3. Njega novorođenčeta

Svakodnevno kupanje novorođenčeta najbolji je način održavanja osobne higijene. Kupanje ujedno povoljno utječe i na opću otpornost organizma i na psihičku smirenost novorođenčeta. Postupak oko kupanja mora biti brižljiv. Ne smiju se dogoditi „neugodna iznenađenja“ koja će u djetetu izazvati strah od vode i kupanja. To mora postati ugodno iskustvo, što će postati osnova za pravilnu higijenu i u kasnijoj dobi. Dijete je dobro kupati uvijek u isto vrijeme, jer se na taj način privikava na određeni dnevni ritam, što mu daje sigurnost.

- Priprema prostorije – temperatura mora biti 24°C i ne smije biti jakog strujanja zraka,
- Priprema primalje koja provodi skrb – mora dobro oprati ruke, nokti joj moraju biti kratko podrezani, a kosa povezana, odjeća zaštićena pregačom,
- Priprema pribora za osobnu higijenu – na stolić za previjanje primalja će pripremiti pribor za osobnu higijenu, smotuljke vate, bebi-štapiće, dječji sapun ili kupku, dječje ulje, dječju mast, škariće za nokte, češalj i četku, ručnik i pelenu; trljačicu, posudu za pranje lica s prokuhanom vodom, kadicu s vodom (oko 20 litara) koja je temperature oko 35 do 37 °C, a u kojoj se nalazi toplomjer za vodu, te posudu za otpatke,
- Priprema čiste odjeće – odjeću i pelene primalja će složiti na taj način kako će se dijete oblačiti i previjati.

### 3.4. Toaleta pupka

Toaleti pupka treba obratiti posebnu pažnju. Osnovni zadaci pri toaleti jesu osigurati uvjete za što brže sušenje pupčanog bataljka i spriječiti infekciju pupčane ranice. U normalnim uvjetima pupčani se bataljak brzo osuši, za 3 do 4 dana potpuno izgubi tekućinu, te se mumificira, a nakon 7 do 10 dana otpadne. Preostala pupčana ranica sasvim zaraste do trećeg tjedna. Toaleta pupka provodi se dva puta na dan, odnosno uvijek kada se slučajno namoči.

#### ➤ Toaleta pupčanog bataljka:

- Primalja koja radi toaletu mora dobro i pravilno oprati ruke
- Koža oko pupčanog bataljka i rubno područje dna pupka temeljito se očiste sterilnom gazom namočenom u alkohol

- Sam bataljak također se očisti sterilnom gazom namočenom u alkohol – takav postupak, osim dezinfekcije, ubrzava sušenje bataljka
- Pri dnu bataljka napraši se antibiotskim praškom
- Bataljak se zavije suhom sterilnom gazom
- Pupak se najbolje suši na zraku i kada nije vlažan

➤ **Toaleta pupčane ranice:**

- Toaleta pupčane ranice provodi se dva puta na dan
- Kod toalete nužno je držati se principa asepse
- Okolica rane dezinficira se sterilnom gazom namočenom u alkohol
- Ranica se napraši antibiotskim praškom
- Pokrije se sterilnom gazom
- Gaza se može učvrstiti mrežicom ili pupčanim zavojem
- Kada ranica prestane vlažiti ne treba je više prekrivati
- Pupčana ranica, u pravilu, zaraste nakon 14 dana.

### **3.5. Novorođenački skrining**

Novorođenački skrining je sustavno pretraživanje cjelokupne novorođenačke populacije na određene bolesti koje se klinički ne mogu na vrijeme otkriti. U Hrvatskoj se provodi skrining na dvije bolesti, od 1978.g. na fenilketonuriju, a od 1985.g. na konatalnu hipotireozu. Od 1986. godine novorođenački skrining spada u obvezatne mjere zdravstvene zaštite novorođenčadi. Ovakav je program od velike važnosti, jer se prihvatljivim laboratorijskim testovima rano otkriju i liječe one bolesti koje inače vrlo rano dovode do teške mentalne retardacije. Od 2002. godine u Republici Hrvatskoj je uveden probir na oštećenje sluha.

Primalje, neonatološke i patronažne sestre stoga su upoznate s programom skrininga, jer i same u njemu sudjeluju. Osobitu pozornost treba posvetiti da se svakom novorođenčetu na ispravan način, pravovremeno uzme krv za skrining – na filter papir tzv. Guthrievu karticu i pošalje u Laboratorij za rano otkrivanje nasljednih metaboličkih bolesti.

### 3.5.1. Fenilketonurija (PKU)

Fenilketonurija je autosomna recesivni poremećaj hidroksilacije fenilalanina u tirozin koji neliječen dovodi do nagomilanja fenilalanina i njegovih metabolita u tjelesnim tekućinama s posljedično teškom mentalnom retardacijom, epilepsijom i drugim neurološkim poremećajima. Fenilalanin je esencijalna aminokiselina. Nakon resorpcije u crijeva manja količina fenilalanina se ugrađuje u tjelesne proteine, a veći dio se u jetri pod sredstvom enzima oksidira u tirozin. Uzrok fenilketonurije je mutacija gena koji kodira jetreni enzim za razgradnju fenilalanina. Posljedica toga je insuficijencija enzima i nemogućnost oksidacije fenilalanina u tirozin te povećanje koncentracije fenilalanina i njegovih nenormalnih metabolita u stanicama i tjelesnim tekućinama – fenilpiruvična kiselina. Mogućnost kliničke dijagnoze prije navršenih 6 mjeseci, kada psihomotorna retardacija postupno postaje vidljiva je vrlo mala. Uz pravovremenu dijagnozu i pravilno liječenje prognoza je odlična, tj; djeca se normalno somatski i psihomotorno razvijaju. Incidencija bolesti znatno varira. U upotrebi su test inhibicije bakterijskog rasta po Guthrieu, fluorometrijsko i enzimatsko-kolorimetrijsko (Quantase) određivanje koncentracije fenilalanina. U novije vrijeme koristi se i tandemna spektrometrija masa. Granična normalna vrijednost jeste 4 (Guthrie test) odnosno 2mg/dL. Kod uzimanju uzorka djeteta treba biti starije od 48 sata (ako se primjenjuje Guthrie test bolje 72 sata), a po mogućnosti mlađe od 7 dana. Bitno je da djeteta prethodno jede barem 48 sati. Pouzdanost testa (senzitivnost i specifičnost) je odlična. Broj lažno negativnih rezultata zavisi od doba djeteta i normalnoj graničnoj vrednosti. Nakon 48h uz graničnu vrednost 4 mg/dL je oko 0.15 %.

Ako se fenilketonurija otkrije dovoljno rano kod novorođenčeta, dolazi do potpuno normalnog razvoja mozga, ali samo uz pomoć posebne dijeta (koja sadrži vrlo malo fenilalanina) do kraja života. Sva novorođena djeca se testiraju na bolest uz pomoć posebnog testa (Guthrie test - Guthriejev test).

Skrining testa na fenilketonuriju se radi u cilju ranog otkrivanja oboljenja, a u cilju što ranijeg početka terapije. Rano dijagnosticiranje i rana primjena terapije sprečavaju oblik mentalne zaostalosti koji moraju biti identificirani i za koje pravilan tretman mora biti u prvih nekoliko dana života. Znaci usporenog psihomotornog razvoja se uočavaju prekasno da bi se moglo pomoći. Djeca ne nauče na vrijeme da sjede, stoje i hodaju, a četvrtina ima i epileptične napadaje. Sljedi povećanje mišićnog tonusa, poremećaj ponašanja, poremećaj u razvoju zubne desni i zastoj u tjelesnom rastu i obujmu glave. Oko 25 posto djece ima odojački ekcem, smanjenu pigmentaciju kože. Koeficijent inteligencije kod nelječene djece pada sa početnih



100 u prvim tjednima života na oko 40 i niže u uzrastu od dve-tri godine, i dalje se održava na tom nivou.

### **3.5.2. Konatalna hipotireoza**

O konatalnoj hipotireozi govorimo kada tiroidna insuficijencija postoji već intrauterino i očituje se na rođenju. Može se javljati sporadično ili familijarno, i to sa strumom ili bez nje. Najčešći razlog nastanka konatalne hipotireoze jesu defekti u anatomskom razvoju štitne žlijezde: aplazija, hipoplazija i ektopija. U većine ovih bolesnika nakon pažljiva scinitigrafiranja nađe se ektopično tkivo štitne žlijezde, i to obično u medijanoj liniji od baze jezika do mjesta prave lokacije štitne žlijezde. Poremećaji u sintezi, sereciji i djelovanju tiroidnih hormona jesu autosomno – recesivne nasljedne bolesti i čine 10-15% od svih slučajeva kongenitalne hipotireoze. Bolesnici koji se ne otkriju na vrijeme i ne počnu se odmah liječiti, mentalno su retardirani, zaostaju u rast, imaju različite neurološke poremećaje, a također i klasične hipotiroidne simptome usporenog metabolizma. U kliničkoj slici tipični su znakovi koji se javljaju tek nakon par mjeseci: grube crte lica, velik jezik, širok korijen nosa, blijeda i suha koža, izbočen trbuh, umbilikalna hernija, bradikardija, subnormalna temperatura. Drugi karakteristični simptomi su: lijeno sisanje, pospanost, slaba spontana motorika, opstipacija, produžena novorođenačka žutica. Liječenje je peroralnom supstitucijskom terapijom hormonima štitne žlijezde.

#### **3.5.1.1. Upute za vađenje krvi za novorođenački skrining**

Uzorak treba izvaditi svakom novorođenčetu zdravom i bolesnom, donošenom i nedonošenom. Novorođenački skrining od 1986. godine spada u obavezne mjere zdravstvene zaštite novorođenčeta. U načelu krv treba izvaditi neposredno prije otpusta djetata iz rodilišta, ne prije kraja trećeg dana života – jer prije tada dijete nije primilo dovoljno mlijeka da bi mu koncentracija fenilalanina u krvi narasla na patološku razinu, i po mogućnosti ne nakon sedmog dana života. Budući da antibiotska terapija može test na fenilketonuriju učiniti lažno negativnim uzorak se u načelu uzima nakon završetka antibiotske terapije. Najsigunije i naprikladnije mjesto za uzimanje uzorka krvi je dorzolateralna strana pete novorođenčeta. Označeni krug mora biti u potpunosti ispunjen krvlju, ne smeta ako je krv prošla i preko ruba kruga. Redovito treba slati

sva tri kruga ispunjena krvlju. Prije uboda djeteta treba pričekati da se dezinfekcijsko sredstvo kojim je koža obrisana potpuno osuši. U protivnom se dezinfekcijsko sredstvo primješa s krvi pa je takav uzorak neupotrebljiv. Jod i sredstva koja sadrže jod ( kao Povidon ) se ne upotrebljavaju jer ometaju određivanje tireotropina za dijagnozu konatalne hipotireoze. Poželjno je na poleđini filter papirića napisati dobiva li dijete antibiotike i je li teško bolesno. Uzorke krvi treba čuvati na suhom i slati u koverti s našom tiskanom adresom barem tri puta tjedno redovitom poštom. Dulje zadržavanje uzorka krvi može biti uzrok prekasno postavljnoj dijagnozi i prekasno započetom liječenju. Ako se dijete otpusti ranije ( prije navršenog trećeg dana života ) iz rodilišta, svejedno mu se vadi krv za novorođenački skrining ali se pri otpustu roditeljima uruči filter papirić i omotnica sa našom adresom kao i ove upute o vađenju krvi, sa napomenom da se pretraga za skrining učini do kraja drugog tjedna života u nadležnoj pedijatrijskoj ambulanti, u ambulanti opće medicine ili da je učini patronažna sestra.

### **3.5.1.2. Probir sluha**

Oštećenje sluha je jedno od najčešćih, velikih oštećenja novorođenčeta manifestiranih već pri porodu, a koje neprepoznato u pravilu dovodi do poteškoća u govoru, jeziku i kognitivnom razvoju djeteta. Stoga je probir sluha u novorođenačkoj populaciji sasvim opravdan. Razmatrajući pitanje skrininga sluha u novorođenačadi treba uzeti u obzir da se na 1000 novorođenačadi u općoj populaciji rađa najmanje jedno do troje s prirođenim oštećenjem sluha, a da na 100 ugrožene novorođenačadi koja su bila na intenzivnoj skrbi u prosjeku ima 2 do 4 djeteta sa teško oštećenim sluhom. Klinička sumnja na oštećenje sluha bez organiziranog skrininga postavlja se u najboljem slučaju u dobi oko osam mjeseci, dok je prosječna dob kad se definitivno potvrdi dijagnoza i započne liječenje naglušnost oko 18 mjeseci, što je definitivno prekasno za postizanje optimalnih rezultata liječenja. Rano otkrivanje nagluhe djece omogućuje pravodoban početak liječenja i ranu primjenu odgovarajućih pomagala što značajno unapređuje komunikativne sposobnosti i razvoj govora u te djece u usporedbi s kasnim početkom liječenja. Jedinstveno pretraživanje sve novorođenačadi na oštećenje sluha smanjilo bi mogućnost neprepoznatih slučajeva, jer pretraživanjem isključivo visoko rizične novorođenačadi otkrilo bi se svega 50% svih kongenitalnih oštećenja. Danas postoje dva laboratorijska testa koja su jednako prihvatljiva za skrining sluha u novorođenačadi. Prvi se osniva na bilježenju akcijskih potencijala moždanog debla koji se izazivaju zvučnim podražajima. Drugim se testom registrira zvuk koji nastaje u pužnici kao odgovor na zvučni podražaj (otoakustički odgovor pužnice). I

jedan i drugi test u načelu zadovoljavaju uvjetima za primjenu kao probirnoga testa. Drugi test je malo jeftiniji i jednostavniji u primjeni pa je šire prihvaćen. Provjera sluha u novorođenčadi još u rodilištu je izuzetno važna, jer značajno i trajno oštećenje sluha u djece koje nastaje prije razvoja govora ima dalekosežne posljedice na cjelokupni razvoj djeteta, a osobito na razvoj govora i jezika. U oko 70% do 80% djece oštećenje je prisutno pri otpustu iz rodilišta, a u 20% do 30% slučajeva nastane poslije, najčešće zbog nekih bolesti ili traumatski ozljeda glave. Oštećenje sluha u pravilu se otkrije kasno – najčešće tek u dobi od dvije ili tri godine jer se govor ne razvija pravilno. Oštećenje sluha u najvećem se broju slučajeva nalazi u pužnici, u osjetnim stanicama u kojima se mehanička energija zvuka kemijskim procesima pretvara u bioelektričnu i dalje prenosi u središnji slušni sustav. Ispitivanje se zasniva na činjenici da zdrava pužnica na podražaj zvukom odgovara ehom koji se može zabilježiti osjetljivim mikrofonom. Taj eho se zove otoakustička emisija (OAE). Pretraga je potpuno bezbolna, brza i objektivna, a provodi je primalja. Dok dijete spava u zvukovod se postavlja mala sonda, nakon čega se daje niz tih zvukova, a aparat automatski nakon kraćeg vremena (10-16 sekundi) pokazuje rezultat. Ako je odgovor prisutan na oba uha, ispitivanje je završeno. Ako ga nema ispitivanje se ponavlja nešto kasnije ili drugi dan. Djeca smještena na intenzivnoj njezi ispituju se tek neposredno prije otpusta iz bolnice. Rezultat prve provjere sluha roditelji doznaju od pedijatrija-neonatologa pri otpustu iz rodilišta i taj se podatak upisuje u otpusnom pismu djeteta. Ako je odgovor prisutan na oba uha, sluh je uredan. Unatoč tome preporučujemo i dalje praćenje razvoja slušanja i govora. U tome roditeljima pomaže druga knjižica koju roditelj također dobije kod otpusta. U slučaju da odgovora nema na jednom ili na oba uha (pozitivan rezultat), potreban je drugi stupanj provjere sluha. Smetnja u zvukovodu ili srednjem uhu koji puta potraje nekoliko dana pa je otoakustička emisija odsutna i pri otpustu iz rodilišta. Upravo se u toj skupini djece „skriva“ i dijete u kojega postoji trajno i značajno oštećenje sluha. U prosjeku od deset pozitivnih jedno dijete ima trajno oštećenje sluha. Stoga je naknadna provjera sluha tj. drugi stupanj provjere jako važan. Drugi stupanj provjere provodi se u djece koja su pozitivna bilo na jedno ili oba uha, najbolje tijekom prvog mjeseca života. U toj dobi dijete puno spava, što je glavni preduvjet za uspješno provođenje ispitivanja. Ispitivanje se može provesti na dva načina: istom metodom kao u rodilištu ili drugom metodom kojom se ispituju bioelektrični odgovori većeg dijela slušnog puta – ne samo pužnice nego i slušnog živca i moždanog debla. Pretraga je nešto složenija, ali zato i pouzdanija i manje osjetljiva na stanje vanjskog i srednjeg uha. Kako bi se ispitivanje uspješno provelo, dijete mora biti mirno ili u snu tijekom cijelog postupka. Stoga, valja ponijeti djetetovu bočicu i dudicu ili ga podojiti neposredno prije

dogovorenog termina. Ovisno o tome koliko je dijete mirno, vrijeme ispitivanja može potrajati od 10 minuta do jednog sata. Rezultat ispitivanja dobije se odmah (6).

### **3.6. Prehrana novorođenčeta**

Dojenje je jedini prirodni način prehrane novorođenčeta i dojenčeta. Od samog nastanka ljudskog roda pa do novijeg vremena dojenje je bilo gotovo jedini način prehrane malog djeteta. Majka je stalno nosila dijete sa sobom, hranila ga je prema njegovim zahtjevima, a na taj ga je način štitila i bila s njim u uskoj emocionalnoj vezi, pa je to bila i odgojna mjera, odnosno najprirodniji način socijalizacije. U vremenu koje je iza nas, a u kojem je prevladavala filozofija otuđenja čovjeka od čovjeka, davana je prednost umjetnoj prehrani, a način kako se to radilo mijenjao je i sam socijalni odnos u društvu (7). Dijete je rano odbijano od prsa, hranilo se humaniziranim (umjetnim) mlijekom uglavnom u određenim razmacima, a majka ga više nije nosila sa sobom, nego ga je smještala u krevet, jaslance ili je ono na drugi način udaljeno od neposrednog utjecaja roditelja. Takva kultura prehrane novorođenčeta i dojenčeta svakako je negativno utjecala na cjelokupni razvoj čovjeka, a posljedice tog „eksperimenta“ još nisu u cijelosti spoznate. Kako su se s vremenom uočili mnogi nedostaci takve kulture prehrane na psihički razvoj i socijalizaciju djeteta, a također se spoznala neusporediva veća vrijednost majčina mlijeka od humaniziranih mlijeka, novi stavovi u pedijatriji daju isključivu prednost dojenju na prsima. Ta je spoznaja bila toliko snažna da je dobila planetarni karakter putem Svjetske zdravstvene organizacije i UNICEF-a koji su potkraj drugog tisućljeća oblikovali stavove o zaštiti, poticanju i podupiranju dojenja, kao i preporuke za promicanje dojenja u rodilištima i novorođenačkim odjelima, kao i u kući. Apelira se na ostvarenje uvjeta prema kojima bi se djeca hranila isključivo na prsima 4-6 mjeseci, a nakon toga, uz dodatak odgovarajuće miješane hrane, do navršene prve godine života.

Osnovni razlozi za dojenje su:

1. Ženino je mlijeko sterilno, a zbog zaštitnih tvari koje posjeduje štiti od infekcije.
2. Biokemijski sastav ženina mlijeka prilagođen je prirodnim potrebama novorođenčeta, kao i osobinama njegova probavnog sustava.
3. Ženino mlijeko djeluje preventivno na alergiju.
4. Dojenje na prsima potiče emocionalnu vezu između majke i djeteta.
5. To je najjeftiniji način prehrane, što se ne može zanemariti.

Dojenje je najzdraviji, najprirodniji način prehrane novorođenčeta i dojenčeta. Ženino mlijeko sadrži zaštitne tvari koje štite od infekcija dok se imunološki sustav djeteta potpuno ne razvije. Zaštitnim tvarima obiluje kolostrum, prvo mlijeko koje dojke stvaraju nakon poroda. Dojena djeca manje pobolijevaju od prehlade, upale uha, proljeva, alergija i niza drugih bolesti. Nadalje, sastav mlijeka potpuno je prilagođen probavnom sustavu djeteta i potrebama njegovoga rasta i razvoja. Nezasićene masne kiseline potrebne su za razvoj mozga, željezo se vrlo dobro resorbira i zato su rjeđe anemije u dojene djece. Sisanje omogućava da dijete samo regulira potrebnu količinu mlijeka, a pravilniji je i razvoj čeljusti i usta. Dojenje je higijenski praktično, ne zahtijeva nikakvu posebnu pripremu i pribor i ušteda je u kućnome budžetu.

Pri dojenju su majka i dijete posebno psihički povezani, ono je za dijete čin ljubavi, ugone i zaštićenosti. U majke potiče majčinske osjećaje i vezivanje za dijete. Ujedno je i zdravo za ženu jer žene koje doje imaju manje karcinoma dojke, vrata maternice i jajnika. Brže mršave i vraćaju vitki stas.

Uspjeh dojenja ne ovisi o veličini dojki. Svaka dojka, djetetovim sisanjem dobro stimulirana, proizvest će dovoljne količine kvalitetnoga mlijeka. Već u trudnoći treba dojke pripremiti za dojenje. Ako su bradavice uvučene, laganim masiranjem treba ih izvlačiti. Dojke treba pridržavati odgovarajućim grudnjakom koji ih ne steže.

Dojiti treba u miru, zauzeti udoban položaj, odvojiti dovoljno vremena i dojke isprazniti do kraja, čime se sprečava zastoj mlijeka i upale dojki. Budno dijete otvorenim ustima, s jezikom koji dolazi naprijed da dohvati bradavicu i areolu, usisava bradavicu duboko u usta, desni se zatvaraju oko areole, dok podizanjem jezika koji putuje naprijed-nazad u valu, pritišće bradavicu na tvrdo nepce i tako istiskuje mlijeko. Usne formiraju hermetički zatvoren poklopac (pritom treba paziti da je nosić slobodan). Dobro postavljeno dijete na prsima siše mirno, ne mljacka i ne guta zrak. Svakim usisajem pomiče mu se donja vilica. Pravilnim sisanjem sprečava se i pojava naprslina (ragada) na bradavici majke, koje mogu biti ulazno mjesto za uzročnike upale.

Za pravilno dojenje neophodna je i pravilna prehrana dojilje, koja treba biti za 500 kalorija veća od normalne. Preporuča se raznolika hrana koja sadrži meso, mlijeko, žitarice, voće i povrće. U količinskom smislu povećana je potreba za unosom bjelanjčevina, vitamina, kalcija i željeza. Izbjegavati treba oštre začine, mahunarke, kavu i alkohol, a cvjetača i svježi češnjak

mijenjaju okus mlijeka. Za uzimanje bilo kojeg lijeka neophodno je posvjetoovati se s liječnikom.

Prema preporukama UNICEF-a i u Republici Hrvatskoj se provodi kampanja za organiziranje bolničkih rodilišta na načelima tzv. Bolnice – prijatelji djece. Taj naslov bolnica može dobiti ako provodi „Deset koraka do uspješnog dojenja“. To su pravila kojih se mora držati svaka ustanova koja pruža usluge roditeljima, pa stoga treba:

1. Imati ispisana pravila dojenju koja služe cjelokupnom osoblju.
2. Poučiti sve zdravstveno osoblje vještinama potrebnim za primjenu tih pravila.
3. Informirati sve trudnice o dobrobitima dojenja i o tome kako se doji.
4. Pomoći majkama da počnu dojiti unutar pola sata od djetetova rođenja.
5. Pokazati majkama kako se doji i kako da sačuvaju izlučivanje mlijeka, čak i ako su odvojene od svoje dojenčadi.
6. Uskratiti novorođenčadi bilo kakvu drugu hranu ili piće osim majčina mlijeka, osim ako to nije medicinski uvjetovano.
7. Organizirati u istoj prostoriji zajedništvo majke i djeteta – „rooming in“ – 24 sata na dan.
8. Poticati majke da doje na zahtjev novorođenčeta.
9. Uskratiti djeci dude varalice.
10. Poticati osnivanje grupa za potporu dojenju i uputiti majke na njih pri napuštanju rodilišta, odnosno bolnice.

Na osnovu ovih kriterija, rodilišta i bolnice koja imaju naziv Bolnice – prijatelji djece moraju ih ispunjavati tako da su u prvom redu angažirani liječnici i primalje. Oni informiraju svaku majku o prednostima dojenja pred umjetnom prehranom, potiču majku da što prije započne s dojenjem, omogućuju zajednički smještaj majke s djetetom i da majka stavlja dijete na prsa već pola sata nakon rođenja, pokazuju tehnike dojenja, objašnjavaju faze laktacije (kolostrum, prijelazno mlijeko, zrelo mlijeko) i uskraćuju dude varalice ili svaku drugu tekućinu, osim mlijeka. Majci se javlja patronažna sestra koja nastavlja dalje pomagati u održavanju postignute razine dojenja, a isto treba nastaviti i nadležni pedijatar pri prvom sistematskom pregledu u dobi od mjesec dana i dalje, tako da se dijete redovito važe i da se majku pouči što znači normalno napredovanje djeteta i dobivanje na tjelesnoj masi ne bi li se oslobodila straha da ima premalo mlijeka. Pri tome je važno majci osigurati ispravnu prehranu (8).

## 4. ZAKLJUČAK

Žene rađaju otkad žive. Proces porođaja posve razotkriva prirodenu žensku prilagodljivost i unutarnje resurse namijenjene svima, uključujući nju samu. Pri porođaju je ženu ranije podupirala primalja koja joj je trebala prenijeti znanje, savjete, ljubav, poštovanje i poticaj: bila je nazočna najljepšemu i najmoćnijem događaju kojim je priroda obdarila čovjeka.

Rođenje djeteta očekujemo s velikim veseljem. To je kraj razdoblja posebnog, uzvišenog stanja, bez obzira na to je li prošlo u savršenom redu ili je žena bila opterećena problemima vezanim uz trudnoću. Mnogobrojni čimbenici određuju terminsko novorođenče, a to su: geni koje ono nasljeđuje od svojih roditelja, tijek trudnoće, trajanje trudnoće, način dovršenja poroda, porođajna težina i odsutnost malformacija (nakaznosti), te pravilna skrb i njega novorođenčeta, pri čemu značajnu ulogu ima primalja. Većina djece se brzo i uspješno prilagodi novim uvjetima života izvan maternice pa neko osobito „oživljavanje“ velikoj većini novorođenčadi nije potrebno.

Novorođenačko doba najkraće je doba u djetetovu životu, ali je jedno od najvažnijih. To je doba kada je dijete najosjetljivije prema nepovoljnim utjecajima i djelovanju okoliša. Do rođenja dijete je bilo maksimalno zaštićeno u maternici. Iz te idealne sredine – rođenjem – ono prelazi u za njega potpuno strane i nove životne uvjete, pa mu je potrebna posebna zaštita. Toga trenutka započinje proces tijekom kojega se dijete mora iz potpune ovisnosti razviti do potpune neovisnosti. Kako će novorođenče prebroditi to razdoblje, umnogome ovisi o pravilnoj njezi i pravilnoj prehrani.

## 5. SAŽETAK

Novorođenče je dijete u prva četiri tjedna ili 28 dana života. Smatra se da je to razdoblje u kojem se dijete sa svim svojim organskim sustavima privikne (adaptira) na ekstrauterini život. Presijecanjem pupkovine dolazi do anatomskog odjeljivanja majke od novorođenčeta. Toga trena dijete postaje neovisno o placenti i sasvim samostalno obavlja oksigenaciju, ekskreciju, eliminaciju i prehranu. Za vrijeme intrauterinog života te je funkcije obavljala majka preko posteljice (placente).

Zdravo donošeno novorođenče rađa se s težinom 3000 do 4200 grama (prosjek 3200 grama). Dječaci su u prosjeku za 100 do 150 grama teži od djevojčica. Duljina donošenog novorođenčeta je između 49 i 51 cm. Poticaj za prvi udah je pad parcijalnog tlaka kisika u krvi, porast parcijalnog tlaka ugljičnog dioksida, nagla promjena temperature, svjetlosni podražaj i dekompresija prsnog koša.

Tijekom prva 24 sata potreban je pojačani nadzor nad novorođenčetom, koji obuhvaća: kontrolu pupka (zbog krvarenja), mjerenje tjelesne temperature (moguća povišena temperatura ili pothlađivanje), kontrola eventualnog povraćanja (moguće povraćanje progutane sluzi, sekreta i plodove vode, pa postoji opasnost od aspiracije), promatranje i mjerenje disanja – tip i frekvencija, kontrola izbacivanja mekonija – prve stolice, kontrola mokrenja, te praćenje dojenja. U navedenom razdoblju veliku ulogu ima primalja koja se brine o pravilnoj njezi i prehrani.



## 6. SUMMARY

Newborn child in the first four weeks or 28 days of life. It is believed that this is the period in which the child with all their organ systems accustomed to (adapt) to the extra-life. Cutting the umbilical cord comes to anatomical separation of the mother of a newborn. That moment the child becomes independent of the placenta and quite independently performing oxygenation, excretion, and the elimination diet. During intrauterine life and the functions performed by the mother through the placenta (placenta).

Healthy term infant is born with a weight of 3000 to 4200 grams (average of 3200 grams). The boys had an average of 100 to 150 grams heavier than girls. Length donošenog newborn is between 49 and 51 cm. The impetus for the first breath a decrease of the partial pressure of oxygen in blood, increase the partial pressure of carbon dioxide, a sudden change in temperature, light stimulus and decompression of the chest.

During the first 24 hours is required heightened surveillance newborn, comprising: control of the navel (due to bleeding), measurement of body temperature (possible fever or hypothermia), control of possible vomiting (possibly vomiting swallowed mucus secretions and amniotic fluid, so there is no danger of aspiration), observation and measurement of breath - the type and frequency control, pass meconium - the first chair, control of urination, and monitoring of breastfeeding. In this period, a major role to midwives who are concerned about proper care and nutrition.

## 7. LITERATURA

1. Mardešić D. Pedijatrija. Školska knjiga. Zagreb, 1989.
2. Dražančić A. Porodništvo. Školska knjiga. Zagreb, 1994.
3. Habek D. Ginekologija i porodništvo. Medicinska naklada. Zagreb, 2013.
4. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J. i sur. Porodništvo. Medicinska naklada. Zagreb, 2009.
5. Peter N. Pedijatrija. Zagreb, 2000.
6. Marn B. Provjera sluha u novorođenčadi. Tiskara Kolarić. Zagreb, 2003.
7. Članice Udruge Roda. Iz rodnog kljuna. Zagreb, 2013.
8. Stanojević M. Priručnik za predavače na trudničkim tečajevima. UNICEF; Tiskara Reprint d.o.o. Zagreb, 2010.
9. The Cochrane library. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants,  
<http://summaries.cochrane.org/CD003519/early-skin-to-skin-contact-for-mothers-and-their-healthy-newborn-infants>
10. Kunina B. Prva opskrba novorođenčeta. Hrvatska udruga primalja. Primaljski vjesnik (12), 2012.; 40  
<http://www.komora-primalja.hr/datoteke/PRIMALJSKI-2012-12.pdf>

## 8. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI

**Ime i prezime:** Ana Humski  
**Datum i mjesto rođenja:** 22.08.1992., Požega  
**Adresa:** Velička 12a, 34334 Kaptol  
**Mobitel:** 099/511 51 34  
**E-mail:** [humskiana@gmail.com](mailto:humskiana@gmail.com)

### OBRAZOVANJE I POSTIGNUĆA

2011. – 2014. Sveučilište u Splitu, Odjel zdravstvenih studija, smjer: Primaljstvo  
2007. – 2011. Škola za primalje, Zagreb  
1999. - 2007. Osnovna škola Vilima Korajca, Kaptol

### VJEŠTINE

**Vozačka dozvola:** B kategorija  
**Rad na računalu:** Aktivno koristi računalo, poznaje rad na MS Office paketu  
**Strani jezici:** Engleski jezik – aktivno u govoru, pasivno u pismu