

# Aktivnosti medicinske sestre i zdravstvena njega nedonoščeta u neonatalnim intenzivnim jedinicama

---

**Buzov, Silvana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:194636>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-28**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

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



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Silvana Buzov**

**AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE I ZDRAVSTVENA  
NJEGA NEDONEŠČETA U NEONATALNIM INTEZIVNIM  
JEDINICAMA**

**Završni rad**

Split, 2023

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
IZVANREDNI PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Silvana Buzov**

**NURSE ACTIVITIES IN HEALTH CARE OF PREMATURE  
NEWBORNS IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS**

**Završni rad/Bachelor's Thesis**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Anet Papazovska Cherepnalkovski, dr. med.**

Split, 2023

## **TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA**

**ZAVRŠNI RAD**

**ZAVRŠNI RAD**

**Sveučilište u Splitu**

**Sveučilišni odjel zdravstvenih studija**

**Izvanredni prijediplomski sveučilišni studij sestrinstvo**

**Znanstveno područje:** biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** kliničke medicinske znanosti

**Mentor:** doc.dr.sc. Anet Papazovska Cherepnalkovski, dr.med.

### **AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE I ZDRAVSTVENA NJEGA NEDONOŠČETA U NEONATALNIM INTEZIVNIM JEDINICAMA**

**Silvana Buzov**

**Sažetak:**

Sve tek rođene bebe koje na svijet dolaze kao posljedica prijevremenog poroda nazivaju se nedonoščad. Posljedica prijevremenog dolaska na svijet je nezrelost cijelog organizma nedonoščeta, pa je ključna uloga zdravstvenih djelatnika u skrbi. Sastavni dio medicinskog tima koji se aktivno brine za nedonošče je i medicinska sestra. Aktivnosti medicinske sestre vezane su za nadzor nad vitalnim funkcijama, cjelokupnu zdravstvenu njegu nedonoščeta, aktivno sudjeluju u dijagnostičkim pretragama po nalogu neonatologa te primjeni terapije. Jedan od zadataka medicinske sestre i je briga za majku nedonoščeta, koju je potrebno educirati i pružiti joj adekvatnu podršku.

**Ključne riječi:** medicinska sestra, nedonošče, prijevremeni porod.

**Rad sadrži:** 41 stranice, 13 slika, 72 literaturne reference

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**BACHELOR THESIS**

**University of Split**

**University Department for Health Studies**

**University undergraduate study of nursing**

**Scientific area:** Biomedicine and health

**Scientific field:** Clinical medical sciences

**Supervisor:** doc.dr.sc. Anet Papazovska Cherepnalkovski, dr.med.

### **ACTIVITIES OF NURSES AND HEALTH CARE OF PREMATURE IN NEONATAL INTENSIVE UNITS**

**Silvana Buzov**

**Summary:**

All newly born babies who come into the world as a result of premature birth are called premature babies. The consequence of premature arrival in the world is the immaturity of the whole organism of the premature baby, so the key role of healthcare professionals in care. A nurse is an integral part of the medical team that actively cares for premature babies. The nurse's activities are related to the monitoring of vital functions, the overall health care of premature infants, they actively participate in diagnostic tests ordered by neonatologists and the application of therapy. One of the tasks of a nurse is to care for the mother of a premature baby, who needs to be educated and provided with adequate support.

**Keywords:** nurse, prematurity, premature birth.

**Thesis contains:** 41 pages, 13 figures, 72 references

**Original in:** Croatian

## SADRŽAJ:

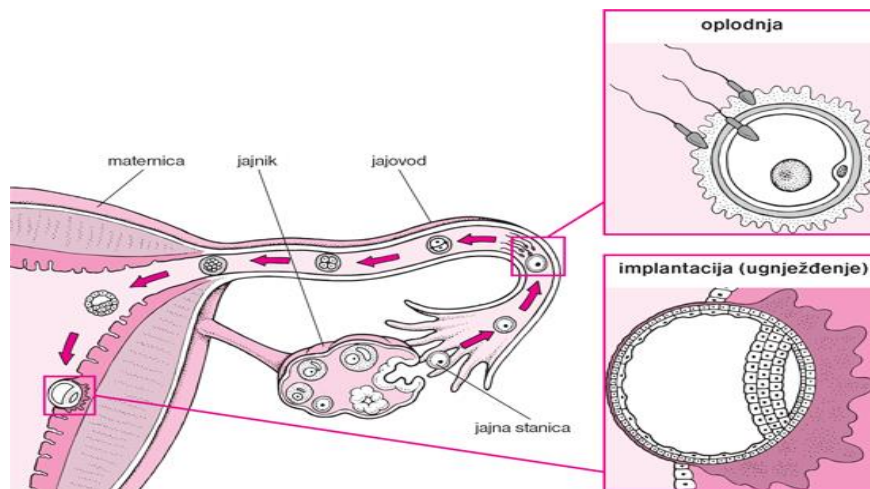
1. UVOD.....	1
1.1. PRIJEVREMENI POROD.....	2
1.2. MORBIDITET NEDONOŠČADI .....	6
1.3. OSOBITOSTI NEDONOŠČETA.....	8
1.4. KOMPLIKACIJE KOD NEDONOŠČETA .....	10
1.5. DOBROBITI MAJČINOG MLJEKA .....	12
2. CILJ RADA .....	15
3. RASPRAVA .....	16
3.1. ULOGA MS/T KOD MEDICINSKE SKRBI ZA NEDONOŠĆE.....	17
3.1.1. Nezrelost pluća i održavanje dišnih puteva.....	18
3.1.2. Oštećenja kože kod nedonoščeta.....	20
3.1.3. Termoregulacija nedonoščeta.....	21
3.1.4. Venski pristup .....	24
3.1.5. Zdravstvena njega i prehrana nedonoščeta u inkubatoru .....	26
3.1.6. Retinopatija prematuriteta.....	28
3.2. PRISTUP MS/T KOD RODITELJA NEDONOŠČETA.....	29
4. ZAKLJUČAK .....	32
5. LITERATURA.....	33
6. ŽIVOTOPIS .....	41

# 1. UVOD

Svaki čovjek na svijet dolazi rođenjem. No, krenimo redom. Početkom trudnoće se smatra trenutak kada spermij oplodi jednu jajnu stanicu (1). Takva oplođena jajna stanica, nazvana zigota putuje od jajovoda do maternice gdje se formira čvrsta nakupina stanica (blastocista,). Blastocista se smješta u maternici i na tom mjestu se razvijaju embrij i posteljica. Već nakon desetak dana od oplodnje embrij se počne razvijati. Najprije se razvija mozak i leđna moždina, potom oko, srce i krvožilni sustav. Do 12-tog tjedna trudnoće organi su potpuno oblikovani (1). Trudnoća se računa od prvog dana zadnjeg menstrualnog ciklusa, a izračunava se u tjednima i obično traje 37 – 42 tjedana (259 do 294 dana) (2). Trudnoća se može podijeliti na tri razdoblja:

- prvo tromjesečje ( 1-12 tjedna)
- drugo tromjesečje (13-24 tjedna)
- treće tromjesečje (25 tjedna do poroda) (2).

Za normalan razvoj fetusa i dolazak na svijet zdravog djeteta svaka majka bi trebala iznijeti trudnoću do kraja. Kada se rodi dijete u predviđenom terminu poroda, to dijete se naziva terminsko novorođenče. Međutim, ponekad zbog raznih razloga dolazi do prijevremenog poroda. Razlozi prijevremenog poroda mogu biti neovisni ili međusobno povezani (3).



**Slika 1.** Prikaz oplodnje

**Izvor:** <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/specificne-bolesti-zena/trudnoca/zacece>

## 1.1. PRIJEVREMENI POROD

Neki od uzroka prijevremenog poroda su :

- Demografske karakteristike majke
- Stil života majke (stanje uhranjenosti, korištenje psihoaktivnih tvari)
- Osobna anamneza majke
- Stres
- Povijest dosadašnjih trudnoća
- Stanje trenutne trudnoće
- Imunološki faktori (biološki i genski) (4).

Zabilježeni podaci govore da žene crne rase imaju veću prevalenciju prijevremenih poroda (16-18%) od žena bijele rase kod kojih je prevalencija 5-9 % (4). Najnižu stopu prijevremenih poroda imaju žene iz istočno-azijskih krajeva i latinoameričke žene (4). Rasa



nije jedini čimbenik rizika u grupi demografskih karakteristika majke, tu spadaju još obrazovni status majke, socioekonomski status, životna dob i postojanje bračne zajednice (4). Prevalencija prijevremenih poroda povezana je sa niskim socioekonomskim statusom, niskim obrazovnim statusom i nižom odnosno višom životnom dobi majke (5).

Ukoliko se uzme u obzir dugo radno vrijeme, težak fizički rad i stresni uvjeti na radnom mjestu može se pretpostaviti da su navedeni parametri povezani sa porastom prijevremenih poroda (3). U stil života ubraja se i tjelesna aktivnost međutim istraživanja nisu potvrdila da je tjelesna aktivnost majke povezana sa rizikom od prijevremenog poroda (3). Stanje uhranjenosti majke, kao jedan od elemenata stila života povezan je sa rizikom od prijevremenog poroda. Majke sa niskim indeksom tjelesne težine imaju visok rizik za prijevremeni porod, dok je zanimljiv podatak da pretilost smanjuje rizik za prijevremeni porod (6). Bez obzira na povezanost pretilosti sa zaštitnim učinkom od prijevremenog poroda, pretilost majke predstavlja faktor rizika za druga stanja kao npr.: dijabetes, preeklampsija, kongenitalne anomalije (3).

Osobna anamneza majke također može biti prediktor rizika za prijevremeni porod. Bolesti štitnjače, astma, dijabetes i hipertenzija povezani su sa povećanom vjerojatnošću od prijevremenog poroda (3). Nadalje, postoji poveznica između depresije i prijevremenih poroda. Depresivne majke imaju dva puta veći rizik za prijevremeni porod od majki koje na pate od navedene bolesti (7). Znanstveno je dokazana veza između nikotina i prijevremenih poroda, naime majke koje puše imaju dva puta veći rizik za prijevremeni porod (8). Zanimljivo je naglasiti da ne postoji poveznica između blage i umjerene konzumacije alkohola i prijevremenih poroda (3). Međutim, postoji poveznica između prevelike uporabe alkohola i prijevremenog poroda, kao i uporaba drugih psihoaktivnih tvari (kokain) (3).

Aktualna trudnoća sama po sebi može biti faktor rizika za preuranjeni porod. Primjerice, višeploidne trudnoće su same po sebi rizične za prijevremeni porod; gotovo 60% blizanca rođeno je prijevremeno (3). Prekomjerna distenzija maternice, vaginalno krvarenje uzrokovano abrupcijom posteljice ili placentom previom, druga vaginalna krvarenja koja nisu uzrokovana abrupcijom posteljice, ekstremni volumen amnionske tekućine, infekcije,

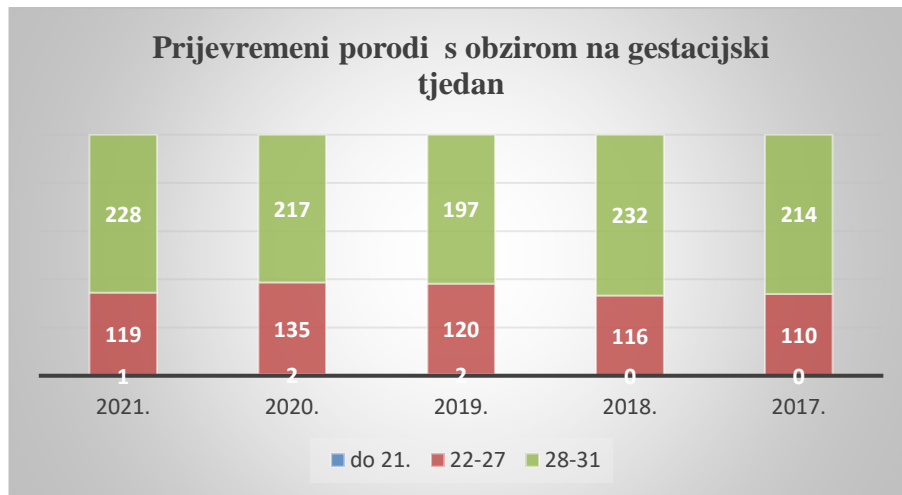
upalni procesi samo su neki od rizika koji se tiču sadašnje trudnoće, a mogu biti prediktor rizika za prijevremeni porod (9).

Studije pokazuju prevalenciju od 25-40% kada su u pitanju intrauterine infekcije i prijevremeni porodi (10). Saznanja idu u prilog tome da bakterijske infekcije majke ili fetusa dovode do povećanog rizika od prijevremenog poroda, međutim ukoliko je uzrok infekcije virus ne postoji direktna poveznica (3). Međutim virusi koji slabe majčin organizam mogu, kao sekundarni uzrok, biti prediktor prijevremenog poroda. Prema dosadašnjim saznanjima, ukoliko se fetalni fibronektin - glikoprotein nađe u cervikovaginalnoj tekućini postoji vjerojatnost za nastanak prijevremenog poroda. Kod negativnog nalaza, samo 1% žena rodi prijevremeno (10).

Genetika također ima važnu ulogu u prijevremenim porodima. Žene, čije su sestre prijevremeno rodile imaju 80% veći rizik da će i same prijevremeno roditi (3).

Iz svega navedenog vidljivo je da je cijeli niz potencijalnih rizika za prijevremeni porod. Važno je napomenuti da zbog samog stanja nedonoščeta nije svejedno koliko ranije će se prijevremeni porod dogoditi. Svakim danom u majčinom utrobi fetus se razvija i napreduje i ovisno o gestacijskom tjednu dobiva na tjelesnoj težini.

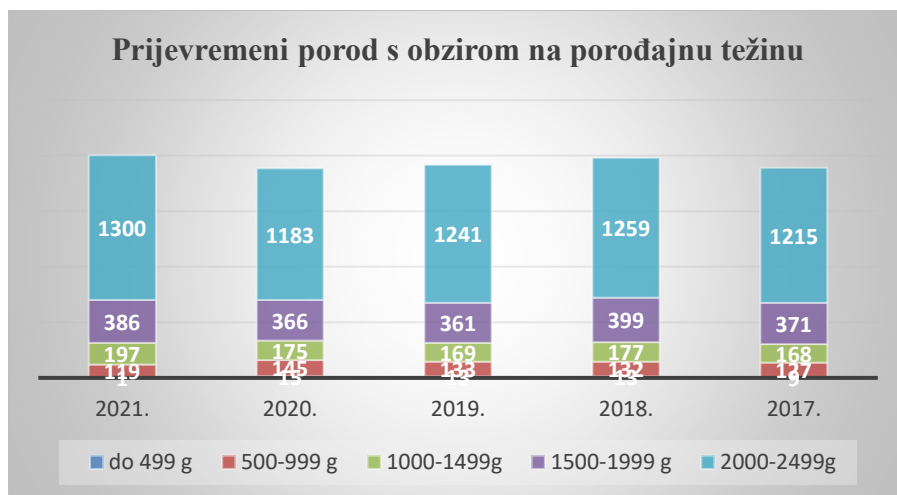
Prijevremeni porodi se mogu podijeliti s obzirom na porođajnu težinu nedonoščeta ili s obzirom na gestacijsku dob. Na slici 2. prikazan je broj prijevremenih poroda u Republici Hrvatskoj u periodu od 5 godina, odnosno od 2017. g. do 2021. g. Porod do 21. gestacijskog tjedna nije bio zabilježen u 2017. i 2018. godini, dok su se u 2019 g. i 2020 g. dogodila po dva takva slučajeva, a u 2021. g. jedan.



**Slika 2.** Prijevremeni porodi s obzirom na gestacijski tjedan

Izvor: (11,12,13,14,15)

Prikaz prijevremenih poroda s obzor na porođajnu težinu nedonoščeta u Republici Hrvatskoj u periodu od pet godina prikazan je na slici 3. Iz samog grafikona vidljivo je da je najveći broj prijevremeno rođene djece porođajne težine između 2000 i 2499 g.



**Slika 3.** Prijevremeni porodi s obzirom na porođajnu težinu.

Izvor: (11,12,13,14,15)

Ukoliko do poroda dođe prije normalnog termina poroda tada se govori o nedonoščadi. Prema gestacijskoj dobi u trenutku poroda nedonoščad se dijeli na:

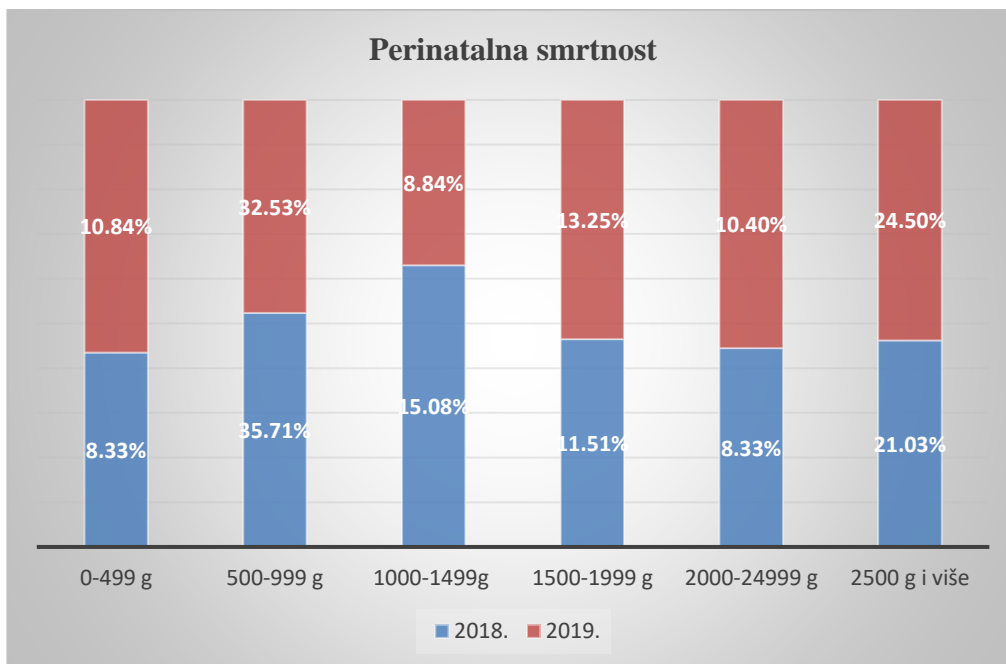
- izrazito ili ekstremno nezrelo nedonošče, partus immaturus (< 28 tjedana gestacije)
- vrlo nezrelo nedonošče (28-32 gestacijskih tjedana)
- umjereno nezrelo nedonošče (32-33+6 tjedana)
- kasno nedonošče (34-36+6 tjedana) (16-18).

Gestacijska dob je usko vezana za porođajnu težinu nedonoščadi, što u konačnici određuje i stopu preživljavanja. Umjereno nezrela nedonoščad u trenutku poroda imaju težinu od 1500-2500 g, dok je prosječna porođajna težina ekstremno nezrele nedonoščadi obično < 1000 g, a vrlo nezrele nedonoščadi obično < 1500 g (18).

## **1.2. MORBIDITET NEDONOŠČADI**

Vodeći uzrok smrtnosti djece do pet godina je upravo zabilježena kod djece koja su bila nedonoščad (19). Prijevremeni porod je vodeći uzrok perinatalnog mortaliteta i morbiditeta u razvijenim zemljama (20). Prema dostupnim podacima izdanih od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) najveća perinatalna smrtnost je zabilježena kod nedonoščadi rođenih sa niskom i vrlo niskom porođajnom težinom (21-23). Prevalencija perinatalne smrtnosti iznosi oko 6,7/1000 ukupno rođenih u Republici Hrvatskoj u zadnjih pet godina. Samim time, kao i u svijetu predstavlja javnozdravstveni problem (23).

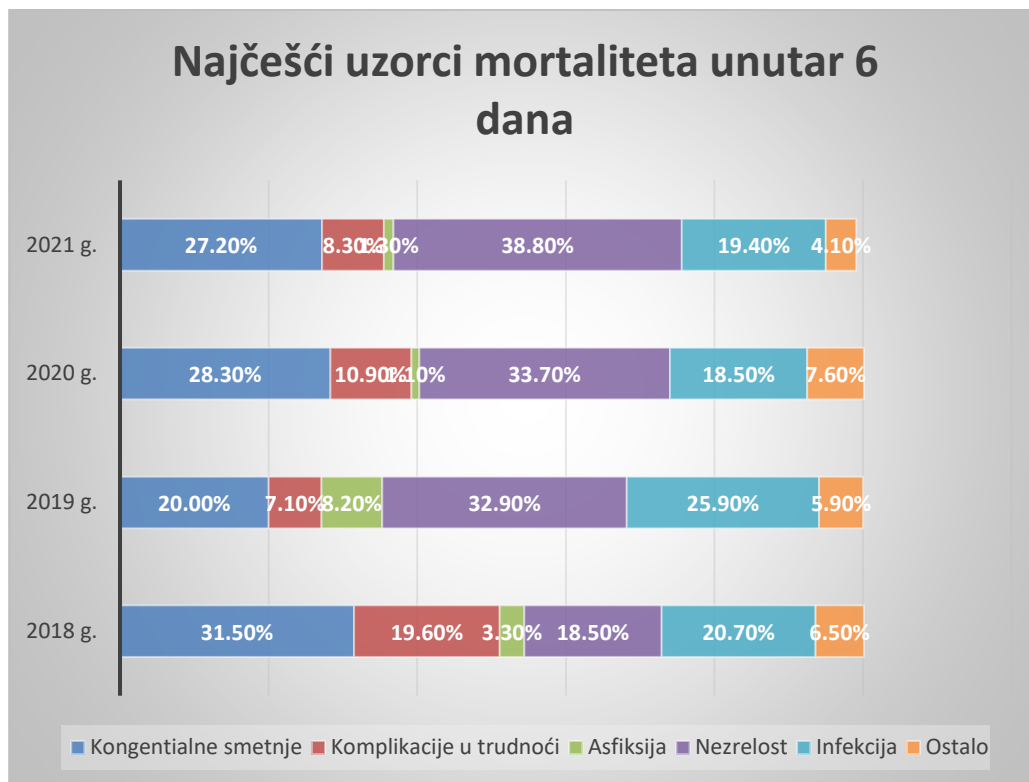
Prikaz perinatalne smrtnosti s obzirom na porođajnu težinu za 2018. godinu i 2019. godinu prikazan je na slici 4. Najveći postotak smrtnosti je kod nedonoščadi izrazito niske porođajne težine, do 1000 g.



**Slika 4.** Perinatalna smrtnost

Izvor: (21,22)

U promatranome razdoblju od 2018. g do 2021. g. pet je vodećih razloga mortaliteta nedonoščadi koji su preminuli do 6. dana života. To su: kongenitalne malformacije, komplikacije u trudnoći, asfiskija, nezrelost i infekcija. Prikaz s obzirom na učestalost dan je na slici 5.



**Slika 5.** Najčešći uzroci mortaliteta unutar 6 dana od rođenja nedonoščeta.

Izvor: (21,22,23)

### 1.3. OSOBITOSTI NEDONOŠČETA

Svakim gestacijskim danom fetus se sve više i više razvija da u planiranom terminu, razvijeno i sposobno za samostalni život došlo na svijet. Nedonošče koje je stiglo na svijet prije predviđenog termina poroda, ovisno o svojoj porođajnoj težini i gestacijskom tjednu ima niz osobitosti cijelog organizma. Svaki sustav organa se nije razvio u većoj ili manjoj mjeri što zapravo i predstavlja komplikacije i životno ugrožava nedonošče (24). Centralni nervni sustav je nerazvijen i dominira pasivno spavanje. Do 32.-gog gestacijskog tjedna mozak ne šalje signale tako da izostaje i plač koji je povezan sa glađu. Kada se i pojavi plač on je tanašan i slabašan. Do 26.-tog gestacijskog tjedna nije razvijen niti osjet njuha, a sluh se pojavljuje kao i plač, otprilike kroz 32.-33. gestacijski tjedan (25). Također je nerazvijen

i centar za termoregulaciju što je samo jedan od uzorka poremećaja termoregulacije. Termoregulacija je poremećena zbog male porođajne mase, tanke kože, nedostatka potkožnog masnog tkiva i velikog omjera tjelesne površine prema tjelesnoj masi (25). Jedan od uzorka poremećaja termoregulacije je i nedovoljna oksigenacija. Oksigenacija je nedovoljna jer ni respiratorni sustav nije razvijen (25). Prijevremeni porod stvara komplikacije vezane za normalni razvoj pluća, jer je plućni parenhim strukturno i funkcionalno nezreo. Alveolizacija pluća kao završna faza sazrijevanja kreće u 36. gestacijskom tjednu, a završava do osme godine života. (26). Zbog te nerazvijenosti plućnog parenhima, nedonošćad imaju problema s disanjem nakon rođenja u smislu respiratornog distres sindroma te postoji rizik za razvoj kronične plućne bolesti. Nedonošćad koja su rođena prije 32. gestacijskog tjedna imaju najveći rizik za smrtni ishod ili za razvoj bronhipulmonalne displazije (26). Dugoročne posljedice se manifestiraju kao: respiratorne simptome, oslabljenu funkciju pluća i strukturne abnormalnosti pluća (26).

Iako im je refleks sisanja postojan, nedonošćad nije sposobna povezati funkcije sisanja, gutanja i disanja i zbog toga se nedonošćad hrani parenteralnim i enteralnim putem. No, za napomenuti je da im ni probavni trak nije razvijen. Oslabljen im je refleks gutanja, kapacitet želuca je smanjen, nemaju dovoljnu sekreciju potrebnih enzima i jetra je nedovoljno razvijena (25).

U konačnici, cijeli organizam nedonošćeta je nezreo. Imunološki sustav nije u potpunosti razvijen što ih čini sklonim infekcijama.. Nadalje ni bubrezi nisu sposobni u cijelosti obavljati svoju funkciju (25).

Iz svih navedenih razloga cilj zdravstvene njege koju provodi medicinska sestra/tehničar (MS/T) je pružiti kvalitetnu i kontinuiranu zdravstvenu skrb za nedonošćad. Takva zdravstvena njega je potrebna zbog osobitosti nedonošćeta i komplikacija koje mogu dovesti do smrti nedonošćeta. Zdravstvena njega koju provodi MS/T uključuje aktivni nadzor nad vitalnim parametrima (monotring), praćenje termoregulacije nedonošćeta, zdravstvenu njegu i brigu o respiratornom sustavu, zdravstvenu njegu otvorenog venskog pristupa, kontinuiranu skrb za kožu djeteta te aktivno uključivanje majke nedonošćeta u skrbi o njemu.



**Slika 6.** Prikaz neinvazivnog respiratora

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju

## **1.4. KOMPLIKACIJE KOD NEDONOŠČETA**

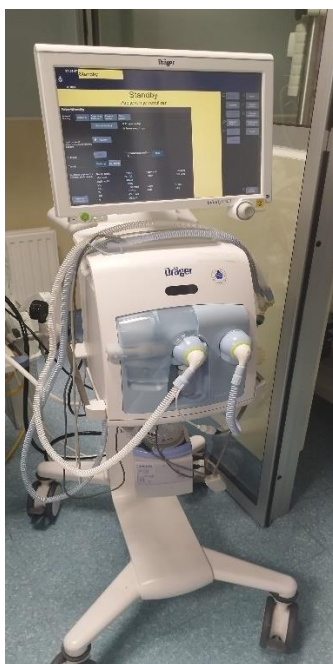
S obzirom na nerazvijenosti cijelog organizma, kod nedonoščeta brojne su komplikacije koje mogu dovesti do neželjenih ishoda. Neželjeni ishod nije samo smrt nedonoščeta nego i trajni invaliditet. Najčešće komplikacije koje dovode do invaliditeta kod nedonoščadi rođene do 28-og gestacijskog tjedna su: cerebralna paraliza, intelektualni deficit, poremećaji u spektru autizma, epilepsija i poremećaji pažnje povezane sa hiperaktivnošću (27). Nepovoljni ishodi zabilježeni su u većem postotku kod izrazito nezrele nedonoščadi muškog spola (27). Kako se radi o kompleksnim posljedicama kod prijevremenog rođenja, naglasak je na preventivne mjere koje uključuju sprječavanje



prijevremenog poroda i postnatalne napore da se spriječe nepovoljni neurorazvojni ishodi (27). Jedan od nepovoljnih ishoda je retinopatija nedonoščadi jer je upravo ona vodeći uzrok sljepoće djece u svijetu (28). Smjernice za probir retinopatije prematuriteta se temelje na dva osnovna čimbenika rizika, a to su: gestacijska dob i izloženost dodatnom kisiku (28). Mnoge svjetske studije potvrdile su hipotezu da je niža gestacijska dob vezana s većim rizikom od retinopatije (29).

Kod nedonoščadi je zbog nezrelosti pluća potrebno korištenje kisika u većoj ili manjoj mjeri, ovisno o gestacijskoj dobi, porođajnoj težini i samom kliničkom stanju nedonoščeta u trenutku rođenja.

Sindrom respiratornog distresa uzrokovan je strukturnom nezrelošću pluća i nedostatkom surfaktanta kod nedonoščadi, te nedonošče može biti hipoksično i zbog toga zahtijevati mehaničku ventilaciju ili potporu kisikom. Iz navedenog je jasno da je sindrom respiratornog distresa povezan sa učestalosti retinopatije kod nedonoščadi (30). Korištenje kisika (dodatni kisik, mehanička ventilacija) koji je neophodan u brizi za nedonoščad prema istraživanjima povećava rizik od retinopatije za više od 50% kod nedonoščadi koja su koristila neki od oblika kisika u usporedbi sa nedonoščadi kojom nadoknada kisika nije bila potrebna (31). Također, istraživanja pokazuju da duljina korištenja kisika značajno povećava rizik od retinopatije (32). Produljena mehanička ventilacija jedan je od najčešće identificiranih čimbenika rizika za retinopatiju nedonoščadi (32).



**Slika 7.** Prikaz invazivnog respiratora

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju

## **1.5. DOBROBITI MAJČINOG MLIJEKA**

Razvoj fetusa unutar majčine utrobe moguć je jer se hrani tvarima iz majčinog tijela. Taj proces se nastavlja kada se dijete rodi, a majka nastavi dojiti. Taj element povezanosti između majke i novorođenčeta pozitivno djeluje na emocionalnu povezanost (33). Danas se majčino mlijeko smatra visokokvalitetnom jeftinom hranom koja pozitivno djeluje psihološki, imunološki i razvojno kod djeteta koje se doji (34). Upravo se rodilište, odnosno zdravstveno osoblje u rodilištu smatra najvažnijim faktorom za promicanjem dojenja (34). Kod urednih trudnoća koje rezultiraju rođenjem u predviđenom terminu medicinsko osoblje je zaduženo za promicanje dojenja, pogotovo zato jer su sva hrvatska rodilišta prijatelji djece (33). No, kod prijevremenih poroda, samo dojenje je kompleksnija stvar zbog kritičnog stanja nedonoščeta i zbog toga jer kod prijevremenih poroda se majčino mlijeko ne krene odmah izlučivati. Iako sadržaj hranjivih tvari majčinog mlijeka

varira s obzirom na gestacijsku dob, definitivno je preporuka koristiti majčino mlijeko kod nedonoščadi kao oblik enteralne prehrane (35). Jedna od indikacija za korištenje majčinog mlijeka kao osnovne prehrane kod nedonoščadi proizlazi iz intestinalne funkcionalne imunodeficijencije i deficijencije probavnih enzima i smanjenih (36). Nadalje majčino mlijeko štiti od promjena u crijevnoj flori koji su povezani sa razvojem nekrotizirajućeg enterokolitisa (37). Ford i suradnici proveli su istraživanje u tom području interesa (37). Naime, željeli su utvrditi postoje li prednosti majčinskog mlijeka ispred donorskog mlijeka sa aspekta crijevne mikroflore. U istraživanje je uključeno 125 nedonoščadi sa izrazito niskom porođajnom težinom. Istraživanje je pokazalo da je raznolikost crijevne flore bolje očuvana kod nedonoščadi koje si su hranjeni majčinim mlijekom. Nadalje, istraživanje je pokazalo i dobre rezultate za donorsko mlijeko, jer se pokazalo da su gastrointestinalna oboljenja niska kod novorođenčadi izrazito niske porodne mase hranjene humanim mlijekom (37). Postoje i studije koje dokazuju zaštitni učinak humanog mlijeka (majčinog ili donorskog) na smanjeni rizik od sepse sa kasnijim početkom, retinopatije, bronhopulmolalne displazije i neurorazvojnih poteškoća (38).

Opsežnom meta analizom Li i suradnici su željeli utvrditi postoje li značajne razlike u napretku nedonoščadi kojima se enteralno davalo donirano u odnosu na adaptirano mlijeko (39). Rezultati su pokazali da je donirano mlijeko značajno smanjilo incidenciju nekrotizirajućeg enterokolitisa. Nije zabilježena razlika u duljini bolničkog liječenja kod nedonoščadi koja su hranjena adaptiranim u odnosu na donorsko mlijeko kao što se ni učestalost mortaliteta nije mogla povezati sa navedenom vrstom enteralne prehrane. No, rezultati su pokazali da nedonoščad hranjena donorskim mlijekom imaju značajno smanjeno trajanje parenteralne prehrane (39). Meta-analiza je pokazala da adaptirano mlijeko ima značajnu prednost u odnosu na donirano majčino mlijeko u prirastu tjelesne težine nedonoščadi (39). Nedonoščad hranjena adaptiranim mlijekom brže su dobivala na tjelesnoj masi i rast opsega glave je bio značajniji (39). Zanimljiv je podatak proizašao iz različitih studija da je stopa dojenja kod kasne nedonoščadi (rođene između 34-36 gestacijskog tjedna) niža od stope ranije rođene nedonoščadi (40). Ljudsko mlijeko povećava razinu IGF-1 i sadrži dokozaheksaensku kiselinu, antioksidanse poput inozitola, vitamina E i karotenoida (41). Ovi čimbenici mogu pomoći u zaštiti od

retinotpija. Nekoliko studija pokazalo je da hranjenje majčinim mlijekom smanjuje učestalost bilo kojeg stadija ROP-a, iako su prijavljeni proturječni rezultati (41).



**Slika 8.** Prikaz dojenja

**Izvor:** <https://www.cybermed.hr/var/cybermed/storage/images/clanci/dojenje/1798588-6-cro-HR/dojenje.jpg>

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je prikazati aktivnosti medicinske sestre i zdravstvenu njegu nedonoščeta u neonatalnim intenzivnim jedinicama. Također prikazati veoma važnu ulogu medicinske sestre kao člana neonatološkog tima koja svojom empatičnošću, profesionalnošću i ljubavlju za posao koji obavlja, značajno pridonosi poboljšanju ishoda kod najugroženije novorođenčadi.

### 3. RASPRAVA

Zbog prijevremenog poroda nedonošćad se razlikuje po porodnoj masi, fizičkim i funkcionalnim karakteristikama u odnosu na novorođenčad rođena u predviđenom terminu. Upravo iz tog razloga nedonošće dobiva potpurnu njegu koja uključuje: respiratornu potporu, podršku krvnog tlaka, normalizaciju balansa elektrolita, tekućine i šećera u krvi i termoregulacijski balans (42). Vrsta potpore ovisi o samoj kliničkoj slici u trenutku poroda (43).

Nedonošće se stavlja na reanimacijski stol koji ga utopljava uz pomoć donjih i gornjih grijača, postavlja na potrebnu mehaničku ventilaciju, otvara mu se venski put (umbilikalni kateter ili i.v. kanila u perifernu venu) i spaja se na monitoring kojim se kontinuirano prate vitalne funkcije. Medicinska sestra/tehničar je sastavni dio medicinskog tima koji se aktivno brine o nedonoščetu od trenutka kada je ono došlo na svijet. S obzirom na krhkost njihovih života svaka MS/T treba biti kompetentna, adekvatno educirana i orijentirana timskom radu da bi svojim postupcima pridonijela boljitku nedonoščadi. Kako se radi o izrazito zahtjevnoj skrbi, potrebno je ovisno o problemima svakog nedonoščeta postaviti sestrinske dijagnoze. Cilj sestrinskih dijagnoza je lakše utvrditi početni problem. Nakon što se utvrdi problem ispostavlja se sestrinska dijagnoza i planira se cilj koji se želi zadovoljiti. Cilj je potreban da bi iz njega proizašle potrebne sestrinske intervencije, odnosno postupci koje MS/T treba učiniti da bi se postavljeni cilj zadovoljio. Da bi se uvidjelo je li cilj zadovoljen, radi se evaluacija. Evaluacija je jednako važna kao i svaki drugi navedeni korak jer omogućava uvid u to je li problem riješen, odnosno je li cilj zadovoljen. Ukoliko se evaluacija podudara sa ciljem tada je potrebno provoditi i dalje iste već utvrđene intervencije, međutim ukoliko se cilj i evaluacija ne podudaraju potrebno je razmotriti sestrinske intervencije i korigirati iste da bi se evaluacija i cilj na kraju podudarali (44).



**Slika 9.** Prikaz reanimacijskog stola

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju

### **3.1. ULOGA MS/T KOD MEDICINSKE SKRBI ZA NEDONOŠĆE**

Iako se svako nedonošće medicinska priča za sebe, postoji skup problema koji su u većoj ili manjoj mjeri izraženi kod svakog nedonoščeta. Ti problemi se odnose na: dišne puteve, termoregulaciju, nerazvijenost imunološkog sustava, nerazvijenost probavnog sustava, problemi središnjeg živčanog sustava (CNS), krvožilnog sustava (45). S obzirom na probleme mogu se postaviti sljedeće sestrinske dijagnoze:

- visok rizik za poremećaje disanja u/s prijevremenim porodom
- visok rizik za poremećaj termoregulacije u/s nerazvijenim termoregulacijskim sustavom
- visok rizik za infekciju u/s postavljanjem venskog katetera
- visok rizik za infekciju u/s mehaničkom ventilacijom
- visok rizik za infekciju u/s nerazvijenim imunološkim sustavom

- visok rizik za oštećenje kože u/s prijevremenim porodom
- visok rizik za oštećenje sluznice u/s aspiracijom

### **3.1.1. Nezrelost pluća i održavanje dišnih puteva**

Prijevremeni porod rezultira nedovoljnim razvojem pluća za vrijeme gestacijskog razvoja što je i uzrok mnogim respiratornim tegobama kod nedonoščeta (46). Kako je već navedeno u uvodnom dijelu, sve četiri važne stavke dišnog sustava t.j. dišni putevi, površina pluća, vaskularna komponenta i surfaktantni sustav su kod prijevremenog rođenja nerazvijeni ovisno o gestacijskoj dobi za vrijeme prijevremenog poroda (26). Navedena nezrelost dovodi do disfunkcije dišnog sustava kod nedonoščeta. Većina nedonoščadi s gestacijskom dobi između 22 i 24 tjedna treba intubaciju pri rođenju i mehaničku ventilaciju, nakon čega slijedi produljena ovisnost o neinvazivnoj respiratornoj potpori i dodatnoj terapiji kisikom nakon ekstubacije (47,48). Neonatolog odlučuje hoće li se potpora ventilacije novorođenčeta provoditi invazivnom ili neinvazivnom ventilacijom. Uloga MS/T pritom je da obavlja nadzor i spriječi moguće komplikacije s obzirom na vrstu respiratorne potpore. Neinvazivna ventilacija je potpora kisikom sa ili bez zadanog tlaka putem nazalnih maskica ili pronga. Invazivna ventilacija je potpora kisikom gdje je pacijent strojno ventiliran kroz tubus koji se postavlja endotrahealno (49).

**Sestrinska dijagnoza: visok rizik za poremećaje disanja u/s nezrelosti dišnog sustava**

**Cilj:** osigurati i zadržati prohodnost dišnih puteva kod nezrelosti dišnog sustava

#### **Sestrinske intervencije**

- aspiracija dišnih puteva
- Za aspiraciju su potrebne dvije sestre (jedna koja održava uvjete sterilnosti, a druga asistira). Sam postupak aspiracije obuhvaća slijedeće:
  - postaviti glavu nedonoščeta u pravilni položaj za aspiraciju (sa strane)
  - staviti sterilne rukavice



- sestra – asistent dodaje aspirator a „sterilna“ sestra uvodi kateter u tubus
- provesti postupak aspiracije ne duže od 15 sekunda
- provjeriti je li nedonošče opet dobro spojeno na mehaničku ventilaciju
- korištenje samonapuhujućeg balona s maskom (ambu balon)
- postavljanje saturacijske sonde uz praćenje saturacije na monitoru
- monitoring frekvencije disanja i prodisavanja na aparatu
- Uočavanje i praćenje kliničkih znakova povezanih s poteškoćama disanja poput tahipneje, dispneje, uvlačenja prsnog koša, promjene boje kože.
- dokumentirati provedbu postupka

**Evaluacija:** osigurana prohodnost dišnih puteva izrazito nezrele nedonoščadi.



**Slika 10.** Prikaz samonapuhujućeg balona s kružnim maskama različitih veličina

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju

### **3.1.2. Oštećenja kože kod nedonoščeta**

Iako se epidermis kao sloj kože formira između 20. i 24. gestacijskog tjedna on je i dalje nefunkcionalan (50). Tek kod nedonoščeta rođenog poslije 30. gestacijskog tjedna može se sa oprezom reći da mu je koža slična novorođenčetu rođenom u terminu. Zbog nefunkcionalnosti kože izrazito nezrelog nedonoščeta do 24. tjedna dolazi do gubitka vode i smanjena je funkcija kože u smislu zaštitne barijere. Zbog svoje nerazvijenosti, koža nedonoščeta je crvena, tanka, nježna i prekrivena laguno dlačicama.(50). Najčešći neželjeni događaji vezani uz kožu nedonoščadi su: ozljede nastale od ljepljivih traka koje služe za fiksiranje ulaznih parenteralnih i enteralnih puteva, ozljede nastale na mjestu pritiska, oštećenja kože perineuma, kemijske opekotine uslijed korištenja antiseptičkih sredstava i pelenski dermatitis (51). Mishra i suradnici su proveli istraživanje upravo o oštećenjima kože kod nedonoščadi u prva dva tjedna života. Rezultati su pokazali sljedeće učestalosti kožnih oštećenja: ozljede povezane s medicinskim ljepilom (30%), ozljede povezane s abrazijom/trenjem (46%), oštećenja perinealne regije (55%), ozljede na mjestu pritiska (47%) i pelenski dermatitis (60%) (51). Dobra njega kože podrazumijeva rutinsko provjeravanje kliničkog stanja kože što je preduvjet pravovremenog prepoznavanja i liječenja eventualnih kožnih oboljenja. Temeljita inspekcija kože provodi se 24 sata dnevno kod sve novorođenčadi u jedinicama intenzivnog liječenja. Ciljevi njege novorođenačke kože su: izbjegavanje nastanka kožnih oštećenja, sprječavanje isušivanja kože, izbjegavanje kontakta kože sa štetnim otopinama i mastima te promicanje normalnog razvoja kože (52).

#### **Sestrinska dijagnoza: visok rizik za oštećenje kože u/s praćenjem vitalnih funkcija**

**Cilj:** nezrela koža uslijed prijevremenog poroda za vrijeme boravka u JIL-u neće biti oštećena

#### **Intervencije MS/T:**

- upotrebu ljepljivijih traka svesti na najmanju moguću mjeru zbog povećanog rizika od guljenja kože na mjestu fiksiranja ljepilom

- koristiti silikonsko ljepilo koje dokazano smanjuje oštećenje kože (53)
- pravilno provoditi skidanje lijepljivih traka: dobro navlažiti mjesto lijepljenja
- korištenjem sredstava za uklanjanje ljepila, nježno povući po vodoravnoj površini, tapkanjem dobro posušiti mjesto lijepljenja
- oštećenu kožu njegovati fiziološkom otopinom i sterilnim kompresama uz korištenje zaštitnih rukavica
- pratiti kožu nedonoščeta na mjestima gdje je najveće trenje (leđa, pete, laktovi)
- pratiti pojavljuje li se osip ili crvenilo u pelenskoj regiji
- toplom vodom isprati pelensku zonu, dobro posušiti, staviti čistu pelenu
- redovito se educirati i pratiti znanstvenu literaturu o pravilnoj njezi nezrele kože
- prijaviti nadležnima svaku promjenu, te istu dokumentirati.

**Evaluacija:** nedonošče nema oštećenja kože

### 3.1.3. Termoregulacija nedonoščeta

Termoregulacija je proces koji se u velikoj mjeri odvija preko kože. Najnovije smjernice za reanimaciju ekstremno nezrele nedonoščadi savjetuju da se oko svakog novorođenčeta rođenog prije 32. tjedna stavi plastična vrećica/omot te da se zatim stavi ispod grijača bez prethodnog sušenja. Smještanje nedonoščeta ispod toplinskog grijača na reanimacijskom stolu u rađaoni doprinosi tome da u prvih nekoliko minuta ne dođe do hipotermije. Hipotermija je moguća zbog toga jer je nezrela koža nedonoščeta mokra i gubitak topline u tom trenu je ubrzan u kratkom vremenu (54). Nakon smještanja nedonoščeta na reanimacijski stol postavlja se venski put. Za vrijeme boravka na JIL-u nedonoščad je smještena u inkubator ili topli krevet (bebytherm), ovisno o njihovoj gestaciji, porođajnoj težini i kliničkoj slici. Tada MS/T provodi monitoring nad parametrima vlažnosti i topline zraka te oksigenacije.

Termoregulacija u nedonoščeta je otežana zbog relativno velike tjelesne površine u odnosu na tjelesnu masu i slabe toplinske izolacije tijela. Otežanoj termoregulaciji pogoduju i nezrelost centra za termoregulaciju, slaba zastupljenost smeđeg masnog tkiva, hipotonus tijela te nemogućnost stvaranja topline drhtanjem do 3. mjeseca života. U nedonoščeta je oskudno potkožno masno tkivo, a oskudne zalihe energije u obliku glikogena uz nedovoljnu oksigenaciju, razlog su smanjenog oslobađanja topline (55). Tjelesnu temperaturu kod nedonoščeta je potrebno držati u referentnim granicama (36,5–37,5 °C). Postoji opasnost od hipotermije i hipertermije (54). Hipotermija uglavnom može biti posljedica provođenja zdravstvene njege i/ili provođenje dijagnostičkih postupaka kod nedonoščeta, i zbog toga je potrebno osigurati višu temperaturu inkubatora (54). Povišena tjelesna temperatura veže se uz pojavnost infekcija i drugih neželjenih stanja kod nedonoščeta. Temperatura nedonoščeta se može pratiti rektalno ili aksilarno (54). Kod ekstremno nezrele nedonoščadi prvi izbor mjerenja tjelesne temperature je rektalno jer pokazuje najtočniju vrijednost.

**Sestrinska dijagnoza:** visok rizik za poremećaj termoregulacije u/s nerazvijenog termoregulacijskog sustava

**Cilj:** osigurati optimalnu termoregulaciju izrazito nezrelog nedonoščeta

**Sestrinske intervencije:**

- kod prijema nedonošče smjestiti na optimalno zagrijani reanimacijski stol
- pripremiti optimalnu temperaturu u inkubatoru i zagrijati inkubator prije smještanja nedonoščeta u njega
- namjestiti sondu za trajno praćenje vitalnih funkcija
- nakon provedene medicinske intervencije provjeriti je li termoregulacija očuvana
- učestalo provjeravanje tjelesne temperature (svaka 3 sata)
- dokumentirati vrijednosti
- u slučaju patološkog nalaza obavijestiti neonatologa

**Evalvacija:** osigurana zadovoljavajuća termoregulacija kod nedonoščeta za vrijeme boravka u JIL-u



**Slika 11.** Prikaz inkubatora

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju



**Slika 12..** Prikaz babytherma (topli krevetić)

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju

### 3.1.4. Venski pristup

Umbilikalni venski kateter se postavlja neposredno nakon rođenja nedonoščeta. Preporuka je koristiti taj put 15 dana (56). Radi se o brzom i efikasno otvorenom venskom putu koji kod nedonoščeta ima višenamjensku funkciju. Održati prohodnost umbilikalnog katetera je iznimno važno jer se isti koristi za prehranu i primjenu terapije kod nedonoščadi (57). Komplikacije koje mogu biti povezane sa umbilikalnim kateterom su sljedeće: infekcija, mogućnost krvarenja, venska tromboza, jetrene i srčane komplikacije (58). Da bi se eventualne komplikacije spriječile, a druge pravovremeno prepoznale potrebno je da MS/T ima dovoljno znanja o samom kateteru i njegovim komplikacijama. Nakon 15 dana otvara se drugi venski pristup koji se koristi za primjenu terapije. Uz navedene potencijalne probleme mogu se postaviti sljedeće sestrinske dijagnoze:

#### **Sestrinska dijagnoza: visok rizik za infekciju u/s postavljanja venskog katetera**

**Cilj:** na mjestu postavljenog venskog katetera neće biti znakova infekcije. Postavljeni venski kateter neće biti izvor infekcije.

#### **Sestrinske intervencije:**

- pripremiti potreban materijal za previjanje mjesta postavljanja venskog katetera (materijal za previjanje, zaštitni materijal za MS/T, posuda za infektivni otpad)
- dezinficirati ruke, koristiti rukavice
- skinuti postojeći zavojni materijal na mjestu venskog katetera
- odložiti istog u posudu za infektivni otpad
- dezinficirati ruke, staviti sterilne rukavice
- pogledati mjesto ulaska venskog katetera (crvenilo, osip, nadraženosť kože); ukoliko postoji patološki nalaz odmah obavijestiti neonatologa
- dezinficirati navedeno mjesto prilagođenim dezinficijensom
- posušiti sterilnom kompresom nježnim tapkanjem
- pokriti sterilnom kompresom
- dokumentirati provedeni postupak

- pratiti evidenciju mijenjanja sistema (svakih 48 – 72 sata)

**Evaluacija:** umbilikalni kateter neće biti uzrok infekcije

**Sestrinska dijagnoza:** visok rizik za krvarenje u/s postavljanja umbilikalnog katetera

**Cilj:** na mjestu postavljenog umbilikalnog katetera na vrijeme ćemo uočiti znakove krvarenja

**Sestrinske intervencije:**

- pripremiti posudu za odlaganje korištenog materijala
- pripremiti osobnu zaštitu i materijal za previjanje
- nježno skinuti postojeći zavojni materijal i odložiti ga u posudu
- provesti njegu batrljka u skladu sa aseptičnim uvjetima previjanja
- promotriti batrljak, uočiti dali postoje promjene
- previti ga sterilnim materijalom te isti lagano fiksirati
- ukoliko postoje promjene obavijestiti neonatologa
- dokumentirati provedeni postupak (56).

**Evaluacija:** umbilikalni kateter neće biti uzrok krvarenja



**Slika 13.** Prikaz postavljanja centralnog venskog katetera

**Izvor:** KBC Split, Zavod za neonatologiju

Sve ostale komplikacije koje su vezane uz postavljeni umbilikalni kateter i koje MS/T treba provoditi su:

- provjeriti je li mjesto ulaska umbilikalnog katetera čisto i suho
- provjeriti da je spoj siguran i ne curi
- provjeriti dubinu postavljenog katetera
- promatrati boju trbuha, eventualno postojanje nadutosti
- promatrati postoje li edemi nogu koji se mogu povezati sa umbilikalnim kateterom
- obavijestiti nadležnog neonatologa o svakoj promjeni (60).

### **3.1.5. Zdravstvena njega i prehrana nedonoščeta u inkubatoru**

Nedonošče u trenutku rođenja ovisno je o zdravstvenoj njezi koju provodi MS/T. Studije pokazuju da su u prvih 14 dana života ekstremno i izrazito nezrela nedonoščad izložena osjetu bola i stresa, što može biti jedan od prediktora rizika za dugoročne lošije neurorazvojne prognoze (61). Taj izraženi osjet bola i stresa događa se zbog velikog opterećenja osjetilnim podražajima. Iz tog razloga potrebno je voditi računa o smanjenju štetnih podražaja i kvalitetnom upravljanju podražajima iz okoline koji su usko povezani s dijagnostičkim i terapijskim postupcima potrebnim nedonoščadi u JIL-u (62). Istraživanja pokazuju da i najmanji rutinski postupci kao što su mijenjanje pelene kod nedonoščeta mogu dovesti do kardiovaskularne nestabilnosti, fluktuacija cerebralne cirkulacije i poremećaja sna (54). Predloženo je da se grupiraju postupci vezani za zdravstvenu njegu zbog promicanja neurorazvoja i neometanja sna nedonoščeta jer su istraživanja pokazala da se san nedonoščeta često remeti zbog postupaka zdravstvene njege (63). No, druga istraživanja su pokazala da je grupiranje postupaka zdravstvene njege u jednom intervalu rizik za pojavnost hemodinamskih promjena nedonoščeta (64). Limperopoulos i suradnici su proučavali kakva je hemodinamska stabilnost ekstremno nezrele nedonoščadi za vrijeme obavljanja zdravstvene njege. Proučavali su 82 takva nedonoščeta, a zdravstvena njega je uključivala standardne postupke: pasivno razdoblje mirovanja, manja manipulacija



oko nedonoščeta, mijenjanje pelena, sukcijska tubusa, repozicija tubusa i ostali složeni postupci. Rezultati su pokazivali značajnu razliku u oksigenaciji nedonoščeta i hemodinamijskoj stabilnosti pogotovo prilikom premještanja tubusa (64).

Cjelokupnu zdravstvenu njegu nedonoščeta potrebno je prvenstveno pomno isplanirati. Prilikom planiranja treba voditi računa o: hranjenju, održavanju higijene i eliminaciji (65). Logično je da je nedonošče prema stupnju samostalnosti potpuno ovisno o tuđoj pomoći, što se prema smjernicama stupnjuje sa 5° (65). Preporuka je da se intervali zdravstvene njege provode u razdoblju od svakih 4-6 sati, a u međuvremenu se nedonošče odmara. Što se tiče praćenja vitalnih parametara, MS/T će vizualno i učestalije pratiti parametre koji su vidljivi na monitoru inkubatora.

Kako je već prethodno obrazloženo, refleks sisanja je postojan kod nedonoščeta, međutim otežana koordinacija između refleksa sisanja i gutanja te procesa disanja može postati ozbiljna komplikacija. Kada postoji bilo kakva otežana okolnost koja bi dovela do pothranjenosti nedonoščeta zbog nemogućnosti prerovane prehrane uvodi se nazogastrična sonda (65). Cilj nazogastrične sonde je preventivno djelovati na umor nedonoščeta, spriječiti aspiraciju koja je moguća putem peroralne prehrane i preventivno djelovati na pothranjenost. Kako mu raste porođajna težina i ono dozrijeva u inkubatoru, moguće je da uspostavi balans između funkcije disanja i sisanja te se hrani normalno oralnim putem. Nedonoščad, gestacijske dobi iznad 34 tjedna u trenutku rođenja u većini slučajeva znaju upravljati sisanjem, gutanjem i disanjem te uspješno provode oralno hranjenje (65). Najbolja hrana je majčino mlijeko, a sve dobrobiti su već opisane u uvodnom dijelu. Ovisno o postojanju nazogastrične sonde sestrinska dijagnoza je visok rizik za aspiraciju u/s korištenja nazogastrične sonde.

**Sestrinska dijagnoza:** visok rizik za aspiraciju u/s korištenja nazogastrične sonde

**Cilj:** za vrijeme hranjenja neće doći do aspiracije sadržaja

**Intervencija MS/T:**

- Pripremiti hranu, osobna zaštitna sredstva i aspirator
- Provjeriti podudara li se ime i prezime nedonoščeta sa pripremljenom hranom

- Utvrditi je li hrana optimalne temperature
- Provjeriti ispravnost aspiratora, staviti ga na dohvat ruke
- Oprati, osušiti dezinficirati ruke
- Provjeriti prohodnost sonde prema standardiziranom postupku
- Lagano puštati hranu na sondu
- Aspirirati ukoliko dođe do potrebe za postupkom
- Pratiti nedonošče tokom hranjenja
- Isprati sondu nakon hranjenja u skladu sa standardiziranim postupcima
- Pospremiti za sobom
- Dokumentirati postupak (koliko je hrane nedonošče primilo, u kojem vremenskom periodu, je li bilo problema prilikom hranjenja, kada je sljedeći planirani obrok)

**Evaluacija:** za vrijeme hranjenja neće doći do aspiracije

### **3.1.6. Retinopatija prematuriteta**

Retinopatije nedonoščadi su uzrok sljepoće koji se mogu spriječiti (66). Prevencija retinopatije direktno je povezana sa kvalitetom skrbi u intenzivnoj njezi nedonoščeta (66). To se odnosi na sljedeće faktore: razborita upotreba kisika, razborita upotreba transfuzije, upotreba prenatalnih steroida, adekvatna prehrana, sprječavanje infekcija (66). Sekundarna prevencija retinopatija kod nedonoščeta uključuje rano otkrivanje i liječenje. Uloga MS/T kod prevencije i ranog otkrivanja i liječenja retinopatija su sljedeće:

- evidentirati u dokumentaciju kada je nedonošče zaprimljeno
- evidentirati kada je potrebno da se napravi prvi retinološki pregled
- evidentirati kada je potreban sljedeći pregled
- komunikacija unutar tima koji se brine o nedonoščetu
- komunikacija sa roditeljima
- toaleta očiju nakon okulističkog pregleda

- kontinuirana educiranost MS/T sa naglaskom na probleme koji su povezani sa retinopatijama
- pridržavati se svih propisanih aseptičnih uvjeta rada sa ciljem smanjenja rizika od infekcije (67).

### **3.2. PRISTUP MS/T KOD RODITELJA NEDONOŠČETA**

Sama briga oko nedonoščeta je jedan veliki izazov za cijeli tim zdravstvenih djelatnika koji se brine o njemu. Međutim, apsolutno se ne smiju zanemariti roditelji djeteta. Prijevremenim porodom došlo je do trenutka kada se umjesto veselja javlja cijeli spektar osjećaja koji su povezani sa neizvjesnošću stanja njihovog nedonoščeta. Laklija i suradnici su proveli istraživanje kroz 2014. godinu u kojem je sudjelovalo 13 majki nedonoščadi iz dvije različite županije unutar Republike Hrvatske. Postavljena su im pitanja koja su podijeljena u dvije skupine. U prvoj skupini su bila pitanja koja su se odnosila na prepreke koje su one doživjele za vrijeme brige o nedonoščadi i druga skupina se odnosila na njihove preporuke koje bi dovele do unaprijeđenije sustava podrške roditeljima prijevremeno rođenog djeteta. Iz cijelog istraživanja važno je navesti odgovore koji se odnosili na skrb medicinskog osoba. Pitanja su podijeljena na upite vezane za liječnike i MS/T. Obilježja MS/T su iskazana kroz negativne stavove majki. U većini navode da dominira izostanak empatije, poštovanja, emocionalna hladnoća, nedostatka razumijevanja (68). Međutim istraživanje koje su proveli Russel i njegovi kolege imaju sasvim suprotne rezultate istraživanja. Naime, majke nedonoščadi imaju pozitivni stavove ukoliko su:

- uključene u brigu o svom tek rođenom djetetu (omogućiti majci da boravi uz svoje dijete, omogućiti prehranu majčinim mlijekom od samog početka)
- efikasna i kvalitetna komunikacija (razumljiv govor, jasno definirane informacije)
- osobnost medicinskog osoblja (razvoj empatije, pružanje emocionalne podrške, ohrabrivanje, individualni pristup usmjeren na svaku majku nedonoščeta ponaosob) (69).

Odvojenost majke od tek rođenog djeteta smatra se teškim početkom kod prijevremenih poroda jer nedonošče mora biti smješteno u inkubator. Taj problem proizlazi iz njihove nepovezanosti jer im nije omogućen tzv. kontakt "koža na kožu" odnosno „taktilna stimulacija”. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) promiče taktilnu senzaciju (70). Preporuka je da u prvom satu golo novorođenče bude stavljeno na prsa majke (70).

Studije su pokazale da kontakt „koža na kožu” pozitivno djeluje na tek rođeno dijete i na majku. Kod djeteta se to odnosi na smanjeni plač i povećanu mogućnost dojenja, dok se kod make manifestira kroz smanjeni stupanj anksioznosti (71). Zbog prijevremenog termina poroda majke se teško nose sa strahom hoće li njihovo nedonošče preživjeti, hoće li njihovo nedonošče biti zdravo i strahom od toga kako će se nositi sa djetetom kada ga otpuste kući. Navedeni problemi/strahovi rastu tim više jer im je onemogućena povezanost tjelesnim kontaktom (72). Na međunarodnoj razini pokrenuta je inicijativa „Rodilište prijatelj djece”. U našoj državi, takva inicijativa je započela 1993. g, te su do kraja 2016. g sva Hrvatska rodilišta dobila taj naziv, s tim da se s vremenom uvidjelo da u program treba uključiti i majke, pa je konačan naziv: „Rodilište - prijatelj majki i djece“ (72).

U sklopu navedenog projekta, koji za cilj ima poštivanje preporuka sadržanih u dokumentu „Deset koraka do uspješnog dojenja” provodi se i edukacija zdravstvenog i ne zdravstvenog osoblja. Cilj edukacije je da zdravstveni radnici tijekom tečaja dobiju osnovna i specifična znanja. Osnova znanja odnose se na znanje koje omogućava osoblju da provodi spomenuti program, a specifična znanja su usko povezana sa njihovim djelokrugom rada. Iako skrb za nedonošče zahtjeva velike medicinske napore da bi se održalo na život i rizik od trajnih posljedica sveo na najmanju moguću mjeru, ne smije se zanemariti i majka nedonoščeta. Samim time, uz brigu o nedonoščeta MS/T ima svoju važnu ulogu i kod brige za roditelja. Zbog zdravstvenog stanja i kliničke slike nedonoščeta u pravilu im je onemogućena taktilna stimulacija, za koju je poznato da pozitivno djeluje na majku i na tek rođeno dijete. Nedostatak taktilne stimulacije uzorkuje i velike strahove kod roditelja. Da bi se jedna MS/T mogla adekvatno pobrinuti za roditelja potrebno je da radi na svojim osobnim kvalitetama i znanju. To u pravilu znači da jedna MS/T mora raditi na osobnom razvoju i znanju kroz sljedeće aspekte:

- svakoj rodilji pristupi sa poštovanjem bez obzira na vjeru, nacionalnost, životne navike, dob, socijalni status i sl.
- koristiti individualni pristup
- educirati se putem formalnog i neformalnog učenja
- razviti empatiju

prilagoditi komunikaciju rodilji, izbjegavajući medicinsku terminologiju i negativnu konotaciju

osigurati dovoljno vremena za kvalitetnu komunikaciju ukoliko je to rodilji potrebno

- poticati rodilju na razgovor i iznošenje strahova
- poticati rodilju na dojenje/izdvajanje ovisno o tome u kojem je stanju njeno nedonošče
- pružiti podršku i razumijevanje tijekom komunikacije sa rodiljom

Dobra svijest o komunikacijskim problemima, jasne organizacijske odgovornosti i što je najvažnije, bliska suradnja s roditeljima kao ravnopravnim partnerima trebali bi spriječiti većinu poteškoća u ROP probiru (66). Medicinske sestre/tehničari su ključno osoblje koje savjetuje roditelje u vezi s majčinim mlijekom i klockanskom skrbi. Oni pružaju emocionalnu podršku i motiviraju roditelje u razvojnoj skrbi za svoje dijete.

## 4. ZAKLJUČAK

Od trenutka začeća do poroda fetus se razvija u maternici. Ukoliko ne dođe do prijevremenog poroda, novorođenče rođeno u predviđenom terminu poroda je dovoljno zrelo i razvijeno za samostalan život. Međutim, uslijed različitih stanja i uzroka povremeno dolazi do prijevremenog poroda što rezultira rađanjem nedonoščeta. Ovisno o porođajnoj težini i gestacijskom tjednu u trenutku rođenja nedonošče je nedovoljno razvijeno za samostalni život. U tom trenutku ispred cjelokupnog medicinskog osoblja stavljen je veliki izazov održavanja života nedonoščeta.

Zbog svoje nerazvijenosti nedonošče se bori sa mnogim problemima koji uključuju eventualnu potrebu za invazivnom i neinvazivnom potporom disanja, nemogućnost samostalne termoregulacije, nemogućnost samostalnog sisanja i prehrane, visoka sklonost infekcijama i oštećenju kože i sl. Uloga MS/T kod brige o nedonoščetu je intenzivna i kompleksna jer zahtjeva stalni nadzor nad vitalnim funkcijama i kontinuirano praćenje stanja nedonoščeta. Potrebno je na vrijeme prepoznati svaki potencijalni simptom koji se javi u nedonoščeta, a mogao bi ukazati na pogoršanje kliničke slike. Upravo zbog potrebe za ranim prepoznavanjem simptoma MS/T mora biti potpuno kompetentna, odgovorna i educirana da se zna nositi sa izazovima koji se odnose na cjelokupnu zdravstvenu njegu nedonoščeta.

U tim trenucima se ne smije zaboraviti i na majku nedonoščeta koja je prvenstveno zabrinuta za svoje novorođenče. Uloga MS/T se odnosi i na dobru komunikaciju sa majkom, poticanje dojenja te omogućavanje majci kontakt sa nedonoščetom ukoliko to njegovo zdravstveno stanje dopušta. Potrebno je da bude dobrih komunikacijskih vještina i elokventna za odgovoriti pitanja koje majka postavlja.

## 5. LITERATURA

1. MSD. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/specifne-bolesti-zena/trudnoca/zacecepristupljeno>
2. MSD., Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/specifne-bolesti-zena/trudnoca/odredjivanje-trajanja-trudnoce>
3. Goldenberg RL, Hauth JC, Andrews WW. Intrauterine infection and preterm delivery. *N Engl J Med.* 2000; 342: 1500-1507. doi: 10.1056/NEJM200005183422007. PMID: 10816189.
4. Romero R, Espinoza J, Kusanovic JP, Gotsch F, Hassan S, Erez O, Chaiworapongsa T, Mazor M. The preterm parturition syndrome. *BJOG.* 2006 Dec;113 Suppl 3(Suppl 3):17-42. doi: 10.1111/j.1471-0528.2006.01120.x. Erratum in: *BJOG.* 2008 Apr;115(5):674-5.
5. Smith LK, Draper ES, Manktelow BN, Dorling JS, Field DJ. Socioeconomic inequalities in very preterm birth rates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2007 Jan;92(1):F11-4. doi: 10.1136/adc.2005.090308. Epub 2006 Apr 4. PMID: 16595590; PMCID: PMC2675287.
6. Hendler I, Goldenberg RL, Mercer BM, Iams JD, Meis PJ, Moawad AH, MacPherson CA, Caritis SN, Miodovnik M, Menard KM, Thurnau GR, Sorokin Y. The Preterm Prediction Study: association between maternal body mass index and spontaneous and indicated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Mar;192(3):882-6. doi: 10.1016/j.ajog.2004.09.021. PMID: 1574668
7. Orr ST, Miller CA. Maternal depressive symptoms and the risk of poor pregnancy outcome. Review of the literature and preliminary findings. *Epidemiol Rev.* 1995;17(1):165-71. doi: 10.1093/oxfordjournals.epirev.a036172. PMID: 8521934.
8. Andres RL, Day MC. Perinatal complications associated with maternal tobacco use. *Semin Neonatol.* 2000 Aug;5(3):231-41. doi: 10.1053/siny.2000.0025. PMID: 10956448.
9. Lobel M, Dunkel-Schetter C, Scrimshaw SC. Prenatal maternal stress and prematurity: a prospective study of socioeconomically disadvantaged women. *Health Psychol.* 1992;11(1):32-40. doi: 10.1037//0278-6133.11.1.32. PMID: 1559532.

10. Lu GC, Goldenberg RL, Cliver SP, Kreaden US, Andrews WW. Vaginal fetal fibronectin levels and spontaneous preterm birth in symptomatic women. *Obstet Gynecol.* 2001 Feb;97(2):225-8. doi: 10.1016/s0029-7844(00)01130-3. PMID: 11165586.
11. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatsko zdravstveno- statistički ljetopis za 2021.godinu. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2023/03/HZSLj-2021\\_03-2023.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2023/03/HZSLj-2021_03-2023.pdf)
12. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatsko zdravstveno- statistički ljetopis za 2020 .godinu. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2020-tablicni-podaci/>
13. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatsko zdravstveno- statistički ljetopis za 2020. godinu. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2019-tablicni-podaci/>
14. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatsko zdravstveno- statistički ljetopis za 2018. godinu. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2018-tablicni-podaci/>
15. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatsko zdravstveno- statistički ljetopis za 2017.godinu. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2017-tablicni-podaci/podaci o smrtnosti za 2018 godinu: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/07/Porodi\\_2018.pdf](https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2017-tablicni-podaci/podaci_o_smrtnosti_za_2018_godinu:https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/07/Porodi_2018.pdf)
16. Habek D. Ginekologija i porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.231-233
17. Đelmiš J, Orešković S. i sur. Fetalna medicina i opstetricija. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
18. Sears W, Sears R, Sears J, Sears M, Njega i zdravlje nedonoščadi, Mozaik knjiga, Zagreb, 2014.
19. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, Landoulsi S, Jampathong N, Kongwattanakul K, Laopaiboon M, Lewis C, Rattanakanokchai S, Teng DN, Thinkhamrop J, Watananirun K, Zhang J, Zhou W, Gülmezoglu AM. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health.* 2019 Jan;7(1):e37-



20. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008 Jan 5;371(9606):75-84. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60074-4. PMID: 18177778; PMCID: PMC7134569.
21. Hrvatski zavod za javno zdravstvo .Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/07/Porodi\\_2019.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/07/Porodi_2019.pdf)
22. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/07/PORODI\\_2020.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/07/PORODI_2020.pdf)
23. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2022/07/Porodi\\_2021.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2022/07/Porodi_2021.pdf)
24. Ottolini KM, Andescavage N, Keller S, Limperopoulos C. Nutrition and the developing brain: the road to optimizing early neurodevelopment: a systematic review. *Pediatr Res*. 2020 Jan;87(2):194-201. doi: 10.1038/s41390-019-0508-3. Epub 2019 Jul 26. PMID: 31349359; PMCID: PMC7374795.
25. Habazin I. Zdravstvena njega majke i novorođenčeta, nastavni tekstovi Zagreb:2013.
26. Di Filippo P, Dodi G, Ciarelli F, Di Pillo S, Chiarelli F, Attanasi M. Lifelong Lung Sequelae of Prematurity. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Apr 26;19(9):5273. doi: 10.3390/ijerph19095273. PMID: 35564667; PMCID: PMC9104309.
27. Taylor GL, O'Shea TM. Extreme prematurity: Risk and resiliency. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2022 Feb;52(2):101132. doi: 10.1016/j.cppeds.2022.101132. Epub 2022 Feb 15. PMID: 35181232; PMCID: PMC9247808.
28. Kim SJ, Port AD, Swan R, Campbell JP, Chan RVP, Chiang MF. Retinopathy of prematurity: a review of risk factors and their clinical significance. *Surv Ophthalmol*. 2018 Sep-Oct;63(5):618-637. doi: 10.1016/j.survophthal.2018.04.002. Epub 2018 Apr 19. PMID: 29679617; PMCID: PMC6089661
29. Akçakaya AA, Yaylali SA, Erbil HH et al. Screening for retinopathy of prematurity in a tertiary hospital in Istanbul: incidence and risk factors. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2012; 49: 21-25. doi: 10.1080/09286586.2019.1585885. Epub 2019 Mar 1. PMID: 30821627; PMCID: PMC6759209.

30. Al-Amro SA, Al-Kharfi TM, Thabit AA, Al-Mofada SM. Risk factors for acute retinopathy of prematurity. *Compr Ther*. 2007; 33: 73-77. doi: 10.1007/s12019-007-8008-5. PMID: 18004017.
31. Rysavy MA, Mehler K, Oberthür A, Ågren J, Kusuda S, McNamara PJ, Giesinger RE, Kribs A, Normann E, Carlson SJ, Klein JM, Backes CH, Bell EF. An Immature Science: Intensive Care for Infants Born at  $\leq 23$  Weeks of Gestation. *J Pediatr*. 2021 Jun;233:16-25.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2021.03.006. Epub 2021 Mar 7. PMID: 33691163; PMCID: PMC8154715.
32. Jiang S, Warre R, Qiu X, O'Brien K, Lee SK. Parents as practitioners in preterm care. *Early Hum Dev*. 2014 Nov;90(11):781-5. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.08.019. Epub 2014 Sep 20. PMID: 25246323.
33. Podgorelec V, Brajnović Zaputović S, Kiralj R. Majčino mlijeko najbolji je izbor prehrane za novorođenčce i dojenčce Breast milk is the ideal food for newborns and infants. *Sestrinski glasnik*. 2016; 21 (1), 33-40.
34. Frković A, Dujmović A, Tomašić Martinis E. Prehrana majčinim mlijekom rizične novorođenčadi. *Gynaecol Perinatol* 2003;12:45.
35. Gidrewicz DA, Fenton TR. A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatr*. 2014.30;14:216. DOI<https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-216>
36. Mangili G, Garzoli E. Feeding of preterm infants and fortification of breast milk. *Pediatr Med Chir*. 2017 Jun 28;39(2):158. doi: 10.4081/pmc.2017.158. PMID: 28673079.
37. Ford SL, Lohmann P, Preidis GA, Gordon PS,;Donnell A, Hagan J, Venkatachalam A, Balderas M, Luna RA, Hair AB. Improved feeding tolerance and growth are linked to increased gut microbial community diversity in very-low-birth-weight infants fed mother's own milk compared with donor breast milk. *Am J Clin Nutr*. 2019 Apr 1;109(4):1088-1097. doi: 10.1093/ajcn/nqz006. PMID: 30982856; PMCID: PMC6462428.
38. Miller J, Tonkin E, Damarell RA, McPhee AJ, Sukanuma M, Sukanuma H, Middleton PF, Makrides M, Collins CT. A Systematic Review and Meta-Analysis of Human Milk Feeding and Morbidity in Very Low Birth Weight Infants. *Nutrients*. 2018 May31;10(6):707 doi: 10.3390/nu10060707. PMID: 29857555; PMCID: PMC6024377.

39. Li Y, Chi C, Li C, Song J, Song Z, Wang W, Sun J. Efficacy of Donated Milk in Early Nutrition of Preterm Infants: A Meta-Analysis. *Nutrients*. 2022 Apr 21;14(9):1724. doi: 10.3390/nu14091724. PMID: 35565692; PMCID: PMC9105142.
40. Sankar MN, Weiner Y, Chopra N, Kan P, Williams Z, Lee HC. Barriers to optimal breast milk provision in the neonatal intensive care unit. *J Perinatol*. 2022 Aug;42(8):1076-1082. PMID: 34145664.
41. Ginovart G, Gich I, Verd S. Human milk feeding protects very low-birth-weight infants from retinopathy of prematurity: a pre-post cohort analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016; 29: 3790-3795.
42. Patria MF, Tagliabue C, Longhi B, Esposito S. Influenza vaccination in children at high risk of respiratory disease. *Therapeutic Advances in Vaccines*. 2013 May;1(1):21-31. doi: 10.1177/2051013613480770. PMID: 24757513; PMCID: PMC3967668.
43. Volpe JJ. The encephalopathy of prematurity--brain injury and impaired brain development inextricably intertwined. *Semin Pediatr Neurol*. 2009 Dec;16(4):167-78. doi: 10.1016/j.spen.2009.09.005. PMID: 19945651; PMCID: PMC2799246.
44. Prlić N. *Zdravstvena njega*. Zagreb: Školska knjiga; 2008.
45. Mardešić D. i sur. *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga 2003.
46. Colin AA, McEvoy C, Castile RG. Respiratory morbidity and lung function in preterm infants of 32 to 36 weeks' gestational age. *Pediatrics*. 2010 Jul;126(1):115-28. doi: 10.1542/peds.2009-1381.
47. Bogdan RD, Bohiltea RE, Toma AI. Respiratory Follow Up of the Premature Neonates-Rationale and Practical Issues. *J Clin Med*. 2022 Mar 21;11(6):1746. doi: 10.3390/jcm11061746. PMID: 35330070; PMCID: PMC8955296.
48. Norman M, Jonsson B, Wallström L, Sindelar R. Respiratory support of infants born at 22-24 weeks of gestational age. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2022 Apr;27(2):101328. doi: 10.1016/j.siny.2022.101328. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35400604.
49. *Objedinjeni hitni bolnički prijem*. Priručnik za medicinske sestre-medicinske tehničare. Zagreb, 2018.

50. Jiang S, Warre R, Qiu X, O'Brien K, Lee SK. Parents as practitioners in preterm care. *Early Hum Dev.* 2014 Nov;90(11):781-5. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.08.019. Epub 2014 Sep 20. PMID: 25246323.
51. Mishra U, Jani P, Maheshwari R, Shah D, D'Cruz D, Priyadarshi A, Galea C, Lowe K, Marceau J, Wright A. Skincare practices in extremely premature infants: A survey of tertiary neonatal intensive care units from Australia and New Zealand. *J Paediatr Child Health.* 2021 Oct;57(10):1627-1633. doi: 10.1111/jpc.15578. Epub 2021 Jun 18. PMID: 34145664.
52. National Association of Neonatal Nurses. Age- Appropriate Care of the Premature and Critically Ill Hospitalized Infant: Guideline for Practice. Dostupno na: [www.nann.org](http://www.nann.org)
53. Matsumura H, Imai R, Ahmatjan N, Ida Y, Gondo M, Shibata D, Wanatabe K. Removal of adhesive wound dressing and its effects on the stratum corneum of the skin: comparison of eight different adhesive wound dressings. *Int Wound J.* 2014 Feb;11(1):50-4. doi: 10.1111/j.1742-481X.2012.01061.x. Epub 2012 Aug 7. PMID: 22883604; PMCID: PMC7950515.
54. Karlsson V, Thernström Blomqvist Y, Ågren J. Nursing care of infants born extremely preterm, *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine.* 2022 Jun;27(3):101369. doi: 10.1016/j.siny.2022.101369. Epub 2022 Jun 18.
55. Laptook A, Jackson GL. Cold stress and hypoglycemia in the late preterm (“near-term”) infant: impact on nursery of admission. *Semin Perinatol.* 2006;30(4):24-7. doi: 10.1016/j.clp.2013.07.010. Epub 2013 Sep 20. PMID: 24182962; PMCID: PMC3845339.
56. Lewis K, Spirnak PW. Umbilical Vein Catheterization. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549869/>
57. Dobrić H. Primjena i postavljanje umbilikalnoga katetera. *Medicinski vjesnik [Internet].* 2015 [pristupljeno 17.07.2023.];47((1-2)):99-101. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/193314>
- Sehgal A, Cook V, Dunn M. Pericardial effusion associated with an appropriately placed umbilical venous catheter. *J Perinatol.* 2007;27(5):317-9. doi: 10.1038/sj.jp.7211678. PMID: 17453042.

58. Hermansen MC, Hermansen MG. Intravascular catheter complications in the neonatal intensive care unit. *Clin Perinatol.* 2005;32(1):141-56, vii. doi: 10.1016/j.clp.2004.11.005. PMID: 15777826.
59. Clerihew L, Austin N, McGuire W. Systemic antifungal prophylaxis for very-low-birth-weight infants: systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2008; 93(3): F198-200. doi: 10.1136/adc.2007.121962. Epub 2007 Sep 3. PMID: 17768155.
60. Boggini T, Pozzoli S, Schiavolin P, Erario R, Mosca F, Brambilla P, Fumagalli M. Cumulative procedural pain and brain development in very preterm infants: A systematic review of clinical and preclinical studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2021 Apr;123:320-336. doi: 10.1016/j.neubiorev.2020.12.016. Epub 2020 Dec 20. PMID: 33359095.
61. Duerden EG, Grunau RE, Chau V, Groenendaal F, Guo T, Chakravarty MM, Benders M, Wagenaar N, Eijssermans R, Koopman C, Synnes A, Vries L, Miller SP. Association of early skin breaks and neonatal thalamic maturation: A modifiable risk? *Neurology.* 2020 Dec 15;95(24):e3420-e3427. doi: 10.1212/WNL.0000000000010953. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33087497; PMCID: PMC7836658.
62. Levy J, Hassan F, Plegue MA, Sokoloff MD, Kushwaha JS, Chervin RD, Barks JD, Shellhaas RA. Impact of hands-on care on infant sleep in the neonatal intensive care unit. *Pediatr Pulmonol.* 2017 Jan;52(1):84-90. doi: 10.1002/ppul.23513. Epub 2016 Jun 30. PMID: 27362468; PMCID: PMC5600897.
63. Limperopoulos C, Gauvreau KK, O'Leary H, Moore M, Bassan H, Eichenwald EC, Soul JS, Ringer SA, Di Salvo DN, du Plessis AJ. Cerebral hemodynamic changes during intensive care of preterm infants. *Pediatrics.* 2008 Nov;122(5):e1006-13. doi: 10.1542/peds.2008-0768. Epub 2008 Oct 17. PMID: 18931348; PMCID: PMC2665182.
64. Hrvatska komora medicinskih sestara. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi pedijatrijske skrbi.  
Dostupno na: <http://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2018/05/Standardizirani-postupci-u-zdravstvenoj-njezi-pedijatrijske-skrbi.pdf>
65. Murki S, Kadam S. Role of neonatal team including nurses in prevention of ROP. *Community Eye Health.* 2018;31(101):S11-S15. PMID: 30275662; PMCID: PMC6157805.

66. Bell EF, Hintz SR, Hansen NI, Bann CM, Wyckoff MH, DeMauro SB et al. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Mortality, In-Hospital Morbidity, Care Practices, and 2-Year Outcomes for Extremely Preterm Infants in the US, 2013-2018. *JAMA*. 2022 Jan 18;327(3):248-263. doi: 10.1001/jama.2021.23580. Erratum in: *JAMA*. 2022 Jun 7;327(21):2151. PMID: 35040888; PMCID: PMC8767441.
67. Laklija M, Milić Babić M, Lazaneo J. Socijalna podrška u sustavu zdravlja – iskustva majki nedonoščadi. *Revija za socijalnu politiku* [Internet]. 2016 [pristupljeno 17.07.2023.];23(2):261-282. <https://doi.org/10.3935/rsp.v23i2.1275>
68. Russell G, Sawyer A, Rabe H, Abbott J, Gyte G, Duley L, Ayers S; “Very Preterm Birth Qualitative Collaborative Group”. Parents' views on care of their very premature babies in neonatal intensive care units: a qualitative study. *BMC Pediatr*. 2014 Sep 13;14:230. doi: 10.1186/1471-2431-14-230. PMID: 25216714; PMCID: PMC4190336.
69. World Health Organization 2017. Guideline: Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. Dostupno na: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259386/9789241550086\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259386/9789241550086_eng.pdf?sequence=1)
70. Mallet I, Bomy H, Govaert N, Goudal I, Brasme C, Dubois A, Boudringhien S, Pierrat V. Le peau à peau en médecine néonatale: connaissances et attentes des professionnels de santé dans deux unités de néonatalogie de niveau III [Skin to skin contact in neonatal care: knowledge and expectations of health professionals in 2 neonatal intensive care units]. *Arch Pediatr*. 2007 Jul;14(7):881-6. French. doi: 10.1016/j.arcped.2007.01.017. Epub 2007 May 8. PMID: 17490867.
71. Stanojević M. Rodilište - prijatelj majki i djece (2020) Priručnik za zdravstvene i nezdravstvene djelatnike. Dostupno na: <https://www.unicef.org/croatia/media/5701/file/Rodili%C5%A1te%20-%20prijatelj%20majki%20i%20djece%20.pdf>, pristupljeno: 20.5.2023.

## 6. ŽIVOTOPIS

### **Ime i prezime:**

Silvana Buzov

### **Datum rođenja:**

05.07.1971.

### **Obrazovanje:**

Nakon završene osnovne škole upisala sam srednju zdravstvenu školu (1986-1990) smjer medicinski sestra-tehničar gdje nakon završetka odrađujem staž u KBC Split prije stalnog zaposlenja u istoj bolnici.

### **Radno iskustvo:**

Od 1994 KBC Split, Klinika za ženske bolesti i porode, Zavod za Neonatologiju

### **Dodatne informacije.**

Poznavanje rada na računalu (Word, Excel),vrlo dobro poznavanje engleskog jezika u govoru i pismu.