

# Uloga medicinske sestre u edukaciji roditelja djece s atopijskim dermatitisom

---

Vurnek, Mirjana

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:373979>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-21**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Mirjana Vurnek**

**Uloga medicinske sestre u edukaciji roditelja  
djece s atopijskim dermatitisom**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Mirjana Vurnek**

**Uloga medicinske sestre u edukaciji roditelja  
djece s atopijskim dermatitisom**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2019.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Klinici za dermatovenerologiju Kliničkog bolničkog centra Zagreb i Katedri za dermatovenerologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Suzane Ljubojević Hadžavdić, dr. med., spec. dermatologije i venerologije i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2018/19.

## POPIS KRATICA:

AD	Atopijski dermatitis
ADHD	engl. <i>Attention Deficit and Hyperactivity Disorder</i> (poremećaj pažnje s hiperaktivnošću)
ASIT	engl. <i>Allergen-specific immunotherapy</i> (imunoterapija specifičnim antigenom)
AZA	Azatioprin
BHS	Beta-hemolitički streptokok
CDLQI	engl. <i>Children's Dermatology Life Quality Index</i>
D.	<i>Dermatophagoides</i>
DFI	engl. <i>Dermatitis Family Impact</i>
EASI	engl. <i>Eczema Area and Severity Index</i>
FTU	engl. <i>Fingertip unit</i> (jedinica jagodice prsta)
HSV	<i>Herpes simplex virus</i>
IDQOL	engl. <i>Infant's Dermatology Life Quality Index</i>
IDT	<i>Interdisciplinary team</i> (interdisciplinarni tim)
IGA	engl. <i>Investigator's Global Assessment</i>
IgE	Imunoglobulin E
MMF	<i>Mikofenolat-mofetil</i>
MTX	<i>Metotreksat</i>
PEDs	engl. <i>Prescription emollient devices</i>
PO-SCORAD	engl. <i>Patient Oriented SCORing Atopic Dermatitis</i>
PUVA	engl. <i>Psoralen plus UVA</i>
S.	<i>Staphylococcus</i>
SASSAD	engl. <i>Six Sign Atopic Dermatitis severity score</i>
SCORAD	engl. <i>SCORing Atopic Dermatitis</i>
TCS phobia	<i>Topical corticosteroid phobia</i> (kortikofobija)
TEWL	engl. <i>Transepidermal water loss</i> (transepidermalni gubitak vode)

u/s	U svezi
UV	engl. <i>Ultraviolet</i> (ultraljubičasto)
VZV	<i>Varicella zoster virus</i>
WWT	engl. <i>Wet-wrap therapy</i> (terapija vlažnim povojima)

## SADRŽAJ:

SAŽETAK .....	2
SUMMARY .....	3
1. UVOD .....	1
2. ATOPIJSKI DERMATITIS.....	2
2.1. Epidemiologija.....	2
2.2. Etiopatogeneza .....	3
2.3. Klinička slika .....	5
2.4. Dijagnoza .....	7
2.5. Terapijski pristup .....	9
2.5.1. Opće mjere .....	10
2.5.1.1. Izbjegavanje čimbenika koji pogoršavaju bolest .....	10
2.5.1.2. Mjere za obnovu oštećene kožne barijere i njega kože .....	12
2.5.2. Lokalna farmakološka terapija .....	13
2.5.3. Fototerapija.....	15
2.5.4. Sistemska farmakološka terapija .....	16
2.5.5. Ostali oblici liječenja .....	17
2.5.6. Edukacija.....	18
2.5.7. Psihoterapijska podrška .....	19
2.5.8. Nutricionističko savjetovanje.....	20
3. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACIJI RODITELJA.....	21
3.1. Sestrinstvo i medicinska sestra – definicija, kompetencije i djelokrug rada....	21
3.2. Edukativna uloga medicinske sestre .....	22
3.2.1. Oblici edukacije .....	24
3.2.1.1. Individualno savjetovanje i edukacija .....	26
3.2.1.2. Grupna edukacija.....	27
3.2.2. Edukacija roditelja .....	28
3.3. Područje edukativne uloge medicinske sestre .....	28
3.3.1. Prevencija i opće mjere liječenja .....	29
3.3.1.1. Obnova oštećene kožne barijere i njega kože .....	29
3.3.1.1.1. Emolijensi .....	29
3.3.1.1.2. Kupanje i pranje .....	34
3.3.1.1.3. Vlažni povoji .....	36
3.3.1.2. Prilagođavanje svakodnevnih životnih aktivnosti .....	40
3.3.2. Primjena lokalne farmakološke terapije .....	43
4. ZAKLJUČAK.....	50
5. ZAHVALE .....	51
6. LITERATURA .....	52
7. ŽIVOTOPIS .....	61

## SAŽETAK

### Uloga medicinske sestre u edukaciji roditelja djece s atopijskim dermatitisom

Mirjana Vurnek

Atopijski dermatitis (AD) je najčešća kronična, recidivirajuća upalna bolest kože u djece s prevalencijom koja u posljednjih desetljeća sve više raste. U 85% slučajeva započinje prije 5. godine života. Glavni simptomi AD-a su: suha koža, crvenilo i svrbež. Svrbež onemogućuje dijete u svakodnevnim životnim aktivnostima i ometa san te tako utječe na sva područja života djeteta kao i njegove obitelji, a možda najznačajniji utjecaj ima na kvalitetu života. Liječenje je dugotrajno i uključuje kompleksnu rotirajuću terapiju te različite oblike intervencija. Najvažnije terapijske mogućnosti koje su nam na raspolaganju u liječenju oboljelih su: odgovarajuća njega kože, primjena lokalne i sistemske farmakološke terapije, fototerapija, psihoterapijska podrška, nutricionističko savjetovanje, prepoznavanje i izbjegavanje provokacijskih čimbenika koji pogoršavaju simptome te edukacija. Osnovni cilj liječenja podrazumijeva dobru kontrolu bolesti, što zahtjeva usku suradljivost roditelja sa zdravstvenim timom.

Nedostatak informacija o bolesti i osnovnim načelima liječenja može izravno biti povezan s neprimjerenim pridržavanjem uputa o provođenju terapije što neminovno vodi do neuspjeha i loše kontrole bolesti. Uključivanjem interdisciplinarnog tima (IDT) stručnjaka u program liječenja kroz edukaciju, omogućuje se prijenos znanja i vještina potrebnih za dobru kontrolu bolesti te razvija partnerski odnos između bolesnika, njegove obitelji i zdravstvenog tima.

Posebno educirana medicinska sestra ima nezaobilaznu ulogu u zdravstvenoj skrbi za dijete oboljelo od AD kroz edukaciju roditelja o odgovarajućoj njezi kože primjenom emolijensa, pravilnog kupanja, vlažnih povoja i primjene lokalne farmakološke terapije te prilagođavanja svakodnevnih životnih aktivnosti. Navedeno čini medicinsku sestru ravnopravnim članom IDT-a. Ovaj rad detaljno će prikazati ulogu medicinske sestre u tom procesu.

**Ključne riječi:** medicinska sestra, edukacija, roditelji, atopijski dermatitis



## **SUMMARY**

### **The role of the nurse in the education of parents with children with atopic dermatitis**

Mirjana Vurnek

Atopic dermatitis (AD) is the most common, chronic, recurrent inflammatory skin disease in children increasing in prevalence over the last decade. In 85% of children, the symptoms start before the age of five. The major symptoms are: dry skin, erythema and pruritus. Severe itch influence child's daily activities and sleep pattern causing negative impact on child's family, in particular impairing the quality of life. The treatment is longstanding including complex rotational therapy with various types of interventions. The most common treatment approach includes appropriate skin care, the use of topical and systemic medications, phototherapy, psychologist and dietitian consultations, detection and avoidance of provoking factors, and education of children with AD and their parents. The major goal of the treatment is the disease control, for which a close interaction of parents and healthcare team is required.

Lack of information about the disease and treatment options can be directly linked to poor compliance with subsequent treatment failure and inadequate control of AD. Interdisciplinary team (IDT) approach in the treatment of AD based on education provides knowledge and skills required for good control of the disease and develops partner relationship between patients, their families and healthcare team.

Specialist nurse with background education in AD has an important role in the skin care of children with AD through education of parents about appropriate use of emollients, bathing, wet wraps and the use of topical pharmacological treatment in their daily lives and activities. For this reason nurse is the important part of the IDT. In this research the role of the nurse will be described in detail.

**Key words:** nurse, education, parents, atopic dermatitis

## 1. UVOD

Atopijski dermatitis (AD) najčešća je kronična upalna bolest kože te kao takva predstavlja velik javnozdravstveni problem širom svijeta. Pripada skupini ekcematoznih dermatoza (1). U literaturi AD je poznat pod raznim sinonimima kao što su: purigo ekcem, prurigo like condition, prurigo Besnier, atopijski ekcem, endogeni ekcem, astma ekcem, atopijski ekcem/dermatitis sindrom, pruridermatitis allergica chronica constitutionalis (Kogoj), neurodermitis (2) te atopijski neurodermatitis, atopiformni dermatitis, dermatitis, ekcem, infantilni ekcem, lichen agrius, neurodermatitis i porrigo larvalis (3). Karakteristično se javlja u bolesnika s atopijskom konstitucijom, a obilježen je kliničkom slikom ovisno o dobi bolesnika. Također, može biti udružen i s drugim atopijskim bolestima poput alergijskog rinitisa, astme i nutritivne alergije. Glavni simptomi bolesti su: suha koža, crvenilo i svrbež (4). Prvi simptomi bolesti najčešće se javljaju u dojenačkoj dobi i ranom djetinjstvu (1). AD utječe na mnoge aspekte života oboljelog i njegove obitelji, a možda najznačajniji aspekt je utjecaj na kvalitetu života cijele obitelji. Također utječe i na socijalne i emocionalne odnose unutar obitelji, no predstavlja i značajan teret za zdravstveni sustav (5). Najznačajniji, a ujedno i najneugodniji simptom koji utječe na kvalitetu života osoba s AD-om je svrbež, uzrok poremećaja kvalitete sna, a posljedično tome i kroničnog umora, slabe koncentracije i promjena raspoloženja (2,6).

Liječenje AD-a uključuje lokalnu i sistemsku terapiju te prepoznavanje i izbjegavanje čimbenika pogoršanja dermatitisa. S obzirom na činjenicu da se radi o bolesti s kronično-recidivirajućim tijekom, bolesnike i roditelje je važno motivirati da aktivno sudjeluju u kontroli bolesti. Kako se radi o izuzetno kompleksnoj bolesti i još kompleksnijem načinu liječenja, potrebno je organizirati različite, djeci i/ili roditeljima prilagođene oblike edukacije kako bismo ih potaknuli na aktivno sudjelovanje u liječenju i omogućili im da u svom kućnom okruženju pružaju najbolju moguću skrb djetetu i time poboljšaju kvalitetu života djeteta i cijele obitelji. Takvu sveobuhvatnu edukaciju nije moguće provesti prilikom redovnog pregleda bolesnika u dermatološkoj ambulanti, kako zbog nedostatka vremena, tako i zbog potrebe uključivanja u skrb većeg broja stručnjaka poput posebno educirane medicinske sestre, nutricionista, psihologa i alergologa.

Medicinske sestre su općenito prema svojim kompetencijama nezaobilazan dio interdisciplinarnog zdravstvenog tima u liječenju, rehabilitaciji te prevenciji bolesti. Tijekom provođenja zdravstvene skrbi najveći dio vremena posvećuju rješavanju različitih problema bolesnika. Provode različite intervencije, od neposredne fizičke pomoći, do motiviranja, vođenja, osnaživanja, usmjeravanja, osiguravanja psihosocijalne potpore, edukacije i savjetovanja kako bolesnika tako i njegove obitelji. Posjeduju znanja o epidemiologiji, prevenciji, zdravstvenoj edukaciji, odrednicama zdravlja, društveno-kognitivnim odrednicama te principima samozbrinjavanja. Također, usmjerene su na kompleksnost životnog stila svakog pojedinca i ponašanja što im omogućuje pronalaženje puteva za motiviranje bolesnika i njihovih obitelji te na usvajanje novih poželjnih oblika ponašanja (7).

Zbog svih navedenih kompetencija, specijalizirana, posebno educirana medicinska sestra ima veliku ulogu u zdravstvenoj skrbi djeteta oboljelog od AD-a kroz edukaciju roditelja.

## **2. ATOPIJSKI DERMATITIS**

### **2.1. Epidemiologija**

U većini visokorazvijenih i nekim nerazvijenim zemljama svijeta prevalencija AD-a u djece je oko 10-30%, odnosno 2-10% u odraslih (1), što ukazuje na dvostruko do čak trostruko povećanje broja oboljelih u zadnjih nekoliko desetljeća. Prevalencija u ruralnim područjima i nerazvijenim zemljama je značajno niža što nam ukazuje na utjecaj životnog stila i okoliša u patogenezi bolesti (1). Ovu disproporciju mogli bismo objasniti „higijenskom teorijom“, konceptom koji nije u potpunosti istražen, a temelji se na pretpostavci da rana izloženost mikroorganizmima okoliša smanjuje pojavnost AD (8).

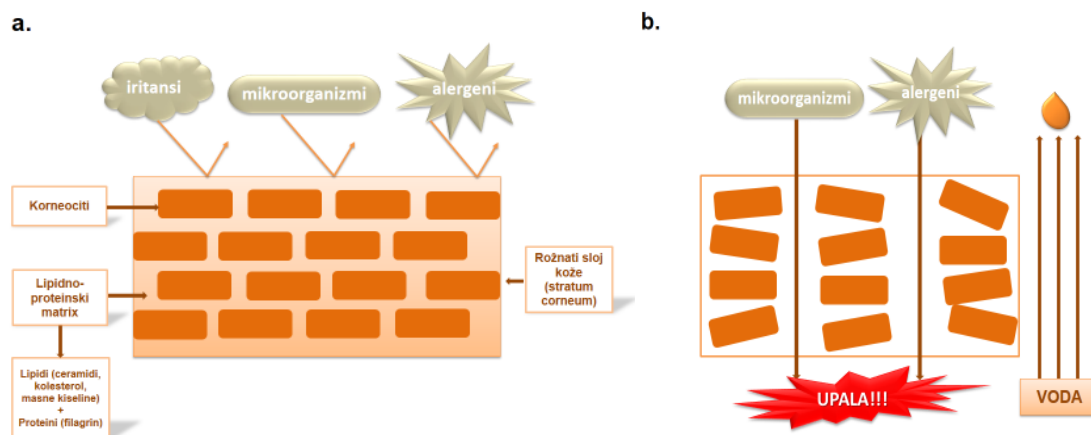
Bolest obično započinje između drugog i šestog mjeseca života (9). Tijekom prvih šest mjeseci života započinje u 45% djece, tijekom prve godine života u 60% djece, dok se u 85% djece bolest javlja do pete godine života (8). U 50% oboljelih od AD-a simptomi bolesti se u značajnoj mjeri povlače do sedme godine života, a u 70% prije adolescentne dobi, što nam ukazuje na činjenicu da u većine oboljelih bolest ima tendenciju povlačenja s dobi (2). Većina preostale djece s AD-om imat će simptome atopije i u odrasloj dobi (2,10).

## 2.2. Etiopatogeneza

Brojni čimbenici igraju ulogu u vrlo složenoj etiopatogenezi AD-a koja još i danas nije u potpunosti razjašnjena. Međutim, poznato je da je uvjetovana interakcijom genetske predispozicije i okolišnih čimbenika (4). U patogenezi AD važnu ulogu igraju poremećaj funkcije epidermalne barijere, poremećaj imunskog odgovora i poremećaj mikrobioma kože (1). Spominje se i utjecaj stresa kao važan čimbenik u patogenezi AD-a (2).

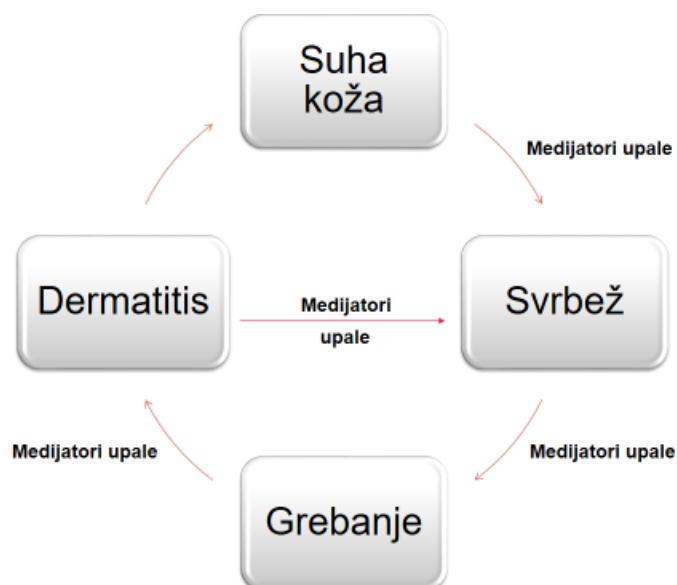
Nasljeđe i njegov utjecaj na razvoj AD-a jasno je i snažno potvrđen istraživanjima provedenim među monozigotnim blizancima kod kojih je stopa oboljenja iznosila 80% i heterozigotnim sa stopom oboljenja od 20% (11). Smatra se da AD najvjerojatnije nastaje kao posljedica mutacije gena koji kodiraju epidermalne strukturne proteine i gena koji kodiraju glavne elemente imunskog odgovora (2).

Površinski sloj epidermisa (*stratum corneum* ili rožnati sloj) predstavlja barijeru koja sprječava prodor alergena, mikroorganizama i iritansa u organizam te sprječava gubitak vode iz organizma. Taj najpovršniji sloj kože možemo slikovito prikazati kao „model zida“, izgrađen od keratinocita koji predstavljaju „cigle“ i lipidno-proteinskog matriksa (sastavljenog od ceramida, kolesterola i masnih kiselina te filagrina) koji služe kao „cement“ koji povezuje „cigle“. Intaktan, pravilno građen rožnati sloj predstavlja zdravu kožnu barijeru (sl. 2-1a). Ako postoji poremećaj u građi lipidno-proteinskog matriksa dolazi do oštećenja kožne barijere, odnosno povećanja transepidermalnog gubitka vode (engl. *transepidermal water loss*, TEWL). Upravo taj poremećaj smatra se ključnim događajem u patogenezi AD-a, odnosno pokretačem kasnijeg upalnog odgovora. Oštećena epidermalna barijera kod AD-a nastaje putem nekoliko mehanizama: 1. manjak filagrina; 2. promjena pH rožnatog sloja; 3. smanjeno stvaranje ceramida, odnosno oštećena lamelarna tjelešca; 4. pojačana aktivnost proteaza (2,12). Oštećena kožna barijera postaje propusna za iritanse i alergene koji u dubljim slojevima kože dovode do upalnog odgovora izlučivanjem citokina, glavnih medijatora upale (sl. 2-1b) (13).



**Slika 2-1. Zdrava kožna barijera (a), oštećena kožna barijera (b)**  
(modificirano prema Cork i sur., 2009.)(12)

Upalne kožne promjene uzrokuju svrbež koji posljedično izaziva grebanje. Grebanje rezultira otpuštanjem još veće količine medijatora upale i razvoja dermatitisa uz intenzivnu suhoću kože, što uzrokuje razvoj „začaranog kruga“ svrbeža i grebanja (engl. *itch-scratch cycle*) (sl.2-2) (13).



**Slika 2-2. Razvoj ciklusa svrbež-grebanje** (modificirano prema Cork i Danby, 2009.)(13)

Imunosni odgovor, kako prirodni tako i stečeni, također je promijenjen u bolesnika s AD-om (2,4).

Mikrobiom kože predstavlja složenu i vrlo raznoliku zajednicu patogenih i komezalnih bakterija, gljiva i virusa, koji igraju važnu ulogu u epidermalnoj

homeostazi, a tako i u patogenezi AD. Kod više od 90% bolesnika oboljelih od AD prisutna je kolonizacija kože *Staphylococcus (S.) aureusom*, dok je u zdravih prisutna u svega 5% osoba (1). Za vrijeme pogoršanja AD raznolikost bakterijske flore kože se smanjuje i zastupljenost *S. species (spp)* raste od ~35% na ~90% (1). Takva promjena ima negativan utjecaj na integritet epidermalne barijere i funkcioniranje imunskog sustava. Razmatra se teorija da *S. aureus* nije samo sekundarni faktor pogoršanja (14).

Psihološki stres također pogoršava simptome AD-a, ali mehanizmi koji dovode do aktivacije nisu još u potpunosti razjašnjeni. Koža je inervirana mrežom osjetnih živčanih vlakana te se u njoj nalaze brojni neuropeptidni receptori. Različiti biokemijski medijatori omogućavaju komunikaciju između imunskog, živčanog i endokrinog sustava. Kada je ta komunikacija poremećena, dolazi do patoloških promjena u koži (2).

Okolišni čimbenici kao što su alergeni i iritansi (sapuni, deterdženti, tvrda voda, grinje iz kućne prašine, alergeni iz hrane) mogu također pogoršati simptome AD (2).

Prognoza AD-a je većinom povoljna. Simptomi AD-a se mogu spontano povući, posebno u djece s blažim oblikom bolesti koji su u mogućnosti izbjegavati provocirajuće čimbenike iz okoliša. Općenito, pogoršanja bolesti postaju sve rjeđa nakon razdoblja adolescencije i u većine djece može proći duži period bez simptoma. U približno 80% djece s AD-om postoji vjerojatnost razvoja alergijskog rinitisa ili astme (15).

### **2.3. Klinička slika**

Lokalizacija kožnih promjena i njihova morfologija razlikuju se ovisno o dobi bolesnika, trajanju bolesti te eventualno prisutnim komplikacijama. Bolest se može manifestirati vrlo blagim oblikom pa sve do izrazito teškog AD-a s dugoročnim posljedicama na svakodnevni život oboljelog i njegove obitelji. Za AD je karakterističan kronično-recidivirajući tijek bolesti u kojem se izmjenjuju razdoblja regresije i egzacerbacije promjena na koži uz svrbež kao glavno obilježje, koji je ujedno i najneugodniji simptom bolesti. Lokalizirana ili generalizirana suhoća kože prisutna je u većine bolesnika (2). Uz svrbež i suhoću kože prisutan je i eritem (16).

Ovisno o dobi bolesnika AD dijelimo u tri faze:

### **1. Infantilna faza (2 mjeseca do 2 godine)**

Obično započinje nakon drugog mjeseca života. Najčešće se na početku razvijaju eritematozne papule i papulovezikule na obrazima uz tendenciju formiranja plakova koji vlaže i stvaraju kruste. Također može biti zahvaćeno vlasništvo, vrat, ekstenzorne strane ekstremiteta i trup, dok je pelenska i perioralna regija pošteđena (1). Uporan svrbež uzrokuje nemir u djece te poremećaj spavanja (8).

### **2. Faza djetinjstva (2 do 12 godina)**

Nakon druge godine života lezije na koži postaju manje vlažne i češće lihenificirane. Obično zahvaćaju područje poplitealne i antekubitalne jame te zglobove ruku, skočne zglobove, stopala, vrat i očne kapke, iako i ostale regije mogu biti zahvaćene. Suhoća kože postaje izrazita i može zahvaćati cijelo tijelo (1).

### **3. Adolescentna i odrasla faza (>12 godina)**

Adolescentnu i odraslu dob karakteriziraju subakutne i kronične lezije te zahvaćenost fleksornih područja (1). Međutim, klinička slika se može i promijeniti. Kožne promjene mogu također zahvaćati i očne kapke, šake i stopala. Karakterističan je jak svrbež uz lihenificirane plakove te razvoj postupalnih hiperpigmentacija i hipopigmentacija (2).

Poznate su i različite morfološke varijante AD kao što su: *Pityriasis alba*, folikularni oblik, papularni oblik, prurigo oblik, numularni ili diskoidni oblik, dishidrotični oblik te eritrodermijski oblik AD (2).

Najčešće komplikacije koje se javljaju u djece s AD-om su sekundarne bakterijske, gljivične i virusne infekcije koje najvjerojatnije nastaju kao posljedica poremećaja stanične imunosti i manjka antimikrobnih peptida. Stafilokoki i streptokoki mogu izazivati impetiginizaciju promjena, uz vlaženje i stvaranje krusti. *Herpes simplex virus* (HSV) može dovesti do generaliziranog, izuzetno teškog oblika bolesti, poznatog kao *eczema herpeticum* praćenog povišenom tjelesnom temperaturom i rasprostranjenim monomorfim vezikulama (8). Postoji i povećana sklonost ostalim virusnim infekcijama kao što su virusne bradavice i moluske. Također, uz već navedene virusne infekcije, i vodene kozice u bolesnika s AD-om mogu imati intenzivniji klinički tijek (17).

Među komplikacijama AD, nalazimo i promjene na očima kao što su: keratokonus, katarakta, glaukom i rijetko ablacija retine, stoga je potrebno

pravovremeno prepoznavanje kliničke slike i ranog započinjanja odgovarajuće terapije (1).

U bolesnika s AD-om povećana je učestalost raznih oboljenja. Često je udružen s drugim bolestima iz skupine atopijskih bolesti kao što su nutritivna alergija, alergijski rinitis ili astma. Također, često spominjani problem je i poremećaj sna zbog intenzivnog svrbeža noću. AD je često udružen i s poremećajima raspoloženja, tjeskobom, čak i depresijom, a u djece se često povezuje s hiperaktivnim poremećajem (engl. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorder, ADHD*) te drugim poremećajima ponašanja (2,18).

AD utječe na sva područja života oboljelog kao i njegove obitelji pa tako i na kvalitetu života. Svrbež i poremećaj sna glavni su simptomi koji utječu na kvalitetu života. Poremećaj sna uzrokuje kronični umor, gubitak koncentracije i promjene raspoloženja, ne samo oboljelog već i cijele obitelji. U fazi pogoršanja bolesti, dojenčad može imati poremećaj sna tijekom većeg dijela noći (više od 80% noći), s čestim buđenjem i gubitkom sna roditelja (2). S druge strane, AD ima i veliki utjecaj na emocionalne, financijske i socijalne odnose unutar obitelji (2,19) .

## 2.4. Dijagnoza

Dijagnoza AD-a postavlja se prvenstveno temeljem bolesnikove osobne i obiteljske anamneze te kliničke slike. Klinička dijagnoza zasniva se na morfološkim karakteristikama i lokalizaciji kožnih promjena ovisno o dobi bolesnika (8).

Još 1980. godine Hanifin i Rajka donijeli su kriterije za postavljanje dijagnoze AD-a te definirali kliničku sliku bolesnika prema osnovnim i sporednim kriterijima (20). Za postavljanje dijagnoze AD-a potrebno je tri ili više (od mogućih četiri) osnovnih karakteristika i tri ili više (od mogućih 23) sporednih. Osnovni kriteriji su: karakteristične kožne promjene i njihova distribucija (lihenifikacija pregiba ili pojačan kožni crtež u odraslih, zahvaćenost lica i ekstenzornih površina u dojenčadi i male djece), kroničan ili kronično-recidivirajući tijek dermatitisa, pozitivna osobna ili obiteljska anamneza za atopijske bolesti (astma, alergijski rinitis ili AD) te svrbež. Sporedni kriteriji za postavljanje dijagnoze su: suhoća kože, ihtioza, hiperlinearnost dlanova i tabana, folikularna keratoza, rana (tip I) reaktivnost u kožnim testovima, povišen IgE u serumu, početak u ranoj životnoj dobi, sklonost kožnim infekcijama (osobito *S. aureus* i HSV; oslabljena stanična imunost), sklonost nespecifičnom dermatitisu šaka i stopala, dermatitis bradavica dojki, heilitis, recidivirajući konjunktivitis, Dennie-Morganova



infraorbitalna brazda, keratokonus, katarakta, periorbitalne hiperpigmentacije, bljedoća lica/eritem lica, *pityriasis alba*, nabori prednjeg dijela vrata, svrbež pri znojenju, nepodnošenje vune i lipidnih otapala, naglašenost perifolikularnih areala, preosjetljivost na hranu, tijek ovisan o okolišnim ili emocionalnim čimbenicima te bijeli dermatografizam (4).

Više je autora i grupa, predlagalo smjernice za postavljanje dijagnoze (1) te je Američka akademija za dermatologiju u smjernicama iz 2014. godine predložila da se kao glavni dijagnostički kriteriji uzmu revidirani kriteriji Hanifina i Rajke (dotad najpriznatiji i najprimjenjiviji) iz 2003. godine koji su pojednostavljeni i dodatno primjenjivi s obzirom na dob bolesnika (18). Predloženi dijagnostički kriteriji uključuju:

1. **osnovne kriterije** (moraju biti prisutni): svrbež, dermatitis (akutni, subakutni, kronični), tipične kožne promjene i njihova distribucija, kronični ili kronično-recidivirajući tijek dermatitisa;
2. **važne kriterije** (nalaze se u većine oboljelih, govore u prilog dijagnozi): rani početak bolesti, atopija (pozitivna osobna ili obiteljska dijagnoza, povišena razina ukupnog IgE-a), suhoća kože;
3. **udružene kriterije** (pomažu u postavljanju dijagnoze, ali nisu specifični za postavljanje dijagnoze): atipični vaskularni odgovor (npr. bljedilo lica, bijeli dermatografizam, odgođeno bljedilo), *keratosis pilaris*, *pityriasis alba*, hiperlinearnost dlanova, ihtioza, okularne i periokularne promjene, perioralne/periaurikularne lezije, lihenifikacija/prurigozne promjene;
4. **isključujuće bolesti** poput svraba, seborejičnog dermatitisa, kontaktnog alergijskog ili iritativnog dermatitisa, ihtioze, T-staničnog limfoma, psorijaze, fotosenzitivne dermatoze, imunodeficijencije, odnosno eritrodermije druge etiologije (18).

U skladu s prethodno navedenim dijagnoza AD-a postavlja se na temelju kliničkih kriterija, budući da danas ne postoji laboratorijski parametar niti biomarkeri kojima bi mogli razlikovati AD od drugih dermatoza i nedvojbeno potvrditi bolest. Međutim, u dijagnosticiranju AD-a često je kao laboratorijski parametar korišten povišen ukupni serumski, odnosno specifični IgE (2). U slučaju indikacije moguće je koristiti još neke od dijagnostičkih testova kao što su npr. epikutani test, ubodni (prick) test, atopijski epikutani test ili biopsija kože, kako bismo isključili neke druge dermatoze (2,8,18).

Postoje mnogi instrumenti za procjenu težine AD-a, međutim, mnogi od njih nisu validirani. Najčešće korišteni instrumenti su: indeks *SCORing Atopic Dermatitis* (SCORAD), the *Eczema Area and Severity Index* (EASI), *Investigator's Global Assessment* (IGA) i *Six Area, Six Sign Atopic Dermatitis severity score* (SASSAD). Većina ovih instrumenata za procjenu težine bolesti koristi se najčešće u kliničkim ispitivanjima, a rijetko u praksi (18). Uz navedene instrumente, poželjno bi bilo koristiti i one koji uključuju procjene samih roditelja, odnosno oboljelih. Takav vid procjene važan je kako bismo bolje razumjeli samu bolest i liječenje, lakše prepoznali simptome, dobili uvid u mogućnost optimalne primjene lokalne terapije, kako bi se povećala suradljivost roditelja i oboljelih u primjeni terapije. S druge strane, instrumenti koji uključuju procjenu oboljelih, odnosno njihovih roditelja olakšavaju i poboljšavaju komunikaciju s liječnikom jer stanje kože pri pregledu ne mora nužno odgovarati stvarnom stanju kože u mnogo duljem periodu između pregleda. Validiran i najčešće korišten takav instrument je *patient oriented* (PO) SCORAD index (21).

Dostupni su brojni dermatološki instrumenti za mjerenje utjecaja AD na kvalitetu života djece, njihovih roditelja i cijele obitelji. Mogu biti općeniti ili specifično vezani za određenu bolest ili dob. U kliničkim ispitivanjima najčešće korišteni instrumenti za mjerenje kvalitete života kod AD su: *Children's Dermatology Life Quality Index* (CDLQI), *Dermatitis Family Impact* (DFI), *Infant's Dermatology Life Quality Index* (IDQOL), međutim ovi instrumenti općenito nisu namijenjeni za primjenu u rutinskoj kliničkoj praksi (2). Prema smjernicama Eichenfelda i sur., preporučuje se u svakodnevnoj kliničkoj praksi kvalitetu života procijeniti s nekoliko osnovnih pitanja o intenzitetu svrbeža, kvaliteti sna, utjecaju bolesti na svakodnevne aktivnosti te trajanju bolesti (18).

## 2.5. Terapijski pristup

U terapijskom pristupu AD-u težište se stavlja na dobru kontrolu bolesti. Najvažnije terapijske mogućnosti koje su nam na raspolaganju u liječenju oboljelih su: odgovarajuća njega kože, primjena lokalne i sistemske farmakološke terapije, fototerapija, psihoterapijska podrška, nutricionističko savjetovanje, prepoznavanje i izbjegavanje provocirajućih čimbenika AD-a te edukacija (2).

Cilj liječenja AD-a prvenstveno je nadomjestiti gubitak vlage u koži, obnoviti i očuvati integritet kožne barijere, smanjiti upalu kože, smanjiti svrbež i grebanje te

poboljšati kvalitetu života oboljelog i njegove obitelji. Pri tome, svakom je bolesniku potrebno pristupiti na individualizirani način uzimajući u obzir težinu kliničke slike (sl. 2-3), vrstu i lokalizaciju kožnih promjena, dob bolesnika, te stil života obitelji.

<b>TEŠKI AD:</b> SCORAD > 50 / ili trajni dermatitis	Hospitalizacija, sistemska imunosupresija: ciklosporin A, metotreksat, azatioprin, mikodenolat-mofetil
<b>SREDNJE TEŠKI AD:</b> SCORAD 25 – 50 / ili recidivirajući dermatitis	Proaktivna terapija lokalnim takrolimusom ili lokalnim kortikosteroidima (klasa II ili III), WWT, fototerapija (UVB 311 nm), psihosomatsko savjetovanje, klimatoterapija
<b>BLAGI AD:</b> SCORAD < 25 / ili prolazni dermatitis	Reaktivna terapija lokalnim kortikosteroidima (klasa II) ili ovisno o lokalnim kofaktorima: lokalni inhibitori kalcineurina, antiseptici uključujući srebro, rublje impregnirano srebrom
<b>POČETNO STANJE:</b> Osnovna terapija	Edukativni programi, emolijensi, uljne kupke, izbjegavanje klinički relevantnih alergena (ako su dijagnosticirani alergološkim testom)

**Slika 2-3. Terapijski pristup za liječenje AD-a u djece - preporuke** (modificirano prema Wollenberg i sur. 2018) (11)

### 2.5.1. Opće mjere

Opće mjere u terapijskom pristupu zbrinjavanja bolesnika s AD-om vrlo su važan, nezaobilazan vid liječenja, jednako kao i farmakološka te ostala terapija. Opće mjere liječenja obuhvaćaju: izbjegavanje specifičnih i nespecifičnih čimbenika okoliša koji pogoršavaju bolest, pravilno kupanje i pranje, odgovarajuću njegu kože kako bi se obnovila i očuvala epidermalna barijera te edukaciju roditelja i bolesnika o svemu navedenom (4).

#### 2.5.1.1. Izbjegavanje čimbenika koji pogoršavaju bolest

Identifikacija čimbenika koji pogoršavaju simptome AD u bolesnika ima ključnu ulogu u liječenju AD jer njihovo izbjegavanje omogućava dulje faze remisije bolesti ili potpunog povlačenja simptoma. Razlikujemo specifične i nespecifične provocirajuće čimbenike koji pogoršavaju bolest (4,11).

### ***Nespecifični čimbenici koji pogoršavaju bolest***

Pogoršanju AD mogu pogodovati brojni čimbenici i tvari iz okoliša zbog svog iritativnog djelovanja na osjetljivu kožu bolesnika. Osim fizikalnih (mehanički iritansi poput vune), kemijskih (kislina, lužine, otapala, izbjeljivači, voda) i bioloških čimbenika (alergeni, mikroorganizmi), poznato je da i zagađivači zraka kao što su dim cigareta, hlapljive organske tvari u zatvorenom prostoru i ispušni plinovi imaju negativan učinak na bolesnike s AD-om (4,11). Zanimljivo je napomenuti, da izloženost duhanskom dimu gotovo udvostručuje rizik od razvoja AD-a (22). Također, poznato je da određeni ekstremni atmosferski uvjeti mogu pogoršati simptome AD-a kao što su temperatura i vlaga. Izrazito visoka temperatura zraka i velika količina vlage znojenjem uzrokuju dodatnu iritaciju atopične kože (10,22). S druge strane, vrlo niske temperature i niska razina vlage u zraku mogu uzrokovati TEWL što dovodi do suhoće kože i pogoršanja ostalih simptoma AD (23).

### ***Specifični čimbenici koji pogoršavaju bolest***

Najčešće spominjani specifični čimbenici koji pogoršavaju bolest su alergeni iz hrane, aeroalergeni, dlaka i epitel životinja, cijepljenje, kontaktni alergeni, čimbenici iz radnog okoliša te mikroorganizmi (posebice *S. aureus*) (4,10,11).

Preko 30% djece sa srednje teškim i teškim oblikom AD-a ima udruženu alergiju na hranu (10). Najčešći nutritivni alergeni su jaje, kravlje mlijeko, kikiriki, orašasti plodovi, pšenično brašno, soja te morski plodovi. Izlaganje nutritivnim alergenima može uzrokovati alergijsku reakciju koja pogoršava svrbež, grebanje te ostale simptome bolesti (10).

U senzibiliziranih bolesnika s AD-om, aeroalergeni iz okoliša mogu pogoršati kožne promjene s obzirom na to da oštećena kožna barijera postaje propusna za inhalacijske alergene. Najčešći aeroalergeni koji pogoršavaju AD su pelud i alergeni koji potječu iz kućne prašine (*Dermatophagoides (D.) pteronyssinus* i *D. farinae*) (10,11).

Dlaka i epitel životinja, sljedeći su iz skupine specifičnih čimbenika koje bolesnici s AD-om i njihovi roditelji navode kao čimbenik koji pogoršava kožne promjene (11). Prema studiji Bedolla-Barajas i sur., izloženost dlaci pasa (ne i mačaka) tijekom prve godine života, povezano je sa značajno smanjenom prevalencijom AD-a u djece školske dobi (24). Također, navode se i podaci da izloženost dlaci psa od rođenja može smanjiti rizik od razvoja AD-a za oko 25% (4). S druge strane, postoje osobe alergične

na dlaku psa kojima se neposredno nakon kontakta pogoršaju simptomi AD-a. Takve osobe moraju izbjegavati kontakt sa psima (17). Bolesnici koji u svom domu žive sa psima izloženiji su bakterijama, koje u tom slučaju mogu imati protektivni učinak (4,11).

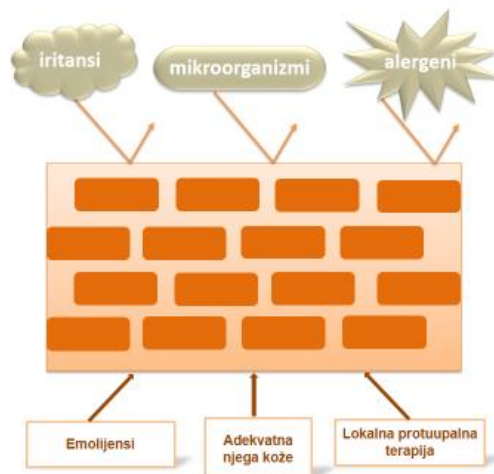
Cijepljenje djece s AD-om trebalo bi provoditi prema kalendaru cijepljenja jer ne postoje dokazi da ono povećava rizik za nastanak AD-a. Treba ga odgoditi jedino tijekom akutnog pogoršanja bolesti. S posebnim oprezom treba pristupiti odluci o načinu i vremenu cijepljenja bolesnika koji su na terapiji sistemskom imunosupresivnom odnosno biološkom terapijom tijekom koje je kontraindicirana primjena živih vakcina te ako postoji preosjetljivost na određene sastojke cjepiva (4). Djecu s teškim oblikom AD savjetuje se cijepiti i protiv *Varicella zoster virusa* (VZV) koji se ne nalazi u obveznom kalendaru cijepljenja (4).

Kontaktne alergene kao što su razni kozmetički pripravci (prisutnost emulgatora, mirisa i konzervansa) te tekstilna vlakna koja djeluju iritativno (vuna, sintetika), pogotovo ako su relevantni za bolesnika, trebalo bi izbjegavati (4,11). AD predstavlja rizik za razvoj profesionalnog kontaktnog dermatitisa što treba uzeti u obzir prilikom izbora budućeg zanimanja oboljelog djeteta (25).

#### **2.5.1.2. Mjere za obnovu oštećene kožne barijere i njega kože**

Suha koža je jedan od osnovnih simptoma AD. Manjak masnoća u rožnatom sloju kože dovodi do suhoće, ona gubi zaštitnu funkciju te postaje osjetljivija i sklona iritaciji. Kako bi se smanjila suhoća i pretjerani gubitak vode potrebno je provoditi terapijske mjere za obnovu oštećene kožne barijere kao osnovu terapije održavanja u liječenju AD-a.

Mjere za obnovu oštećene kožne barijere i njegu atopične kože uključuju redovitu primjenu emolijensa, pravilno kupanje i pranje, primjenu vlažnih povoja (4,11) te primjenu lokalne farmakološke terapije (sl. 2-4).



**Slika 2-4. Obnova oštećene kožne barijere** (modificirano prema Cork i sur., 2009.)(12)

Svaka od ovih mjera bit će detaljno opisana u odjeljku 3. Uloga medicinske sestre u edukaciji roditelja djece s atopijskim dermatitisom.

### 2.5.2. Lokalna farmakološka terapija

Od lokalno primijenjene terapije u liječenju AD-a koriste se: lokalni kortikosteroidi, lokalni inhibitori kalcineurina (lokalni imunomodulatori), lokalni antibiotici i antiseptici, pripravci katrana te lokalni krisaborol (4).

**Lokalni kortikosteroidi** su sigurni i učinkoviti lijekovi za kontrolu AD-a i mnogih drugih upalnih kožnih bolesti. Osim protuupalnog, imaju i imunosupresivno, antiproliferativno i vazokonstriktivno djelovanje te su prva linija protuupalnog liječenja (26). Prema jačini djelovanja dijelimo ih prema Niederu u 4 grupe: grupa I (blagi), grupa II (umjereno potentni), grupa III (potentni) i grupa IV (vrlo potentni) (27). Apsorpcija pripravka ovisi o debljini kože na koju se primjenjuje. Najslabija apsorpcija je na mjestima gdje je koža najdeblja (stopala i dlanovi), dok je najveća na mjestima gdje je koža najtanja (očni kapci, genitalije, kožni pregibi). Kortikosteroidi se najčešće primjenjuju u obliku masti, krema i losiona. Kreme i losioni se koriste na vlažne upalne promjene, a masti na suhe upalne promjene. Masti zbog okluzivnog djelovanja rijetko mogu izazvati folikulitis ili milijariju (26). Stoga, izbor vrste lokalnog kortikosteroida ovisi o dobi bolesnika, području primjene, vrsti i intenzitetu promjena, stadiju liječenja te podlozi u kojoj se djelatna stvar nalazi.

Za oblike izraženog i perzistentnog AD-a uz lokalne kortikosteroide (blage i umjereno potentne) korisnom se pokazala primjena lokalne okluzivne terapije vlažnim povojem (engl. *wet-wrap therapy*, WWT) (4,28).

Ako se pravilno i kontrolirano primjenjuju, uz obaveznu evidenciju potrošene količine moguće je izbjeći potencijalne lokalne (strije, teleangiektazije, atrofiju kože, petehije) i vrlo ozbiljne sistemske nuspojave (supresija osi hipotalamus-hipofiza-adrenalna žlijezda) (2). Strah od kortikosteroida, kortikofobija (engl. *topical corticosteroid phobia*, *TCS phobia*) često je prisutan među roditeljima i bolesnicima, no i među zdravstvenim djelatnicima što značajno utječe na ishod terapije (2,29).

**Lokalni inhibitori kalcineurina** (imunomodulatori za lokalnu terapiju) pripadaju drugoj liniji terapije AD-a (4,10). U liječenju AD-a primjenjuju se: takrolimus mast 0,03% i pimekrolimus krema 1% za djecu iznad dvije godine te takrolimus mast 0,1% za starije od 16 godina. Primjena takrolimusa indicirana je za liječenje srednje teškog i teškog, dok je pimekrolimus indiciran za liječenja lakših oblika AD. Kako ne sadrže kortikosteroide, korisni su u liječenju područja koja su sklona atrofiji kože, kao što su lice, prepone i pazusi. Oba proizvoda u svojim uputama sadrže upozorenje za postojanje rizika za razvoj karcinoma, međutim klinička iskustva i publikacije tijekom osamnaestogodišnje primjene ne upućuju na povezanost s karcinomima (10). Ne preporučuje se primjena inhibitora kalcineurina na erodiranim kožnim promjenama te primjenom tehnike vlažnih povoja zbog povećane mogućnosti sistemske apsorpcije (11). Najčešća i najneugodnija nuspojava primjene imunomodulatora je kratkotrajni osjećaj žarenja i pečenja na mjestu primjene (4).

#### **Lokalni antiseptici i antibiotici**

Antiseptici kao što su triklosan ili klorheksidin često se preporučuju za smanjenje kolonizacije *S. aureusom*, no zasad nema dokazanog učinka u liječenju AD-a (4).

Lokalna primjena antibiotika indicirana je isključivo u slučajevima očite sekundarne infekcije, prisutnosti beta-hemolitičkog streptokoka (BHS) ili vidljive superinfekcije kože *S. aureusom*, jer lokalni antibiotici mogu biti povezani s razvojem kontaktnog dermatitisa, a dovode i do neželjenog povećanja bakterijske rezistencije (4,30).

Alternativne lokalne antimikrobne strategije uključuju i primjenu odjeće s antimikrobnim vlaknima (30).

**Pripravci katrana** mogu imati antipruritički i protuupalni učinak (31). Njihova primjena se preporučuje u blažih akutnih pogoršanja, no važno je napomenuti da imaju sporije protuupalno djelovanje od lokalnih kortikosteroida (15). Lokalna primjena pripravka katrana jedna je od najstarijih metoda liječenja upalnih kožnih bolesti i premda postoje dokazi o pozitivnom učinku, rijetko se u kliničkom radu koristi zbog slabe kozmetičke prihvatljivosti. Neželjene reakcije primjene pripravka katrana su svrbež, pečenje i stvaranje plitkih ulceracija (4) te folikulitis i fotoosjetljivost (31).

**Lokalni krisaborol** (inhibitor fosfodiesteraze 4) indiciran je u liječenju blagog do srednje teškog oblika AD-a. U obliku 2% masti koristi se u bolesnika starijih od dvije godine. Pokazuje dobru podnošljivost na osjetljivim anatomskim područjima tijela kao što su: lice, genitalno područje i pregibi gdje se izbjegava primjena lokalnih kortikosteroida zbog neželjenih štetnih učinaka. Najčešće nuspojave su žarenje, peckanje i bol na mjestu primjene (1,4,10,32). Krisaborol mast još nema odobrenje za primjenu u Europi (11).

### 2.5.3. Fototerapija

Fototerapija umjetnim izvorima ultraljubičastih (engl. *ultraviolet*, UV) zraka počela se primjenjivati u liječenju AD nakon što je primijećeno sezonsko poboljšanje kliničke slike, pa čak i potpuna regresija bolesti tijekom ljetnih mjeseci. Ova vrsta terapije djeluje imunosupresivno, imunomodulatorno, protuupalno i antipruritički na kožu te antimikrobno jer smanjuje kolonizaciju *S. aureusom*. Upravo stoga, danas je sastavnica terapijskog postupnika za liječenje srednje teških i teških oblika AD-a kad terapija lokalnim kortikosteroidima i imunomodulatorima ne daje zadovoljavajuće rezultate. Nije kontraindicirana ni u liječenju djece mlađe od 12 godina, no potreban je poseban oprez. Ne primjenjuje se u liječenju akutnog pogoršanja, no svakako se preporučuje kao terapija održavanja u liječenju kroničnih promjena karakteriziranih svrbežom i lihenifikacijom. Brojni oblici fototerapije korisni su u kontroli bolesti i simptoma: helioterapija (terapija prirodnim sunčevim svjetlom), UVA, UVA 1, UVB, UVAB (UVA+UVB) te plavo svjetlo. Fototerapiju moguće je kombinirati i s oralnom ili sistemskom primjenom fotosenzibilizatora - psoralena, što čini oblik fotokemoterapije – PUVA (Psoralen plus UVA) (4,26).



Zbog sigurnosti, djelotvornosti i dostupnosti u liječenju AD-a, najčešće se primjenjuje oblik fototerapije uskospektralna (engl. *narrow band*) UVB (valna duljina 311 nm). Može se primjenjivati kao samostalan oblik terapije ili u kombinaciji s emolijensima i lokalnim kortikosteroidima, dok se istodobna primjena fototerapije i inhibitora kalcineurina ne preporučuje (2).

Fototerapija se uobičajeno provodi tri do pet puta tjedno kroz šest do dvanaest tjedana (4). Terapijski učinak se očituje u poboljšanju kožnih promjena, smanjenju svrbeža, nesanice, bakterijske kolonizacije kože, smanjenju potrebne količine lokalne protuupalne terapije i održavanju bolesti u remisiji i do šest mjeseci (4).

Najčešće nuspojave fototerapije su: lokalni eritem, svrbež, osjećaj žarenja kože te aktiničko oštećenje kože (kod učestalih, višegodišnjih primjena, osobito PUVA fototerapije). Rijetke nuspojave su: karcinom kože, melanom kože, lentigo, folikulitis, fotooniholiza, reaktivacija HSV te hipertrihoza lica. Posebne nuspojave pri primjeni sistemske PUVA fototerapije su: mučnina, glavobolja, povraćanje, umor te u rijetkim slučajevima hepatotoksičnost (4).

#### **2.5.4. Sistemska farmakološka terapija**

Sistemska farmakološka terapija je indicirana u teških i/ili kroničnih oblika bolesti nakon što drugi oblici terapije nisu rezultirali zadovoljavajućim učinkom, a bolest pritom ima značajan utjecaj na kvalitetu života oboljele osobe (4).

**Sistemske imunosupresivi** kao što su: kortikosteroidi, ciklosporin A, azatioprin (AZA), metotreksat (MTX) i mikofenolat-mofetil (MMF) primjenjuju se u liječenju teških kroničnih oblika bolesti koji nisu adekvatno odgovorili na uobičajenu lokalnu terapiju. Ovaj oblik terapije može se primjenjivati u djece i odraslih uz istovremenu primjenu lokalne terapije (33). Od svih navedenih sistemskih imunosupresiva jedino je ciklosporin A odobren za liječenje AD, dok se drugi sustavni imunosupresivi primjenjuju engl. „*off label*“.

**Sistemske antimikrobne lijekovi** - sistemski antibiotici primjenjuju se u slučajevima kliničkih znakova generalizirane sekundarne bakterijske infekcije uz prisutnost pustula, purulentnog eksudata ili furunkula, ali nikako u rutinskoj praksi (1).

Sistemske antivirusne lijekove su indicirani u liječenju *Eczema herpeticum*, diseminirane HSV infekcije (1,4).

**Sistemske antihistaminici** se već desetljećima koriste u liječenju AD-a s ciljem pokušaja olakšavanja svrbeža, no studije su pokazale slab ili nikakav učinak smanjivanja tog najneugodnijeg simptoma. Neki od antihistaminika sa sedirajućim učinkom, omogućuju bolju kvalitetu sna u akutnom pogoršanju dermatitisa. Općenito, sigurni su za primjenu i tijekom dužeg razdoblja (11). Njihova rutinska primjena u liječenju AD-a se ne preporučuje (1).

**Biološka terapija** se već 10-ak godina primjenjuje u dermatologiji u liječenju upalnih bolesti kože. Kako je AD upalna bolest u kojoj sudjeluju brojne upalne stanice i medijatori upale poput citokina i imunoglobulina, biološki lijekovi su se od 2017. godine također počeli primjenjivati u liječenju AD-a kako bi specifično djelovali na upalne stanice, njihove produkte ili receptore te doveli do smanjenja upalnog odgovora. Biološki lijekovi indicirani su za liječenje srednje teških i teških oblika AD-a koji nisu odgovarajuće reagirali na lokalnu i sistemske terapije. Dupilumab je prvi registrirani biološki lijek za liječenje AD-a. Neki od bioloških lijekova koji još nisu registrirani za liječenje AD, ali su u fazi kliničkih ispitivanja su: nemolizumab, alefacept, rituksimab, omalizumab, mepolizumab, ustekinumab, apremilast, tofacizinib, tralokinumab, lebrikizumab, tezepelumab, upadacitinib i ostali (4,34).

**Ostali oblici sistemske terapije** koji se primjenjuju u liječenju AD-a su: alitretinoin (peroralni retinoid), stabilizatori mastocita, primjena imunoadsorpcije, antagonisti leukotrijena te intravenski imunoglobulini (4).

### 2.5.5. Ostali oblici liječenja

Ostali oblici liječenja uključuju: imunoterapiju, dodatne i alternativne metode liječenja.

**Imunoterapija** specifičnim alergenom (engl. *allergen-specific immunotherapy*, ASIT), koristi se u liječenju astme i alergijskog rinokonjuktivitisa. Prednosti sublingvalne ili supkutane primjene imunoterapije alergenima kao što su grinje iz kućne

prašine u liječenju AD-a još se istražuju. Sistemska imunoterapija za AD zasad se ne preporučuje (1).

***Dodatna terapija i alternativna medicina*** postaje rastući trend među bolesnicima i njihovim obiteljima zbog straha od određenih konvencionalnih farmakoloških metoda liječenja. Neki od najčešće spominjanih oblika dodatne terapije i alternativne medicine su: primjena nezasićenih masnih kiselina; fitoterapija; kineska biljna medicina; akupunktura; terapija autolognom krvi; biorezonanca; homeopatija; masaža i aromaterapija; preparati raznih vitamina i minerala, lokalno nanošenje vitamina B12 u ulju od avokada i brojni drugi (34). Nema dovoljno dokaza učinkovitosti u liječenju AD-a za niti jedan od navedenih tretmana te se stoga ne preporučuju u kliničkom radu (34).

#### **2.5.6. Edukacija**

Nedostatak informacija o bolesti i osnovnim načelima liječenja može izravno biti povezan s neprimjerenim pridržavanjem uputa o provođenju terapije što neminovno dovodi do neuspjeha liječenja i loše kontrole bolesti (35). U skladu s time, edukacija bolesnika i njihovih roditelja ima vrlo važno mjesto u terapijskom pristupu liječenja AD-a s obzirom na to da se radi o kroničnoj bolesti koja zahtjeva visoku razinu osposobljenosti za zbrinjavanje i uključivanje u svakodnevne životne aktivnosti. Programi edukacije mogu unaprijediti kliničke ishode bolesti, prihvaćanje terapije i kvalitetu života bolesnika i njegove obitelji što rezultira boljom kontrolom bolesti, promjenom stava prema primjeni lokalne terapije (emolijensa i lokalne farmakološke terapije), smanjenjem troškova liječenja te poboljšanjem opće psihosomatske dobrobiti (36).

Edukacija uključuje prijenos znanja i vještina potrebnih za dobru kontrolu bolesti te razvija partnerski odnos između bolesnika i njihovih obitelji te zdravstvenog tima. Uloga edukatora je podučiti, pružiti potporu i motivirati bolesnika i njegove roditelje na aktivno sudjelovanje u liječenju bolesti (37). Nužno je omogućiti edukaciju odmah po uspostavljanju dijagnoze kako bi se što ranije započelo odgovarajuće liječenje i uspostavila dobra kontrola bolesti. Vrijeme koje bolesnik provodi uz liječnika i medicinsku sestru tijekom pregleda u ambulanti vrlo je kratko i nerijetko je onemogućen kvalitetan prijenos znanja i vještina s obzirom na to da se radi o vrlo

kompleksnoj bolesti s dugotrajnom, rotirajućom terapijom te je uključivanje u neku vrstu edukacijskog programa nužno.

Zbog kroničnog, recidivirajućeg tijeka bolesti, teško je uspostaviti dobru kontrolu bolesti bez suradljivosti svih sudionika uključenih u proces zbrinjavanja bolesnika. Roditelji se često teško nose s činjenicom da AD ne mogu izliječiti, te im se pojam „kontrole“ često čini apstraktan i teško dostižan. Također, nedostatak znanja često stvara strah (najčešće kortikofobiju), sumnju u terapiju i nezadovoljstvo, a stvara i osjećaj bespomoćnosti, iscrpljenosti te povećava korištenje zdravstvenih resursa. Zbog manjka ispravnih informacija, roditelji često pribjegavaju alternativnim, nedovoljno istraženim metodama liječenja što također dovodi do neuspjeha u liječenju (1,2,35). Kako bismo izbjegli takav scenarij, od velike je važnosti bolesnike i njihove obitelji aktivno uključiti u zbrinjavanje bolesti pružanjem odgovarajućih informacija i edukacije o bolesti i načinima liječenja. Također, kako bismo postigli dobre i dugoročne ishode, potrebno je bolesnicima i njihovim roditeljima pružiti podršku u nošenju s ovom kroničnom bolesti (37).

Strukturiranu edukaciju možemo provesti na više načina. Jedan od jednostavnijih načina je individualno ili grupno savjetovanje posebno educirane medicinske sestre uz primjenu pisanih materijala i videosnimaka. Složeniji interdisciplinarni edukacijski programi uključuju predavanja i radionice koje uključuju više vrsta stručnjaka raznih specijalnosti nužnih za sveobuhvatno zbrinjavanje bolesnika, kao što su: specijalist dermatolog, posebno educirana medicinska sestra, nutricionist i psiholog (2,5). Takvi složeni programi pokazali su se izuzetno uspješnima i rezultirali smanjenjem težine bolesti te poboljšanjem kvalitete života oboljelih i njihovih obitelji (4,5).

### **2.5.7. Psihoterapijska podrška**

Psihološki i emocionalni čimbenici, također utječu na klinički tijek AD. (34). Na svrbež, kao najneugodniji simptom AD-a mogu utjecati brojni medijatori stresa kao što su histamin i neuropeptidi. Također, postoje mnogi psihosomatski mehanizmi koji mogu utjecati na pojavu ili pogoršanje svrbeža kao što su znojenje ili grebanje (38). S druge strane, AD često dovodi do poremećaja obrasca spavanja, koji pak dovodi do kroničnog umora, slabe koncentracije i promjene raspoloženja. Iako stres može biti

pokretač AD-a, možda je značajnije da podiže razinu anksioznosti u oboljelih, ali i njihovih obitelji te tako negativno djeluju na kvalitetu života (4,5,39).

Rezultati studija koje su u edukativne programe uvrstile psihoterapijsku podršku, govore u prilog ne samo poboljšane psihosocijalne situacije u obitelji, već i direktnih pozitivnih učinaka na stanje kože oboljelog djeteta (37). Cilj psihoterapijske podrške je edukacija bolesnika i njihovih obitelji o različitim tehnikama u prekidanju kruga svrbež-grebanje, a time i poboljšavanju kvalitete sna, povećavanju samopouzdanja, poboljšavanju odnosa u obitelji i olakšavanju prihvatanja i pridržavanja terapijskog plana (40).

Sve navedeno razlog je što se unazad nekoliko desetljeća razvija psihodermatologija, nova grana unutar dermatologije, koja kombinacijom različitih tehnika pomaže oboljelima i njihovim obiteljima u nošenju sa stresom. Najčešće se koristi tehnika savjetovanja koja može biti sastavnica strukturiranih programa grupne edukacije ili kao individualno savjetovanje koje provode psiholozi. Ostale psihoterapijske tehnike koje psiholozi koriste su: bihevioralno-kognitivna terapija, različite tehnike opuštanja, autogeni trening, a u novije vrijeme sve popularniji engl. *mindfulness* (4) te biofeedback i tehnike upravljanja stresom (1). Psihoterapijska podrška može biti vrlo koristan alat u liječenju bolesnika s AD te se preporučuje uključiti u terapijski plan za određene bolesnike (34).

#### **2.5.8. Nutricionističko savjetovanje**

S obzirom na čestu povezanost AD i alergije na hranu, nutricionističko savjetovanje korisno je uključiti u edukacijski program u sklopu terapijskog programa oboljelih od AD-a i njihovih roditelja, bilo kao grupno savjetovanje u okviru strukturiranog grupnog programa ili kao individualno savjetovanje nutricionista.

Glavne odrednice savjetovanja uključuju informacije o izbjegavanju specifičnih provocirajućih čimbenika iz hrane koji dovode do pogoršanja bolesti, njihovoj odgovarajućoj supstituciji jednakovrijednim namirnicama ili preparatima, planu uvođenja dohrane za dojenčad, eventualnoj suplementaciji vitaminima i mineralima te probioticima i prebioticima.

### 3. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACIJI RODITELJA

#### 3.1. Sestrinstvo i medicinska sestra – definicija, kompetencije i djelokrug rada

Sestrinstvo je danas znanstvena disciplina utemeljena na verificiranim znanstvenim dokazima koji su zasnovani na znanstvenim spoznajama, metodama, rezultatima, hipotezama i teorijama (41).

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije „Sestrinstvo podrazumijeva pružanje zdravstvene njege samostalno ili u timu, svim dobnim skupinama, pojedincu, obitelji i zajednici, bolesnima ili zdravima u svim okolnostima. To uključuje promicanje zdravlja, prevenciju bolesti i skrb za bolesne, osobe s invaliditetom i umiruće“ (42).

*Royal College of Nursing* sestrinstvo definira kao „korištenje kliničkog prosuđivanja u pružanju skrbi osobama koje to same ne mogu, a kako bi poboljšale, održale, ili povratile zdravlje, kako bi se nosile sa zdravstvenim problemima i kako bi dosegle najbolju moguću kvalitetu života, bez obzira na vrstu njihove bolesti ili invaliditeta, sve do smrti“ (43).

Također, sestrinstvo se smatra intelektualnim, fizičkim, emocionalnim i moralnim procesom koji uključuje identifikaciju potreba za zdravstvenom njegom, terapijskim intervencijama, pružanje informacija, edukaciju, savjetovanje i zagovaranje te fizičku, emocionalnu i duhovnu podršku. Za sestrinstvo je jedinstveno da u središte svoga djelovanja stavlja pojedinca u svojoj cjelovitosti i njegov odgovor na interakciju s okolinom, a ne na određeni aspekt osobe ili određeno patološko stanje (43). Temelji se na holističkom i individualnom pristupu bolesniku, njegovoj obitelji, ali i cijeloj zajednici.

Zakon o sestrinstvu za zdravstvenu/sestrinsku njegu kaže da uključuje primjenu specifičnih znanja i vještina temeljenih na znanstvenim spoznajama iz područja sestrinstva, prirodnih, medicinskih i humanističkih znanosti, a da sestrinsku djelatnost mogu obavljati samo medicinske sestre, u opsegu koji im pružaju kompetencije stečene obrazovanjem (44). Prema istom zakonu navodi se da medicinska sestra koja je stekla temeljnu naobrazbu sukladno članku 7. ovoga Zakona provodi zdravstvenu njegu samostalno, a na temelju odobrenja za samostalan rad (licenca) u skladu s kompetencijama stečenih obrazovanjem (44).

Većina zemalja definira medicinsku sestru kao kvalificiranu i ovlaštenu osobu za provođenje zdravstvene njege (43).

Sestrinske kompetencije uključuju temeljne sposobnosti potrebne za ispunjavanje uloge medicinske sestre: znanje, razumijevanje i prosudbu; vještine: kognitivne, tehničke, psihomotorne i komunikacijske te osobne karakteristike, stavove i razvijenost međuljudskih odnosa. Rezultat su razine obrazovanja u sestrinstvu, a imaju za cilj pružanje sigurne, učinkovite i na etičkim načelima zasnovane zdravstvene njege (45). Također, rezultat su i kontinuiteta u prikupljanju znanstveno verificiranih podataka i primjene teorija iz područja zdravstvene njege u svakodnevnoj praksi (41).

Prema Dokumentu Hrvatske komore medicinskih sestara Republike Hrvatske, djelokrug rada i područje odgovornosti više medicinske sestre/medicinskog tehničara (danas prvostupnice/prvostupnika sestrinstva) koji ima Odobrenje za samostalan rad u sustavu bolničke skrbi je da educira bolesnika i obitelj bolesnika, u smislu održavanja stanja i sprečavanja komplikacija bolesti iz područja zdravstvene njege (osobna higijena, prehrana, promjena životnih navika, korištenje pomagala, itd. (46). S druge strane, već spominjani Zakon o sestrinstvu u članku 16. definiranjem dužnosti i kompetencija medicinske sestre temeljne naobrazbe (završeno strukovno obrazovanje) i viših razina naobrazbe navodi da sudjeluje u zdravstvenom odgoju pojedinca, obitelji i zajednice svih životnih dobi s ciljem promicanja zdravlja i zdravog načina života (44).

Iz navedenog možemo zaključiti da medicinska sestra ima sve kompetencije potrebne za aktivno uključivanje u edukaciju bolesnika i njihovih roditelja. Ta edukacija uključuje pružanje svih informacija vezanih uz autonomno područje rada medicinske sestre: zdravstvenu njegu. Naravno, obzirom na specifičnost područja kojim se bavi svaka medicinska sestra ima dužnost i obavezu dodatno se i kontinuirano educirati.

### **3.2. Edukativna uloga medicinske sestre**

Kad govorimo o edukaciji bolesnika, pod tim pojmom podrazumijevamo zdravstvenu edukaciju tj. zdravstveni odgoj. Međutim, danas se u praksi najčešće koristi kolokvijalni termin: edukacija. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji zdravstveni odgoj je svaka kombinacija iskustvenog učenja osmišljena kako bi pomogla pojedincima i zajednici da unaprijede svoje zdravlje, povećavajući njihovo znanje ili utječući na njihove stavove (47).

S obzirom na činjenicu da bolesnici s AD-om i njihovi roditelji često imaju vrlo ograničeno vrijeme koje provedu uz liječnika dermatologa prilikom pregleda u ambulanti, posebno educirana medicinska sestra bi mogla igrati važnu ulogu u edukaciji bolesnika i njihovih roditelja. Brojna istraživanja su pokazala da je zdravstvena skrb koju pružaju medicinske sestre, nakon pregleda i konzultacije liječnika, rezultirala boljim ishodima u smislu smanjenja težine bolesti i indeksa kvalitete života (40,48,49). Također, rezultirala je većim zadovoljstvom roditelja i bila isplativija za sustav (40,48,49).

Uloga edukatora može biti jedna od najizazovnijih ali i najbitnijih uloga koju medicinska sestra ima u provođenju zdravstvene njege. Ipak, bolesnik i njegova obitelj ostaju najvažniji sudionici tog procesa (50). U procesu edukacije bolesnika i njihovih obitelji medicinska sestra mora uključiti vještine komunikacije, kritičkog mišljenja i pedagoške vještine (51). Također, veliku prednost u edukativnom radu daju inovativne metode kao stvaralačko mišljenje koje koristi empatiju, suradnju i spremnost na eksperimentiranje jer one mogu unaprijediti edukaciju (52).

Edukaciju bolesnika s AD-om i njihovih roditelja treba pratiti dosljedan pristup vođen utemeljenim modelom koji kombinira aspekt sestrinstva, edukacije i kognitivne psihologije. Roditelji moraju u relativno kratkom vremenu procesuirati veliku količinu informacija, steći mnoga znanja i naučiti kompleksne vještine za kontrolu bolesti. Medicinska sestra u svom edukativnom radu to mora omogućiti pružanjem deklarativnog i proceduralnog znanja. *Deklarativno ili činjenično znanje* pomaže u razumijevanju bolesti i načinu liječenja. Poticanje na postavljanje pitanja kako bi se razjasnile sve nejasnoće i nerazumijevanja je vrlo bitno. *Proceduralno znanje* je neophodno za stjecanje vještina. Demonstracija i uvježbavanje vještina potrebnih za zbrinjavanje djeteta nužne su za savladavanje tehničkih aspekata vještina, ali i za stjecanje samopouzdanja. Za uspješnu dugotrajnu kontrolu bolesti, bolesnici moraju razumjeti kako čimbenici iz okoline utječu na bolest, naučiti što i kako učiniti, razumjeti zašto i kako nešto učiniti te pronaći način kako naučene vještine unijeti u svakodnevnu rutinu i prilagoditi svakodnevnim životnim aktivnostima (51,53).

Uloga medicinske sestre u edukaciji bolesnika i roditelja djece s AD-om podrazumijeva prvenstveno njihovo motiviranje na prihvaćanje liječenja, stila života prilagođenog bolesti i zadržavanja takvih oblika ponašanja koliko to zdravstveno stanje zahtjeva. Općenito, sestrińska edukacija je izrazito fokusirana na unaprijeđenje svih aktivnosti za samostalno zbrinjavanje bolesti. To ne podrazumijeva isključivo davanje



informacija, već se temelji na procesu u kojem su potrebe bolesnika i njegove obitelji uvijek na prvom mjestu. Edukaciju treba prilagoditi željenom životnom stilu bolesnika i njegove obitelji. Treba je usredotočiti na promjenu stava sa svim prednostima i nedostacima promjene ponašanja i svim potrebnim vještinama za zbrinjavanje (7). Također, bitan dio tog procesa je da medicinska sestra pruža podršku, ohrabruje i usmjerava bolesnika i njegovu obitelj (50). Generalno, takav vid intervencije ima za cilj pomoći bolesnicima i njihovim obiteljima u donošenju odluka, mijenjanju navika i ponašanja te mijenjanju svog prirodnog okruženja kako bi se prilagodili novonastalim potrebama.

Kako bismo edukacijom postigli željeni učinak, nije dovoljno samo opće i specifično empirijsko znanje o bolesti već su nam neophodne i odgovarajuće pedagoške vještine i znanja. Prilikom osmišljavanja modela i načina edukacije, važno je da svaka medicinska sestra osvijesti da se kroz vrijeme pamti sljedeći postotak informacija: 10% onih koje smo pročitali, 20% onih koje smo čuli, 30% koje smo vidjeli, 50% onih koje smo čuli i vidjeli, 70% onih koje smo sami izgovorili i 90% onih koje smo sami napravili (54).

Edukacijski intervencijski plan također treba uzeti u obzir i najvažnije sestrinske dijagnoze i željene ishode vezane uz AD. Najčešće sestrinske dijagnoze vezane uz AD u djece su:

- poremećaj integriteta kože u/s kroničnom pojavom suhe kože, intenzivnog svrbeža, crvenila i ekzorijacija;
- visok rizik za infekciju u/s prisutnošću lezija na koži, povećanoj koncentraciji bakterijske flore i oštećenom kožnom barijerom;
- poremećeni odnosi u obitelji u/s djetetovom nelagodnom i povećanim zdravstvenim zahtjevima (15);
- poremećaj kvalitete sna u/s pojavom svrbeža.

### **3.2.1. Oblici edukacije**

Današnje moderno doba, pruža nam vrlo široki raspon različitih vidova za uspješno savjetovanje i edukaciju bolesnika te njihovih roditelja. Od individualnog savjetovanja, grupnih savjetovanja različitih oblika, pisanih materijala, videomaterijala, online tečajeva, mobilnih aplikacija, itd. Svaki od ovih modela ima svoje prednosti i nedostatke. Općenito, najbolje rezultate daju oni modeli koji koriste dvosmjernu

komunikaciju i interaktivni protok informacija. Dosad se pokazalo da aktivno sudjelovanje bolesnika i njihovih roditelja utječe na bolje prihvaćanje uputa i preporuka, bolje ishode liječenja te bolju kontrolu bolesti (9). Prema dosadašnjim iskustvima, edukacijski programi u trajanju od barem 2 sata pokazali su se učinkovitijima od 15- ili 30-minutnih edukacijskih programa (55).

Teledermatologija, kao relativno nova grana, konceptualno predstavljena pred tridesetak godina, nezadrživo kroči u svijet razmjene kliničkih informacija, pa tako i u edukativne procese, iako još nema dovoljno empirijskih istraživanja o ishodima njihova korištenja (56).

Danas se u edukativnom radu koristi metoda usmjerena na pojedinca (individualno savjetovanje i edukacija) i edukacija usmjerena na grupu (tablica 3-1). Metode edukacije mogu se razlikovati po opsegu, učestalosti održavanja, okruženju i osoblju koje u edukaciji sudjeluje. Formalni, strukturirani interdisciplinarni programi (npr. „škola atopije“) za djecu i roditelje imaju najjaču razinu dokaza u medicini (razina IA), međutim nisu uvijek lako izvedivi jer njihova primjena zahtjeva uključivanje značajnog broja osoblja različitog profila i jednako tako i značajna financijska sredstva. Dostupnije metode edukacije kao što su radionice i edukativni programi koje vode posebno educirane medicinske sestre, te edukacija putem standardiziranih video instrukcija (nešto niža razina dokaza: IIB) također mogu biti od koristi (57).

**Tablica 3-1. Oblici edukacije-primjeri** (modificirano prema LeBovidge i sur., 2017.) (40)

<i>Individualna edukacija</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• medicinska sestra</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• liječnik</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• interdisciplinarni tim (liječnik, medicinska sestra, psiholog, nutricionist)</li> </ul>
<i>Grupna edukacija</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• predavanja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• radionice</li> </ul>
<i>Kombinacija individualne i grupne edukacije</i>
<i>Online video edukacija</i>

Medicinske sestre najčešće su uključene u programe individualnog savjetovanja i edukacije, te strukturirane grupne programe interdisciplinarnog pristupa kao članovi tima.

Iako je studija Son i Lim o utjecaju strukturirane edukacije putem interneta (*engl. web-based education*) pokazala učinkovitost u poboljšanju težine bolesti, kvalitete života i učinkovitosti majke u liječenju bolesti, ovakav vid intervencija još uvijek se ne koristi učestalo u sestrinskoj praksi (58).

### **3.2.1.1. Individualno savjetovanje i edukacija**

Individualizirani pristup edukaciji bolesnika i/ili njihovih roditelja o AD-u koji uključuje pružanje informacija o kroničnoj i recidivirajućoj prirodi bolesti, provocirajućim čimbenicima koji pogoršavaju bolest i terapijskim mogućnostima s naglaskom na prednosti, rizike i realna očekivanja (59) najlakše je postići upravo individualnim savjetovanjem i edukacijom.

Individualna edukacija predstavlja raznovrsne mogućnosti pružanja znanja i vještina i najviše odgovara jedinstvenoj ulozi medicinske sestre u edukativnom procesu. S druge strane, takav pristup omogućava i direktnu provjeru usvojenosti svih komponenti izravnom demonstracijom koja omogućava medicinskoj sestri korekciju eventualne pogreške u izvođenju. Navedeno pomaže bolesnicima i roditeljima steći odgovarajuće manualne vještine i samopouzdanje potrebno za uspješno zbrinjavanje bolesti (59,60).

Također, individualno savjetovanje medicinske sestre učinkovita je intervencija za bolesnike i roditelje koji nisu u mogućnosti sudjelovati u sveobuhvatnim edukacijskim programima, kao i onima koji trebaju dodatno savjetovanje prema osobnim potrebama. Takav oblik individualno prilagođene edukacije nakon inicijalnog pregleda liječnika dermatologa može značajno doprinijeti boljoj kontroli bolesti u smislu poboljšanja kožnih promjena, smanjenja intenziteta svrbeža i poboljšanja kvalitete spavanja (60).

Navedeni oblik edukacije najlakše je provesti u zdravstvenim sustavima koji u svom radu imaju implementirane klinike ili ambulante koje vode medicinske sestre visoke naobrazbe zadužene za praćenje bolesnika s kroničnim bolestima. Pregled literature o pružanju takvog udruženog oblika skrbi za bolesnika govori u prilog boljih ishoda, prvenstveno smanjenja težine bolesti, u odnosu na skrb pruženu isključivo od liječnika dermatologa (61). Također, takav pristup ne samo da pomaže bolesnicima i njihovim roditeljima, već omogućuje dodatno vrijeme liječnicima dermatolozima koje

moгу posvetiti novim bolesnicima (62) i skratiti vrijeme čekanja na specijalistički pregled.

U svom radu medicinska sestra svakodnevno pruža razne oblike edukacijskih intervencija, međutim one se često pružaju u različitim okruženjima koja nisu uvijek pogodna za učenje. S druge strane, ne uključuju sveobuhvatni već samo djelomični pristup. Nažalost, u našem zdravstvenom sustavu medicinska sestra nema dovoljno raspoloživog vremena za kompleksni individualni pristup edukaciji kakav zahtjeva edukacija o AD-u.

### **3.2.1.2. Grupna edukacija**

Grupna edukacija je metoda izbora za primjenu socijalnih vještina potrebnih za postizanje ciljeva, posebice pružanje socijalne potpore. Grupna edukacija ima također veliku ulogu ako se kombinira s individualnim pristupom u promjeni navika i ponašanja, te zadržavanju istih u svakodnevnom funkcioniranju. Najvažniju ulogu ima u prijenosu informacija (7). S druge strane, neke studije pokazuju da grupna edukacija dovodi do poboljšanja težine bolesti i indeksa kvalitete života, što se pripisuje velikom broju faktora (37). Primjerice, grupni pristup omogućava interakciju između obitelji te direktnu razmjenu informacija i iskustava putem komentara i postavljenih pitanja, a i grupa je interesno usko vezana što olakšava komunikaciju (37). Međutim, nedostaci takvog pristupa su nemogućnost pružanja individualiziranih informacija (63).

U našim je uvjetima grupna edukacija najdostupnija za pružanje sveobuhvatne skrbi u najkraćem vremenu. Stoga se medicinska sestra uključuje kao ključni dio tima u grupni strukturirani interdisciplinarni edukacijski program (popularno nazvan „škola atopije“). Iako je ovakav oblik edukacije (resursi i organizacija) prilično zahtjevan, ipak je financijski pokriven preko Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje te je za bolesnike i njihove roditelje besplatan.

Poželjno bi bilo, ako je moguće, individualni i grupni oblik edukacije kombinirati, s obzirom na to da svaki od njih ima svoje prednosti i nedostatke, a i poznata je činjenica da ljudi uče na različite načine (7).

### **3.2.2. Edukacija roditelja**

Kako se prvi simptomi AD-a javljaju upravo u dojenačkoj dobi i ranom djetinjstvu, kad govorimo o edukaciji, prvenstveno moramo staviti naglasak na edukaciju roditelja. U najvećem broju slučajeva, roditelji su vrlo motivirani za usvajanje novih znanja i vještina što stvara vrlo konstruktivnu atmosferu pogodnu za učenje i stjecanje znanja koje im daje „oruđe“ potrebno za dobru kontrolu bolesti.

Edukativni programi uglavnom su strukturirani tako da u programe uključuju isključivo roditelje ako su djeca starosti od 0-7 godina, iako i manja djeca mogu aktivno biti s roditeljima uključena u program s prilagodbama ovisno o dobi. Nakon te dobi u program se aktivno uključuju i grupe školske djece te adolescenti (54).

Važnost edukacijskih intervencija usmjerenih roditeljima vidljiva je i iz Cochrane sustavnog pregleda Ersler i sur (64). Devet od deset randomiziranih kliničkih studija bilo je usmjereno na edukaciju roditelja (64). Upravo takvu vrstu intervencija smatraju vrijednom daljnjeg razvoja i istraživanja (64).

Općenito, važno je znati da roditelji kronično bolesne djece imaju različite potrebe za edukacijom ovisno o vremenu proteklom od postavljanja dijagnoze i pouzdanju u vlastito postupanje s ciljem kontrole bolesti. Te potrebe uključuju informacije o djetetovoj dijagnozi, liječenju i očekivanim ishodima, svakodnevnom zbrinjavanju i prognozi bolesti. Neki roditelji imaju poteškoća s procjenom koje informacije će im biti potrebne kako bi se mogli nositi s kompleksnim liječenjem i eventualnim komplikacijama (65). Također, razvoj terapijskog plana koji uključuje preferencije bolesnika i njihovih roditelja uvijek je uspješniji (55). Sve navedeno treba uzeti u obzir prilikom stvaranja edukacijskog plana.

### **3.3. Područje edukativne uloge medicinske sestre**

Edukativno područje medicinske sestre uključuje prvenstveno prevenciju i opće mjere u terapijskom pristupu te primjenu lokalne farmakološke terapije. Od općih mjera poseban naglasak se stavlja na obnovu kožne barijere i odgovarajuću njegu kože primjenom emolijensa, primjerenih metoda i sredstava za kupanje i pranje, primjenu vlažnih povića te prilagođavanja svakodnevnih životnih aktivnosti.

U nastavku će detaljno biti opisana znanja i vještine iz kompetencija medicinske sestre, koje su roditeljima potrebne za uspješno zbrinjavanje i dobru kontrolu bolesti.

### **3.3.1. Prevencija i opće mjere liječenje**

Prevencija AD-a ne podrazumijeva isključivo prevenciju nastanka promjena na koži, uključujući razvoj sekundarne infekcije, već i ublažavanje tih promjena te ako je moguće i sprječavanje razvoja udruženih atopijskih bolesti kao što su nutritivna alergija, alergijska astma i alergijski rinokonjunktivitis (2).

#### **3.3.1.1. Obnova oštećene kožne barijere i njega kože**

Poremećaj kožne barijere smatra se osnovom patogeneze AD. Ako uspije obnova oštećene kožne barijere, postoji mogućnost sprječavanja prodora alergena u dublje slojeve kože i razvoja alergijske senzibilizacije što bi moglo prevenirati razvoj atopijskog marša. Svakodnevna intenzivna primjena emolijensa od rođenja, izbjegavanje korištenja sapuna i deterdženata u osoba s genetskom predispozicijom u fokusu su pažnje istraživača s ciljem primarne prevencije AD-a (2).

Aktivan terapijski pristup uz što ranije smirivanje dermatitisa i kontrolu AD-a možda može spriječiti atopijski marš u jednog dijela oboljelih, odnosno spriječiti prijelaz AD-a u druge oblike atopije (2). Važan dio u terapijskom pristupu je i proaktivan pristup u terapiji lokalnim protuupalnim lijekovima koji dovode do smirivanja subkliničke upale kože, bolje kontrole bolesti i obnove oštećene kožne barijere (2,57).

##### **3.3.1.1.1. Emolijensi**

Emolijensi su lokalni pripravci koji ne sadrže djelatne tvari, a nalaze se u različitim podlogama kao što su kreme, masti, ulja, gelovi i losioni. Primjena emolijensa smatra se osnovnom, prvom linijom u liječenju AD-a. Njihova uloga je obnova oštećene kožne barijere, ovlaživanje kože, opskrba suhe kože lipidima, sprječavanje gubitka vode iz kože jer smanjuju TEWL, sprječavanje prolaska alergena i iritansa u dublje slojeve kože, smirivanje simptoma svrbeža, crvenila te lihenifikacije. Redovita primjena smanjuje i potrebu za lokalnom protuupalnom terapijom (2,66). Emolijensi imaju ulogu smiriti, omekšati i hidrirati kožu, a smanjenjem suhoće, smanjuje se i svrbež (66,67). Njihova redovita primjena je učinkovita u smanjenju suhoće kože u djece s AD-om te može biti dostatna u liječenju blagih oblika bolesti.

Prekid primjene emolijensa može uzrokovati pogoršanje simptoma, no ponovno započetom primjenom, simptomi se najčešće poboljšavaju (68). Liječenje suhoće kože poboljšava kvalitetu života bolesnika i njihovih obitelji i smanjuje simptome pogoršanja AD-a što je vidljivo iz smanjenja SCORAD i PO-SCORAD indeksa (69).

Dobra edukacija koja uključuje demonstraciju primjene odgovarajuće količine i načine primjene emolijensa, nužna je kako bi se postigla suradljivost roditelja i ostvarili dobri ishodi liječenja za bolesnika, što je vidljivo iz studije Cork i sur. u kojoj je nakon demonstracije medicinske sestre potrošnja emolijensa porasla za 800% dok je SASSAD smanjen za 89% (70).

Cochrane sustavnim pregledom učinkovitosti primjene emolijensa, van Zuuren i sur. došli su do zaključka da emolijensi imaju veći učinak na sprječavanje pogoršanja simptoma, nego na smanjenje težine same bolesti te se njihova primjena preporučuje kako zbog njihove učinkovitosti, tako i zbog malog broja neželjenih reakcija (71).

Njihovu kontinuiranu, dugotrajnu primjenu je važno posebno naglasiti jer roditelji često, iako vjeruju da emolijensi pomažu u vrijeme pogoršanja, imaju različite stavove o korisnosti primjene na duže vrijeme (55). Međutim, neki roditelji uopće „ne doživljavaju“ emolijense učinkovitima u liječenju, a manji broj roditelja čak vidi emolijense kao „umjetne“ pripravke i potencijalno štetne za dugotrajnu primjenu (72).

Odabir emolijensa treba biti ovisan o individualnom odabiru roditelja, no bitno je da bude siguran, djelotvoran, hipoalergen (bez prisustva aditiva, mirisa ili parfema) te financijski prihvatljiv (4). Nažalost, emolijensi visoke kvalitete (manje kontaktnih alergena) su vrlo skupi te je stoga često ograničena njihova uporaba (11).

Emolijense najčešće nalazimo u obliku masti, krema i losiona.

**Masti** u pravilu ne sadrže konzervanse (73–75) koji mogu djelovati iritativno, no neki pojedinci ih ne preferiraju zbog masnih tragova koje često ostavljaju. Međutim, zbog svojstva zadržavanja vode u koži, vrlo su djelotvorni u liječenju vrlo suhe, zadebljane i lihenificirane kože (73). Kako su teže razmazivi i mogu djelovati okluzivno te se preporučuje njihovo nanošenje na manja, izrazito suha područja kože, nikako na cijelu površinu kože tijela. Posebno su pogodni za nanošenje nakon kupanja (31). Prednost im treba dati tijekom hladnijih mjeseci u godini (4).

**Kreme** su mješavina lipida i vode u obliku emulzija (76). Lakše se razmazuju, brže se apsorbiraju i pogodnije su za veća područja kože. Međutim, sadrže brojne

konzervanse kako bi se spriječila bakterijska kolonizacija te pojedini bolesnici mogu postati preosjetljivi na te sastojke (4,73). Najčešće se koriste u njezi kože (67).

**Losioni** sadržavaju manje lipida, a više vode koja isparava i povećava TEWL te djeluje isušujuće. Lako se apsorbiraju, ne ostavljaju kožu masnom, no nisu prihvatljivi za osobe s izrazito suhom kožom jer djeluju iritativno. Međutim, mogu biti korisni za primjenu na dijelovima tijela obraslim gustim dlakama (2,4,73). Mogu sadržavati alkohol koji također može isušiti kožu (77).

Primjena čistih prirodnih ulja, kao što je primjerice kokosovo ulje, će isušiti kožu, povećati TEWL i stoga nije preporučljiva (11). Na tom području je nužno provesti daljnja istraživanja, obzirom da su dosadašnja manjkava jer nedostaje znanstveno utemeljenih dokaza za opravdanost njihove primjene (78). Općenito vrijedi pravilo, što je koža više suha, emolijens bi trebao biti masniji, no najučinkovitiji je onaj koji će se primjenjivati redovito i u odgovarajućoj količini (79).

Emolijensi mogu biti pakirani u posudicama, tubama, bočicama i to s dozatorom ili bez dozatora. Ako su pakirani u posudicama sa širokim otvorom, pa čak i tubama, preporučuje se korištenje čiste žlice ili špatule prilikom njihove uporabe, kako bi se smanjila mogućnost kontaminacije sadržaja (72).

Isključiva primjena emolijensa bez odgovarajuće protuupalne terapije u fazi pogoršanja povlači za sobom značajan rizik egzacerbacije upale i pojave diseminirane sekundarne bakterijske i virusne infekcije, koja je i inače učestalija u bolesnika sa srednje teškim i teškim oblikom AD-a koji nije odgovarajuće liječen. S druge strane, nanošenje emolijensa na upaljenu kožu, bez primjene farmakološke terapije se loše podnosi te je potrebno prvo sanirati upalu (11).

Emolijense treba primjenjivati redovito, u odgovarajućoj količini, najmanje dva puta dnevno kako bi se održala zadovoljavajuća hidratacija kože, dok bi izložene dijelove tijela, kao što su lice, šake i pregibi, trebalo mazati nekoliko puta dnevno (4). Prije nanošenja na kožu djeteta, na dlan treba staviti manju količinu emolijensa, protrljati ga među dlanovima te tada nanijeti na djetetovu kožu. Izbjegavati nanošenje emolijensa direktno na kožu. Također, preporučuje se nanošenje emolijensa neposredno nakon kupanja, unutar tri minute („pravilo tri minute“). Treba izbjegavati nanošenje neposredno prije ili neposredno nakon primjene lokalne protuupalne terapije kako ne bi razblažili i oslabili djelovanje lijeka ili spriječili njegovo prodiranje u kožu (31). Ako je emolijens koji se koristi za njegu kože u obliku kreme, nanosi se na



kožu minimalno 15 minuta (poželjno i više) prije lokalne protuupalne terapije (4). S druge strane, ako je u obliku masti, nanosi se minimalno 15 minuta (poželjno i više) nakon protuupalnog lijeka zbog njegovog okluzivnog djelovanja (4). Ako se u liječenju primjenjuje takrolimus mast, emolijens se ne smije nanositi unutar 2 sata (80). Međutim, najvažnije je uvijek uzeti u obzir da rutinska primjena emolijensa mora biti realistična i dostupna bolesniku i roditeljima, te biti prilagođena ostalim okolišnim uvjetima (76).

Preporučena količina emolijensa ne bi trebala biti manja od 150 do 200 g za dijete te 250 do 500 g tjedno za odraslu osobu (4). Emolijens treba nanositi nježno glađenjem, u smjeru rasta dlaka, nikad snažno trljati, jer takav način nanošenja može potencirati svrbež, zatvoriti folikul dlake. Ne savjetuje se prekidati primjenu, čak ni kad se simptomi bolesti poboljšaju jer tako se sprječava egzacerbacija AD-a (73). Nanošenje veće količine emolijensa nego što se umasiravanjem može apsorbirati u kožu, rezultira stvaranjem sloja emolijensa koji zaostaje na površini, privlači prašinu i uzrokuje dodatno zagrijavanje kože. Također je važno naglasiti da je svaka koža drugačija i tolerira različitu vrstu emolijensa, čak isti emolijens ne mora nužno odgovarati istoj koži u različito vrijeme. Ponekad ono što osobi odgovara jedne sezone ili tijekom jedne godine, ne mora nužno i druge (71).

Roditelje je važno poticati da manje pakiranje emolijensa uvijek nose uz dijete i da ga kad god se za to ukaže potreba, nanesu na djetetovu kožu. Važno je znati da i djecu možemo početi podučavati da sami nanose emolijens (31) čim procijenimo da su za to spremni jer ih tako aktivno uključujemo u liječenje.

### ***Neželjene reakcije na primjenu emolijensa***

Iako su emolijensi općenito sigurni za primjenu, njihova primjena u nekim slučajevima može rezultirati i neželjenim reakcijama kao što su iritativne i alergijske reakcije. Emolijense koji sadrže propilen-glikol, lanolin, mirise i metilizotiazolinon bi trebalo izbjegavati, posebice u djece mlađe od dvije godine zbog potencijalnog iritativnog i/ili alergijskog djelovanja te razvoja kontaktnog alergijskog dermatitisa (4). U novorođenačkoj dobi primjena pripravka na bazi ureje nije dopuštena zbog mogućih posljedica kao što je disfunkcija bubrega (11). Također, emolijensi koji sadržavaju intaktne proteine poput kikirikija i koloidnog zobnog brašna mogu dovesti do kožne senzibilizacije i alergije (4,11). Osim iritacije i kontaktne alergijske reakcije, moguća je pojava folikulitisa, perioralnog dermatitisa te pogoršanja akne kao neželjene reakcije

uzrokovane primjenom okluzivnih emolijensa (26). Neželjene reakcije na primjenu emolijensa najčešće su vezane uz reakcije na koži, prolazne su i često vrlo blage. Prema dostupnim podacima, ozbiljne reakcije na njihovu primjenu nisu zabilježene i prijavljene (67).

Emolijensi „plus“, lokalni pripravci koji sadržavaju aktivnu, nemedicinsku tvar i novija generacija sredstava za njegu kože pod nazivom engl. *prescription emollient devices* (PEDs) formulirani su tako da specifično djeluju na oštećenu kožnu barijeru. Njihova prednost pred klasičnim emolijensima još nije jasno dokazana (4).

Nažalost, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje ne pokriva visoke troškove oboljelih od AD-a zbog velike potrošnje emolijensa. To predstavlja veliki teret za kućni proračun, a ponekad može imati i direktan utjecaj na manju učestalost korištenja te na primjenu manje količine od preporučene.

Nakon provedene edukacije, roditeljima je potrebno dati kratke pisane upute za korištenje emolijensa (prilog 3-1).

<b>UPUTE ZA KORIŠTENJE EMOLIJENSA</b>
Uloga emolijensa: obnavljaju oštećenu kožnu barijeru (vlaže kožu, opskrbljuju potrebnim masnoćama, sprječavaju prodiranje alergena i mikroorganizama, sprječavaju gubitak vode iz kože, smanjuju potrebu za primjenom lokalnih kortikosteroida).
Učestalost nanošenja: redovito, najmanje dva puta dnevno, dok izložene dijelove (lice, šake i pregibi) i posebno suhe dijelove, mažite nekoliko puta dnevno. Kožu obavezno namažite nakon pranja.
Izbor emolijensa: izaberite onaj koji najbolje odgovara djetetovoj koži i koje dijete najbolje podnosi (bez aditiva, mirisa ili parfema, najbolje je koristiti medicinsku kozmetiku) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masti: idealne za vrlo suhu kožu, no nisu pogodne za nanošenje na cijelu površinu tijela preporučuje se nanositi ih na manja, jače suha područja i to nakon kupanja</li> <li>• Kreme: lakše se razmazuju od masti i pogodna su za veća područja kože</li> <li>• Losioni: mogu djelovati isušujuće, nisu prihvatljivi za jako suhu kožu</li> </ul>
Postupak nanošenja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. operite ruke</li> <li>2. nanosite na čistu kožu</li> <li>3. potrebnu količinu emolijensa stavite na dlan ruke i protrljajte između dlanova</li> <li>4. nanosite na kožu nježno, glađenjem u smjeru rasta dlaka; nemojte trljati kožu</li> </ol>
Ako su emolijensi pakirani u posudicama sa širokim otvorom, koristite žlicu ili špatulu kako bi izbjegli onečišćenje sadržaja.
Ne nanosite neposredno prije ili neposredno nakon primjene lokalnih kortikosteroida (minimalno 15 minuta prije ako koristite emolijens u obliku kreme te 15 minuta nakon, ako koristite emolijens u obliku masti). Ako primjenjujete takrolimus mast, nemojte nanositi emolijens unutar 2 sata!
Ne prekidajte primjenu, čak ni ako vam se čini da je stanje kože bolje!

***Prilog 3-1. Upute roditeljima za korištenje emolijensa***

### **3.3.1.1.2. Kupanje i pranje**

Temeljito te pažljivo i nježno pranje u kontroliranim uvjetima vlaži kožu, uklanja ljuske, kruste, iritanse, alergene i bakterije, ostatke emolijensa te povećava penetraciju lokalne terapije (4,66,74). Također pomaže umanjiti svrbež i omekšati kožu (81). Trenutno dostupni podaci iz kliničkih ispitivanja o načinima pranja kože ne daju nam konkretne zaključke o prednostima ili nedostacima pojedinih načina pranja te izbor kupati ili tuširati dijete možemo prepustiti bolesnicima i njihovim roditeljima (81,82). Dosadašnje studije nisu pokazale povezanost između učestalosti kupanja i progresije AD-a (83,84). Ne postoji niti točno definirano vrijeme trajanja, međutim, opće je prihvaćena preporuka kupanja jednom dnevno u trajanju od 5 do 10 minuta, uz temperaturu vode od 27 do 30°C (4,11,74). Duže trajanje kupanja se ne preporučuje

jer može utjecati na težinu bolesti (84). Za kupanje dojenčadi, neki autori preporučuju tri puta tjedno, u vremenu ne dužem od 5 minuta uz temperaturu od 27 do 30°C i korištenje uljnih kupki kako bi se održala hidracija kože (4).

Od sredstava za kupanje i pranje, savjetuju se primjena onih koji ne sadržavaju sapune kao što su sintetički deterdženti (sindeti) koji odgovaraju vrijednosti pH kože (pH 4-6) te su hipoalergeni i bez mirisa, što ih čini prihvatljivijima jer ne izazivaju dodatno isušivanje kože i iritaciju (4). Neki autori smatraju da uljne kupke mogu biti vrijedan dodatak njezi kože za dojenčad i djecu, međutim, one koje sadrže potencijalne alergene proteine poput kikirikija ili koloidnog zobenog brašna treba izbjegavati prije druge godine života (11). S druge strane, neki autori naglašavaju da je za sada premalo podataka o djelotvornosti primjene ulja i ostalih dodataka za kupke (isključujući natrijev hipoklorit) jer je upitna količina tih dodataka koji nakon kupanja zaostanu na koži (74). Kupanje i tuširanje isključivo vodom bez sindeta ili medicinskih kupki može pogoršati simptome AD-a te se ne preporučuje (66). Iako postoje dokazi o povezanosti tvrdoće vode i prevalencije AD-a, korištenje naprava za omekšavanje vode nije se pokazalo od osobite koristi (66,74,81).

Kako je već navedeno, kožu treba nježno, pažljivo i temeljito prati, nikako trljati i „ribati“ te pri tome koristiti pomagala poput trljačica ili četki (31). Nakon kupanja, dijete treba umotati u meki ručnik i nježno tapkanjem s kože ukloniti višak vode (31). Ako nakon kupanja, ostavimo višak vode na koži da isparava, povećava se TEWL, te dodatno isušuje koža. Stoga je nužno odmah nakon kupanja nanijeti emolijens kako bi se zadržala dobra hidratacija kože i obnovila ili održala zdrava kožna barijera (74).

Dodavanje antiseptika u vodu za kupanje kao što je primjerice natrijev hipoklorit, (engl. *bleach baths*), može biti terapijska opcija jer smanjuje kolonizaciju bolesnikove kože i učestalost potrebe za primjenom lokalnih kortikosteroida i antibiotika (11). Takve kupke se preporučuju u koncentraciji od 0,005% provoditi 2-3 puta tjedno, tijekom 10-15 minuta, nakon čega kožu treba obavezno isprati tekućom vodom i nanijeti emolijens (2). Na tržištu su danas s istom svrhom dostupni i neki antiseptici (npr. oktenidin-dihidroklorid) u koncentraciji primjerenoj za izravno nanošenje na kožu, koje nakon predviđenog vremena djelovanja također treba isprati i nanijeti emolijens.

Primjena slanih kupki preporučuje se za impetigiziranu i ihtioziformnu kožu, a osobito su korisne za uklanjanje odumrlog keratina s površine kože (4,11).

Na kraju, važno je napomenuti roditeljima da se u odabiru načina pranja uz osobne sklonosti vode i stanjem djetetove kože nakon kupanja te da odaberu sredstvo

koje najbolje odgovara djetetovoj koži promatrajući ga i procjenjujući njegovo stanje. Nakon provedene edukacije, roditeljima je potrebno dati kratke pisane upute o načinu kupanja i pranja kože (prilog 3-2).

UPUTE ZA KUPANJE I PRANJE KOŽE
Uloga kupanja i pranja kože: vlaži kožu, uklanja ljuske, kraste, iritanse, alergene i mikroorganizme, ostatke emolijensa, povećava prodiranje lokalne terapije te pomaže umanjiti svrbež i omekšati kožu.
Temperatura vode: između 27 i 30°C (pretopla voda će pojačati svrbež).
Trajanje kupanja: 5 do 10 minuta (dugo kupanje će isušiti kožu).
Izbor sredstva: koristite medicinsku kozmetiku (medicinske uljne kupke, sindete ili sindete bogate uljima), ne koristite sapune i pjenušave kupke (iritiraju i isušuju kožu) <ul style="list-style-type: none"><li>• Uljnu kupku najčešće nije potrebno ispirati nakon kupanja ili tuširanja (slijedite upute proizvođača)</li><li>• Sindete bogate uljima nanijeti na vlažnu kožu, ostaviti nekoliko minuta i isprati</li></ul>
Kožu perite nježno, pažljivo i temeljito, nikako nemojte trljati i ribati (ne koristite trljačice ili četke).
Nakon pranja, dijete umotajte u mekani ručnik i nježno tapkanjem uklonite višak vode (ne trljajte ručnikom).
Neposredno nakon pranja (unutar 3 minute) nanosite emolijens na cijelu površinu tijela.
Ako kupanje i pranje uz ove upute ne pogoršava simptome atopijskog dermatitisa, dijete možete kupati svakoga dana. U protivnom, dva puta tjedno će biti dovoljno.

**Prilog 3-2. Upute roditeljima za kupanje i pranje**

### 3.3.1.1.3. Vlažni povoji

Terapija okluzivnim vlažnim povojima (WWT) metoda je izbora koja se primjenjuje u liječenju, kao akutna terapijska intervencija srednje teških i teških oblika AD-a (85). Ima za cilj postizanje brzog terapijskog učinka. Njihova uloga je brzo smirivanje svrbeža i upale kože, vlaženje kože i brže cijeljenje oštećene kože. Vlažni povoji povećavaju prodiranje lokalnog pripravka u kožu i tako smanjuju potrošnju lokalnih kortikosteroida. Djeluju kao mehanička barijera, sprječavajući grebanje kože i njeno dodatno traumatiziranje. Ova se metoda pokazala vrlo učinkovitom bez opasnosti od štetnih nuspojava ako se pravilno primjenjuju (4,86). U djece s akutnim, izrazito vlažnim i erozivnim promjenama koje ponekad ne reagiraju dobro na lokalnu terapiju, primjena vlažnih povoja može biti indicirana do smirenja tih simptoma (11). Mogu se primjenjivati u djece nakon 3. mjeseca života (86). Vlažni povoji su od velike pomoći roditeljima djece s AD-om i slabim odgovorom na lokalnu terapiju, a svakako

ih treba uzeti u obzir u terapijskom pristupu prije uvođenja sistemske terapije (85,86). Nisu preporučljivi za primjenu u blagih oblika AD-a ili kao terapija održavanja (85).

Okluzivna tehnika uključuje nanošenje lokalnog pripravka (obično slabijeg do umjereno potentnog kortikosteroida) na zahvaćeni dio tijela koji se omota s dva sloja gaze ili zavoja, od kojih je prvi sloj vlažan, a drugi suh (4). Primjena lokalnih inhibitora kalcineurina ne preporučuje se u kombinaciji s vlažnim povojima (85). U svrhu hidratacije kože, nanose se emolijensi na cijelu površinu tijela, a mogu se koristiti i uz vlažne povoje. Najbolje ih je primjenjivati nakon kupanja. Učestalost njihove primjene ovisi o težini simptoma bolesti (86).

Prostorija u kojoj se primjenjuju povoji mora biti ugodno zagrijana. Prije primjene vlažnih povoja treba pripremiti sav potreban materijal i pribor koji uključuje: lokalni kortikosteroid i emolijens, fiziološku otopinu ili prokuhanu i ohlađenu vodu, čiste povoje za vlažni i suhi sloj (gaze, pamučna pidžama, pamučni „body“, pamučna kapa, pamučne čarape, zavoj, elastični cjevasti povoj,...) (sl. 3-1). Upotreba pamučne odjeće (prokuhane i prepeglane) umjesto gaze pojednostavljuje njihovu primjenu i čini je financijski prihvatljivijom. Pri izboru povoja kako se vidi, roditelji mogu biti vrlo kreativni, obzirom na područje tijela na koje se primjenjuju. Zato je kvalitetna edukacija koja uključuje demonstraciju i uvježbavanje tehnika primjene, budući da se radi o složenoj metodi koja zahtjeva dobre manualne vještine, nužna kako bi se povoji pravilno primjenjivali te bili učinkoviti.



**Slika 3-1. Materijal i pribor potreban za primjenu vlažnih povoja**

Vlažni se povoji primjenjuju na sljedeći način: nanijeti lokalni kortikosteroid primjerene jačine na jače zahvaćena područja u tankom sloju, a potom emolijens na ostalu površinu tijela (ovisno o potrebi liječenja). Nakon toga se stavlja gaza natopljena fiziološkom otopinom ili prokuhanom, ohlađenom vodom koja se potom fiksira suhim

povojem (sl. 3-2. a-d). Ako se povoji primjenjuju na većim površinama tijela, umjesto gaze možemo koristiti pamučnu pidžamu (2) ili neki drugi odgovarajući pamučni komad odjeće. Neki autori predlažu zagrijavanje vlažnog dijela povoja (pidžama npr.) u sušilici za rublje na 5-10 minuta kako bi bili ugodniji za djecu (87). Natopljena gaza ili pidžama mora biti vlažna, ali ocijeđena da se voda ne cijedi. Neki autori predlažu da voda za vlaženje povoja bude topla s obzirom na to da se ona vrlo brzo hladi (85). Vlažni dio povoja se stavlja od baze ekstremiteta (skočni zglob i ručni zglob) pa prema gore. Povoje treba stavljati brzo kako bi se spriječio osjećaj hladnoće u djeteta (85). Nakon završetka primjene treba provjeriti čvrstoću povoja, s jedne strane da budu dobro učvršćeni, a s druge da nisu prečvrsto postavljeni te da ne ometaju pokrete i cirkulaciju (86). Također, važno je utopliiti dijete da se spriječi naknadno pothlađivanje, no treba biti oprezan da se dijete ne pregrije. Povoje nakon 2 do 4 sata treba ponovno navlažiti. Nakon skidanja povoja bilo bi dobro na cijelo tijelo nanijeti emolijens (85).



**Slika 3-2. a-d. Način primjene vlažnih povoja**

Za sad ne postoji jasan i određen odgovor na pitanje o vremenskom trajanju primjene vlažnih povoja. Preporučuje se njihova primjena od nekoliko sati do 24 sata, što ovisi o stanju kože pojedinih bolesnika. Većina predlaže nekoliko dana primjene iako neke studije govore u prilog sigurne primjene do dva tjedna (74). Prema europskim smjernicama za primjenu vlažnih povoja, savjetuje se njihova primjena 3 do 5 dana u trajanju od 8 do 10 sati (4). Korisni su za primjenu noću, obzirom da smanjenje

svrbeža može poboljšati kvalitetu spavanja (86), no u tom slučaju je onemogućeno ponovno vlaženje povoja nakon 2 do 4 sata.

Potreban je oprez pri primjeni vlažnih povoja s obzirom na to da vlažna i topla sredina ispod vlažnih povoja može pogodovati razmnožavanju mikroorganizama i uzrokovati sekundarnu infekciju. Ako do razvoja takve infekcije dođe, primjenu vlažnih povoja treba izbjegavati dok se ne sanira infekcija (86).

Kako postoji dosta pristupa pri primjeni vlažnih povoja, nužno je savjetovati roditelje da promatraju svoje dijete i njegove reakcije tijekom primjene vlažnih povoja te da ih prilagode reakcijama djeteta kako bi se ostvarila najveća dobrobit terapije.

Budući da se radi o prilično kompleksnoj metodi, nakon provedene edukacije nužno je roditeljima dati kratke pisane upute za primjenu vlažnih povoja (prilog 3-3).

UPUTE ZA PRIMJENU VLAŽNIH POVOJA
Uloga važnih povoja: brzo smiruju svrbež i grebanje, crvenilo i upalu, vlaže kožu i ubrzavaju cijeljenje oštećene kože.
Potreban materijal: <ul style="list-style-type: none"><li>• lokalni kortikosteroid i emolijens</li><li>• fiziološka otopina ili prokuhana ohlađena voda</li><li>• sterilna gaza ili prokuhani i prepeglani pamučni komad odjeće (pidžama, „body“...) koji služi kao vlažni povoj</li><li>• cjevasti povoj, zavoj ili neki pamučni komad odjeće za učvršćivanje koji služi kao suhi povoj (pidžama, „body“, čarapa, kapa...)</li></ul>
Postupak: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ugodno zagrijete prostoriju</li><li>2. pripremite potreban materijal</li><li>3. operite ruke</li><li>4. na upaljenu kožu nanesite kortikosteroid, a na ostali dio kože emolijens</li><li>5. sterilnu gazu ili neki drugi prilagođeni komad pamučne odjeće natopite fiziološkom otopinom ili vodom, ocijedite i zamotajte preko namazanog područja kože</li><li>6. preko vlažnog, navucite ili omotajte materijal koji ste prethodno pripremili za suhi povoj</li><li>7. provjerite pričvršćenost povoja (ne smiju biti ni prečvrsto, ni preopušteno postavljeni)</li><li>8. utoplite dijete</li><li>9. nakon skidanja povoja, nanesite emolijens</li></ol>
Radite brzo da se dijete ne pothladi.
Vlažne povoje držite 8 do 10 sati, a možete ih primjenjivati 3 do 5 dana zaredom.
Možete ih primijeniti navečer nakon kupanja i ostaviti tijekom noći ili tijekom dana ako je koža jače upaljena da se donji povoj može vlažiti svaka 2 do 3 sata.
Ako primijetite znakove infekcije (jače crvenilo, vlaženje ili žuti iscjedak) prekinite primjenu.

**Prilog 3-3. Upute roditeljima za primjenu vlažnih povoja**



### **3.3.1.2. Prilagođavanje svakodnevnih životnih aktivnosti**

AD je bolest s višestrukim utjecajem raznih čimbenika, stoga je potrebno prilagoditi svakodnevne životne aktivnosti obitelji kako bi se postigla i održala kontrola bolesti te ostvarila što bolja kvaliteta života kako djeteta, tako i cijele obitelji. Potrebno je izbjegavati čimbenike iz okoliša koji pogoršavaju bolest te provoditi prilagođenu njegu suhe kože.

#### ***Njega suhe kože***

Uz prilagođenu njegu kože primjenom emolijensa, pravilnim kupanjem i pranjem te primjenom vlažnih pivoja, važna je i odgovarajuća higijena noktiju. Zbog izrazitog svrbeža i posljedičnog grebanja, dolazi do dodatnih oštećenja kože, ekskoriacija te rizika za razvoj sekundarne infekcije. Takvo stanje možemo ublažiti redovnim rezanjem noktiju, tako da budu kratki i glatkih vrhova te stavljanjem pamučnih ili svilenih rukavica na šake, osobito noću (4,54). Preporučuje se izbjegavanje upotrebe vlažnih maramica, obzirom da u njihovom sastavu možemo naći razne dodatke poput konzervansa (od kojih je najznačajniji metilizotiazolinon), drugih aditiva i mirisa koji nisu primjereni za njegu oštećene kožne barijere, te mogu uzrokovati kontaktni alergijski dermatitis (88).

#### ***Prehrana – alergeni iz hrane***

Primarna prevencija alergije na hranu povezane s AD-om obuhvaća isključivo dojenje do četvrtog mjeseca života. Uvođenje novih namirnica savjetuje se između 4. i 6. mjeseca života bez obzira na genetsku predispoziciju atopije (11). Nema dokaza koji bi upućivali da odgađanje uvođenja hiperalerogenih namirnica (mlijeko, jaja, soja, orašasti plodovi, kikiriki, gluten, pšenično brašno, riba, školjke...) u prehranu može spriječiti razvoj alergije na hranu, AD-a i drugih atopijskih bolesti. Ako se provokacijskim testovima dokaže preosjetljivost na neku namirnicu, tek tada se preporučuje eliminacijska dijeta (4,11). Takva dijeta nikako se ne smije provoditi bez nadzora liječnika i/ili nutricioniste koji će alergenu namirnicu zamijeniti drugom jednakovrijednom namirnicom ili pripravkom, kako ne bi došlo do razvoja nutritivnog deficita koji se u djece može vrlo brzo razviti te ugroziti rast i razvoj (4,11). Svakako treba savjetovati da se i prilikom kupovine hrane obrati pozornost na eventualne dodatke u obrađenim namirnicama i drugim proizvodima koji mogu sadržavati alergen na koji je dijete preosjetljivo.

### ***Alergeni iz okoline***

*Kućna prašina i grinje* – ako dijete ima teži oblik AD-a, treba smanjiti kontakt s kućnom prašinom i grinjama te izbjegavati perje, stare madrace, deke, tepihe i zavjese u kući. Potrebno je osigurati prozračivanje prostorije gdje dijete boravi tijekom cijele godine te dnevno brisanje prašine vlažnom krpom (4). Također, potrebno je usisavanje podova i tapeciranog namještaja jednom tjedno, izbjegavanje držanja plišanih igračaka u krevetiću osim onih koje se mogu prati, pranje posteljine na temperaturi višoj od 55°C svakih 10 dana te oblaganje kreveta i jastuka u presvlake od vodonepropusnih (engl. *goretexa*) ili sličnih materijala (89).

*Pelud* – izbjegavanje peludi u svakodnevnim uvjetima je vrlo teško, no moguće je provesti neke aktivnosti za smanjenje izloženosti. Ako je dijete senzibilizirano na peludi potrebno je zatvarati prozore u vrijeme peludne sezone za toplog i suhog vremena te ograničiti boravak na otvorenom ili ako je moguće ostati u zatvorenom prostoru. Prostorije treba prozračivati noću, rano ujutro i za kišnog vremena. Treba izbjegavati rizične situacije direktne izloženosti peludi. U automobilu treba koristiti peludni filter (89), a savjetuje se i rabiti filtere protiv peludi i u rashladnim uređajima (4). Odjeća i kućni ljubimci mogu biti vektor za inhalacijske alergene, uključujući pelud (89). Zbog navedenog, svakako bi trebalo izbjegavati sušenje odjeće na otvorenom u vrijeme peludne sezone.

*Dlaka i epitel životinja* – uglavnom se odnosi na krznene kućne ljubimce. Kontakt s mačkom bi bilo iz preventivnog razloga dobro izbjegavati (11,89), no ne i kontakt sa psom. Ako je alergija na kućnog ljubimca dokazana i dijete ima pogoršanje kožnih i/ili dišnih simptoma, treba izbjegavati kontakt (4,11,89). Ako postoji mogućnost, životinje bi bilo dobro držati u dvorištu te ih redovito kupati. Ako nije nužno, dijete nije potrebno odvajati od kućnog ljubimca (4).

*Kontaktne alergeni* - kontaktna alergija je čest problem u djece s AD jer je povećan rizik za senzibilizaciju na soli metala poput nikal sulfata, kobalt klorida i kalij bikromata te na alergene iz raznih mirisa (90). Stoga se za malu djecu ne preporučuje nošenje naušnica i ostalog nakita, dekorativne kozmetike i parfema. Treba obratiti i posebnu pažnju na metalne dijelove odjeće koji su u direktnom kontaktu s kožom, poput kopči i zatvarača. Djeca su od najranije dobi izložena emolijensima i sredstvima za kupanje koje također mogu povećati rizik od kontaktne senzibilizacije na određene sastojke (90) poput konzervansa i mirisa. Zato se u djece s AD-om preporučuje korištenje medicinske, hipoalergene kozmetike. Savjetuje se izbjegavanje i drugih

potencijalnih alergena, poput onih koji se nalaze u „kana tetaožama“. Iako biljka kana ima vrlo nizak alergeni potencijal, kako bi takva tetaoža bila postojana, u nju se dodaju i drugi pripravci poput ursola tj. parafenilendiamina (jaki kontaktni alergen, sastojak boje za kosu). Mogu sadržavati i metale poput kroma, nikla, kobalta i olova, koji su također poznati kontaktni alergeni (91).

### ***Mogući iritansi iz okoline***

Djecu s AD-om, ako je moguće treba zaštititi od svake izloženosti duhanskom dimu, organskim hlapljivim tvarima i svim kemikalijama iz domaćinstva koje mogu izazvati pogoršanje bolesti. Također, treba izbjegavati emulgatore, mirise i konzervanse koji se nalaze u kozmetičkim pripravcima. Savjetuje se promatrati dijete i reakcije kože nakon izlaganja raznim kontaktnim alergenima te sve one koji su relevantni, izbjegavati (4,11).

*Odjeća, donje rublje i posteljina* za dijete bi trebali biti od prirodnih pamučnih vlakana. Treba izbjegavati kontakt kože s vunom i sintetičkim materijalima. Savjetuje se i odjeća od svile i odjeća sa srebrnim premazom jer je lagana i ugodna za dijete, no nema dokaza da poboljšava simptome bolesti (4,11,89). Svaki novi komad odjeće bi trebalo oprati i tek tada odjenuti. Izbjegavati deterdžente i omekšivače koji sadržavaju različite dodatke poput parfema, konzervansa, mirisa i boja. Odjeću dobro isprati nakon pranja (4).

*Mikroklima* – suhi zrak u prostoriji, visoka temperatura te znojenje zbog učinka isušivanja kože, dodatno pogoršavaju svrbež. Zato prostorije u kojima dijete boravi treba umjereno zagrijavati, vlažiti i redovito prozračivati (4). Prostorija u kojoj dijete spava treba biti dobro rashlađena (89). Ako dijete boluje od astme, vlaga u prostoriji ne smije biti previsoka kako ne bi izazvala astmatski napad.

*Infekcije* – ako je moguće, treba izbjegavati kontakt djeteta s patogenim mikroorganizmima, jer svaka infekcija u djeteta može pogoršati simptome bolesti. Posebno se to odnosi na izbjegavanje HSV infekcije zbog ozbiljnih komplikacija koje ona u djece s AD-om može uzrokovati (4,89).

*Cijepljenje* – protivno uobičajenoj zabludi da u djece s AD treba izbjegavati cijepljenje, preporučuje se dijete cijepiti prema redovnom kalendaru cijepljenja (11). U nekih bolesnika će se prema odredbi liječnika cijepljenje provesti uz posebne mjere opreza i u posebnim uvjetima. Za vrijeme akutnog pogoršanja cijepljene treba odgoditi i čim se stanje kože popravi, dijete treba cijepiti (4,11).

*Toplina i znojenje* – djeca s AD obično loše podnose toplinu i znojenje, a često dolazi do pogoršanja bolesti tijekom tjelesnog napora ili nagle promjene temperature (4) te je važno izbjegavati pretjerano utopljanje djeteta i nošenje preuske i pretople odjeće (89). Međutim, činjenica je da se tijekom ljetnih mjeseci u većine djece simptomi bolesti smiruju, dok se tijekom zimskih mjeseci pogoršavaju (4).

*Tjelesna aktivnost i sport* – ako je moguće, nastojimo ne ograničavati dijete u tjelesnim aktivnostima i sportu. Nakon plivanja u bazenu, obavezno otuširati dijete i nanijeti emolijens na cijelo tijelo (89), a moguće je i nanošenje barijernih krema na cijelu površinu tijela prije ulaska u bazen. Ako znojenje izaziva pojačan svrbež, intenzivirati nanošenje emolijensa.

*Izlaganje suncu i promjena klime* – nema posebnih ograničenja za izlagane sunčevim zrakama uz uobičajenu zaštitu (sredstva sa zaštitnim faktorom i izbjegavanje direktnog izlaganja suncu od 10 do 16 sati). Uz pravilnu zaštitu sunce obično povoljno djeluje zbog svog protuupalnog djelovanja na kožu. Promjena klime (boravak na moru ili planinama) se preporučuje (75), no treba izbjegavati ekstreme u temperaturama i vlazi zraka. Neka djeca mogu reagirati pogoršanjem AD-a nakon kontakta sa zaštitnim kremama protiv sunčevih zraka, morskom vodom te pijeskom. U slučaju iritacije na morsku vodu, moguće je nanijeti barijernu kremu prije ulaska u vodu i odmah nakon izlaska isprati dijete.

### **Stres**

Bitno je napomenuti da u fazama emocionalnog stresa možemo očekivati pogoršanje simptoma bolesti (4), stoga je nužno u terapijski plan i edukaciju uključiti i psihoterapijsku podršku koja će roditeljima i djeci pomoći u svakodnevnom nošenju sa stresom.

### **3.3.2. Primjena lokalne farmakološke terapije**

Lokalna farmakološka terapija u liječenju AD uključuje primjenu lijekova preko kože. Njihova glavna prednost je što najčešće imaju lokalno djelovanje, iako treba biti oprezan jer neki od njih, ako se neodgovarajuće upotrebljavaju, mogu i sistemski djelovati. Dermatološki pripravci mogu se naći u nekoliko osnovnih oblika: masti, kreme, losioni i tekućine (otopine). Većina lijekova primijenjena na intaktnu kožu ima primarno lokalno djelovanje. Apsorpcija lijeka se povećava u sljedećim uvjetima: ako

na koži postoje ekzorijacije i/ili ulceracije, ako je lijek pripremljen na lipidnoj bazi (jer se jedino tako resorbira kroz intaktnu kožu) te ako je nakon primjene lijeka koža prekrivena okluzivnim povojem (92).

Apsorpcija, a time i potentnost lokalnog farmakološkog pripravka ne ovisi samo o aktivnom sastojku već i o bazi u kojoj se on nalazi. Baza služi kao transportni medij (vehikl), ali ima i terapijska svojstva. Masti su masne emulzije (70% ulja, 30% voda) koja olakšavaju transport aktivnog sastojka u suhu kožu (93). Imaju potentnije djelovanje od kreme koje su vodeno-uljne emulzije (50% ulja, 50% voda) (93). Mogu imati učinak hlađenja i nisu okluzivne kao masti. Losioni i otopine su tekućine koje hlape na koži i mogu je dodatno isušiti. Učinkoviti su za područja prekrivena gustim dlakama, kao što je vlasište i eventualno ruke i noge (93).

Apsorpcija lijeka ovisi i o anatomskoj lokalizaciji na kojoj se primjenjuje (93). Najveća apsorpcija lokalnog farmakološkog pripravka je ako se on primjenjuje na dijelovima tijela na kojima je koža tanka, tako da se primjena potentnih kortikosteroida izbjegava na tim područjima. S druge strane, apsorpcija je najmanja na područjima gdje je koža deblja te primjena blagih kortikosteroida tamo nema učinka (26).

Lokalna protuupalna terapija nanosi se nježno, umasiravanjem u tankom sloju. Možemo spomenuti dvije metode procjene koliko lokalnog pripravka treba nanijeti kako bismo pokrili određeno područje. Za površinu kože 10 x 10 cm, potrebno je nanijeti 1 g kreme (93). Ista količina masti prekriti će nešto veće područje (93). Druga metoda je korištenje jedinice jagodice prsta odrasle osobe (engl. *finger tip unit*, FTU) (sl. 3-3) (93). Ova metoda je vrlo jednostavna i praktična za procjenu te se često koristi pri edukaciji bolesnika. Jedna FTU je količina kreme ili masti koja se istisne iz otvora tube standardnog promjera od 5 mm duž jagodice kažiprsta odrasle osobe. 1 FTU odgovara količini od 0,5 g (0,49 g u muškaraca i 0,43 g u žena) (94) te je obično dovoljna za prekrivanje površine kože veličine dva dlana odrasle osobe. Količina FTU potrebna da se prekrije određeno područje tijela je predviđena i prikazana u tablici 3-2. Ova metoda se može koristiti kako za procjenu količine pri primjeni lokalne farmakološke terapije, tako i za primjenu emolijensa.



**Slika 3-3. Jedinica jagodice prsta odrasle osobe (engl. fingertip unit, FTU)**

**Tablica 3-2. Količina FTU za određeno anatomsko područje za primjenu u djece od 3 mjeseca do 12 godina (modificirano prema Kalavala i sur., 2007.) (94)**

	3 Mj	6 Mj	12 mj	18 mj	2 god	3 god	4 god	5 god	7 god	10 god	12 god
<b>Lice i vrat</b>	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5
<b>Ruka</b>	1	1	1.25	1.5	1.5	1.75	2	2	2.5	3	4
<b>Trup (1/2)</b>	1	1.5	1.75	2	2	2.5	2.75	3	3.5	4	5
<b>Stražnjica</b>	0.5	0.5	0.5	0.75	1	1	1	1	1.5	1.5	2
<b>Noga</b>	1.25	1.5	2	2	2	2.5	3.5	3.5	4.5	6	7
<b>Cijelo tijelo</b>	8	9.5	12	13.25	13.25	16	19.25	20	24.5	30	36.5

\*FTU (engl. *fingertip unit*) – jedinica jagodice prsta odrasle osobe

Učinkovita lokalna protuupalna terapija ovisi o tri osnovna načela primjene: dovoljna jakost, odgovarajuća doza i pravilna primjena. Bitno pravilo je da se uvijek treba primjenjivati na prethodno hidratiziranoj koži, posebno ako se koriste masti (11). Također, nikad ih ne bi trebalo nanositi neposredno nakon nanošenja emolijensa, već s određenim vremenskim odmakom (vidi 3.3.1.1.1. Emolijensi).

Lokalnu protuupalnu terapiju (kortikosteroide i imunomodulatore) moguće je, ovisno o preporuci liječnika, ali i u dogovoru s bolesnikom i njegovim roditeljima, primjenjivati prema:

- reaktivnom tipu primjene – aplikacija na kožne promjene do potpune regresije simptoma

- proaktivnom tipu primjene – aplikacija dva puta tjedno na prethodno zahvaćena područja uz svakodnevnu primjenu emolijensa koja započinje nakon što se intenzivnom protuupalnom terapijom postigne regresija simptoma. Ovakav način primjene produžuje vrijeme između pogoršanja i smanjuje učestalost recidiva, a prema navodima iz studija ovakav način primjene u ranoj fazi bolesti može čak i zaustaviti proces senzibilizacije koji uzrokuje dugotrajna upala ispod oštećene kožne barijere (95). Prema rezultatima kliničkih ispitivanja primjenu lokalnih kortikosteroida uobičajeno se preporučuje po ovom tipu primjene provoditi i do 20 tjedana, a lokalnih imunomodulatora do 52 tjedna (11).

Općenito, njihova primjena se preporučuje 1 do 2 puta dnevno (93,96). Prije nanošenja na kožu bolesnika, nužno je provesti higijenu ruku, tj. dobro oprati ruke. Koža na koju se lokalni pripravak nanosi, mora biti čista, te ako se ne nanosi nakon kupanja i pranja, treba je oprati i posušiti (osim ako se ne nanosi nakon primjene emolijensa s odmakom od minimalno 15 minuta). Ako je koža vrlo suha, lijek se nanosi na kožu dok je još vlažna. Potrebnu količinu lijeka nanijeti na dlan ruke i kružnim pokretima zagrijati i omekšati između dlanova kako bi se lakše nanosio na kožu. Nakon toga, nanijeti nježnim pokretima na zahvaćeno područje u smjeru rasta dlaka (97). Ako se upala kože ne smiruje ili se čak pogoršava i progredira, postoji mogućnost nastanka sekundarne infekcije. U tom slučaju treba potražiti savjet liječnika koji će promijeniti terapiju.

Prilikom korištenja i čuvanja lokalnih pripravaka, potrebno je pridržavati se uputa proizvođača. Ako je pakiranje pripravka originalno zatvoreno, preporučena valjanost lijeka je označena na pakiranju. Masti i kreme s dozatorom mogu se koristiti 6 mjeseci nakon otvaranja ili do isteka roka valjanosti propisanog od proizvođača (98). Masti i kreme pakirane u tubama s poklopcem mogu se koristiti 3 mjeseca nakon otvaranja ili do isteka roka valjanosti propisanog od proizvođača (98). Masti i kreme pakirane u posudicama sa širokim otvorom preporučuje se koristiti 1 mjesec (98). Za magistralne pripravke preporučuje se slijediti datum valjanosti istaknut na pakiranju (98).

Kako je već navedeno, najčešća i najneugodnija nuspojava primjene lokalnih imunomodulatora (inhibitora kalcineurina) je kratkotrajan osjećaj žarenja i pečenja na mjestu primjene. Nuspojave traju oko 5-10 minuta, prvih nekoliko aplikacija, a potom regrediraju. Mehanizam navedenih simptoma nije u potpunosti jasan. Kako bi se taj učinak pečenja i žarenja kože umanjio, preporučuje se tubu s imunomodulatorom

staviti u hladnjak 15 do 20 minuta prije primjene na koži (95). Nakon nanošenja takvog, prethodno ohlađenog pripravka, većina bolesnika više ne navode subjektivne simptome (95). Važno je naglasiti roditeljima, da iako imunomodulatori u uputama o lijeku imaju upozorenje da postoji rizik od razvoja karcinoma, klinička iskustva u zadnjih 18 godina primjene ne ukazuju na povezanost s karcinomom i/ili limfomom (10). Bolesnike i roditelje je potrebno upozoriti da inhibitore kalcineurina ne apliciraju okluzivnom tehnikom kao niti da preparate nanose prije izlaganja UV zrakama (2,4,34,89).



## UPUTE ZA LOKALNU PRIMJENU KORTIKOSTEROIDA I IMUNOMODULATORA

Uloga kortikosteroida i imunomodulatora: lijekovi koji smiruju crvenilo i svrbež na upaljenoj koži.

Učestalost nanošenja: 1 do 2 puta dnevno, odnosno prema uputi liječnika i to isključivo na područja zahvaćena crvenilom.

Postupak nanošenja:

1. operite ruke
2. nanosite na čistu i hidratiziranu kožu
3. potrebnu količinu lijeka stavite na dlan ruke i trljajte između dlanova
4. nanesite na zahvaćeno područje kože nježnim pokretima u smjeru rasta dlake

Ako su pakirani u posudicama sa širokim otvorom, koristite žlicu ili špatulu da izbjegnute onečišćenje sadržaja.

Ako koristite lokalni kortikosteroid nanosite ga minimalno 15 minuta nakon ili 15 minuta prije primjene emolijensa. Ako primjenjujete takrolimus mast nemojte je nanositi unutar 2 sata od primjene emolijensa.

Ako nakon nekoliko dana primjene primijetite da se upala kože širi i pogoršava (vlaženje, žute ljuskice), savjetuje se da se potražite savjet liječnika.

Ako dijete osjeća žarenje i peckanje na mjestu primjene imunomodulatora, savjetuje se da ga stavite u hladnjak 15 do 20 minuta prije nanošenja.

Trajnost lokalnih pripravaka:

- originalno zatvoreno - preporučena valjanost lijeka je označena na pakiranju
- masti i kreme s dozatorom - mogu se koristiti 6 mjeseci nakon otvaranja ili do isteka roka valjanosti propisanog od proizvođača
- masti i kreme pakirane u tubama s poklopcem - mogu se koristiti 3 mjeseca nakon otvaranja ili do isteka roka valjanosti propisanog od proizvođača
- masti i kreme pakirane u posudicama sa širokim otvorom preporučuje se koristiti 1 mjesec
- magistralni pripravci - preporučuje se slijediti datum valjanosti istaknut na pakiranju.

Procjena potrošene količine lijeka: važite pakiranje prije i nakon svake uporabe ili jedinicom jagodice prsta (1 jedinica jagodice prsta = 0,5 g pripravka istisnutog iz otvora tube promjera 5 mm, koju možete nanijeti na površinu zahvaćene kože veličine dva dlana odrasle osobe).

Vodite dnevnik primjene i potrošnje lokalnih kortikosteroida te ga ponesite na svaki kontrolni pregled.

Kortikosteroidi su vrlo učinkoviti i sigurni lijekovi ako ih primjenjujete kontrolirano, pod nadzorom liječnika i o tome vodite pisanu evidenciju (dnevnik primjene i potrošnje)!

### **Prilog 3-4. Upute roditeljima za primjenu lokalnih kortikosteroida i imunomodulatora**

Za primjenu lokalne kortikosteroidne terapije, nužno je voditi dnevnik primjene i potrošnje koji treba donijeti na uvid liječniku prilikom kontrolnog pregleda. Roditelji u dnevnik trebaju unositi sljedeće podatke: datum primjene, naziv proizvoda (obzirom da se često kombinira više vrsta kortikosteroida s obzirom na njihov sastav i potentnost), lokalizaciju primjene, potrošenu količinu i posebne napomene (osjećaj peckanja,

žarenja i slično). Ako procijenimo da takav oblik vođenja dnevnika nije primjeren ili da ga se roditelji ne pridržavaju, može se preporučiti evidencija mjesečne potrošnje (količina pakiranja potrošena od posljednje kontrole - bilježenje datuma otvaranja pakiranja).

Nakon provedene edukacije roditeljima je potrebno ponuditi pisane upute za primjenu lokalnih kortikosteroida i imunomodulatora (prilog 3-4), te obrazac dnevnika primjene i potrošnje lokalnih kortikosteroida (primjer dnevnika - prilog 3-5).

<b>DNEVNIK PRIMJENE I POTROŠNJE LOKALNIH KORTIKOSTEROIDA</b>				
Ime i prezime: _____				
Datum rođenja: _____				
Tjelesna težina (kg): _____				
Tjelesna visina (cm): _____				
<b>DATUM PRIMJENE</b>	<b>NAZIV PROIZVODA</b>	<b>LOKALIZACIJA PRIMJENE (mjesto nanošenja)</b>	<b>POTROŠENA KOLIČINA (g)</b>	<b>POSEBNE NAPOMENE</b>

**Prilog 3-5. Primjer dnevnika primjene i potrošnje lokalnih kortikosteroida**

#### 4. ZAKLJUČAK

AD je kompleksna kronična upalna bolest s još složenijom, rotirajućom terapijom i porastom prevalencije među djecom. Uspješna strategija u kontroli AD-a uključuje mnogobrojne intervencije. Prema današnjim saznanjima, najučinkovitiji način uspješnog liječenja i kontrole bolesti upravo je pravovremena te bolesniku i roditeljima prilagođena edukacija uz odgovarajuću farmakoterapiju. S obzirom na to da bolest najčešće započinje u dojenačkoj dobi i ranom djetinjstvu te da je najveći postotak oboljelih u dobi do 5 godina, izuzetno je važno educirati roditelje.

Uloga posebno educirane medicinske sestre u edukaciji roditelja zauzima vrlo značajno mjesto u uspješnom liječenju AD jer je edukacija bolesnika i roditelja o pravilnoj njezi kože, prilagođavanju svakodnevnih životnih aktivnosti i primjeni propisane lokalne terapije (gotovo najvažnijeg elementa u terapijskom pristupu) autonomno područje rada medicinske sestre. S druge strane, medicinske sestre posjeduju znanja i kompetencije za pružanje svih deklarativnih i proceduralnih znanja potrebnih roditeljima za uspješnu kontrolu bolesti. Ako se ta znanja ne dobiju od medicinskih sestara i ako im one ne pruže odgovarajuće edukacijske resurse, roditelji će u današnje moderno informacijsko doba potražiti potrebne informacije na nekim drugim, manje pouzdanim mjestima, što vrlo često dovodi do zablude u razumijevanju bolesti, a nerijetko i do terapijskog neuspjeha.

Uz edukaciju koja može biti pružena putem individualnog ili grupnog savjetovanja različitih oblika, radionica, pisanih materijala, videomaterijala, online tečajeva i drugih; svakako postoji prostor za unaprjeđenje procesa edukacije i praćenja kroničnih bolesnika. Praksa koja nudi takvu vrstu unaprjeđenja, implementirana je u zdravstvenim sustavima nekih razvijenih zemalja svijeta, a sastoji se od dobro organiziranih ambulanti koje vode visokoobrazovane, specijalizirane medicinske sestre. Takve ambulante skrbe o mnogim bolesnicima s kroničnim bolestima poput AD, psorijaze, epidermolize, akne i ostalih kožnih bolesti. Provedena ispitivanja ukazuju na njihovu višestruku korist kako za bolesnike i njihove roditelje, tako i za zdravstveni sustav.

Bez obzira koji oblik edukacije primijenimo, važno je imati na umu da roditelje svim raspoloživim sredstvima aktivno uključimo u proces liječenja i edukacije koristeći dvosmjernu komunikaciju i interaktivni protok informacija, jer još je davno kineski filozof i socijalni reformator Konfucije (551.-479. g. pr. Kr.) rekao: *"Reci mi i zaboravit ću. Pokaži mi i možda ću zapamtiti. Uključi me i razumjet ću!"* (99).

## 5. ZAHVALE

Iskrena zahvala mojoj mentorici prof. dr. sc. Suzani Ljubojević Hadžavdić na pomoći, vrijednim savjetima i nesebičnom vodstvu pri izradi ovog diplomskog rada.

Posebno zahvaljujem svim mojim suradnicima koji su mi u radnom okružju bili poticaj i podrška u svakom mogućem smislu. Posebno zahvaljujem prim. dr. sc. Nives Pustišek i doc. dr. sc. Suzani Ožanić Bulić koje su svojim poticajima, iskustvom i nesebičnim savjetima značajno doprinijele mojem profesionalnom razvoju te izradi ovoga rada. Također zahvaljujem svojim kolegicama, posebno Sanji, Marici i Nadi na razumijevanju i „tehničkoj“ pomoći u organizaciji i radu na odjelu. Bez svih vas ne bih uspješno mogla završiti ovaj studij.

Na kraju, veliko hvala mojim roditeljima, suprugu i sinovima na pomoći, strpljenju, potpori, ljubavi i razumijevanju koje mi pružaju na ovom nepredvidivom putu zvanom ŽIVOT!

## 6. LITERATURA

1. McAleer MA, O'Regan GM, Irvine AD. Atopic Dermatitis. U: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, ur. *Dermatology*. 4 izd. Philadelphia: Elsevier; 2018. Str. 208-227.
2. Pustišek, N. Utjecaj strukturirane edukacije na klinički tijek atopijskoga dermatitisa u dječjoj dobi [disertacija]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2016.
3. Silverberg JI, Thyssen JP, Paller AS, Drucker AM, Wollenberg A, Lee KH, i sur. What's in a name? Atopic dermatitis or atopic eczema, but not eczema alone. *Allergy*. 2017;72(12):2026–30.
4. Ljubojević Hadžavdić S, Pustišek N. *Atopijski dermatitis*. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
5. Pustišek N, Šitum M, Vurnek Živković M, Ljubojević Hadžavdić S, Vurnek M, Niseteo T. The significance of structured parental educational intervention on childhood atopic dermatitis: a randomized controlled trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30:806-12.
6. Ramirez FD, Chen S, Langan SM, Prather AA, McCulloch CE, Kidd SA, i sur. Association of Atopic Dermatitis With Sleep Quality in Children. *JAMA Pediatr*. 2019;e190025. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.0025.
7. Sassen B. *Nursing: Health Education and Improving Patient Self-Management*. Cham: Springer International Publishing; 2018. Str. 70-9; 134-5.
8. Bieber T. Atopic dermatitis. *Ann Dermatol*. 2010;22(2):125-37.
9. Dhar S. *Color Atlas and Synopsis of Pediatric Dermatology*. 3. izd. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2015. Str. 146-8; 345-6.
10. Huang E, Ong PY. Severe Atopic Dermatitis in Children. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018;18(6):35.
11. Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A, i sur. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(5):657–82.

12. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, Hadgraft J, Lane ME, Moustafa M, i sur. Epidermal Barrier Dysfunction in Atopic Dermatitis. *J Invest Dermatol.* 2009;129(8):1892–908.
13. Cork MJ, Danby S. Skin barrier breakdown: a renaissance in emollient therapy. *Br J Nurs.* 2009;18(14):872, 874, 876-7.
14. Blicharz L, Rudnicka L, Samochocki Z. Staphylococcus aureus: an underestimated factor in the pathogenesis of atopic dermatitis? *Adv Dermatol Allergol.* 2019;36(1):11–7.
15. The Child With Altered Skin Integrity. U: Bowden VR, Greenberg CS, ur. *Children and their families: the continuum of care.* 2 izd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. Str. 1307-11.
16. Zug KA. Eczema. U: Habif TP, Dinulos JGH, Chapman MS, Zug KA. *Skin Disease: Diagnosis and Treatment.* 4 izd. Edinburgh: Elsevier; 2018. Str. 74-8.
17. Ring J. Atopic dermatitis: Eczema. Cham: Springer; 2016. Str. 98-120.
18. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, Feldman SR, Hanifin JM, Simpson EL, i sur. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70(2):338–51.
19. Yang EJ, Beck KM, Sekhon S, Bhutani T, Koo J. The impact of pediatric atopic dermatitis on families: A review. *Pediatr Dermatol.* 2019;36(1):66-71.
20. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features on atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol Suppl(Stockh).* 1980;92(2):44-7.
21. Stadler JF, Barbarot S, Wollenberg A i sur. For PO-SCORAD Investigators Group. Patient-Oriented SCORAD (PO-SCORAD): a new self-assessment scale in atopic dermatitis validated in Europe. *Allergy* 2011;66(8):1114-21.
22. Kusari A, Han AM, Schairer D, Eichenfield LF. Atopic Dermatitis: New Developments. *Dermatol Clin.* 2019.;37(1):11–20.
23. Reh binder EM, Winger AJ, Landrø L, Asar noj A, Berents TL, Carlsen KH, i sur. Dry skin and skin barrier in early infancy. *Br J Dermatol.* 2019. doi: 10.1111/bjd.17626.
24. Bedolla-Barajas M, Morales-Romero J, Bedolla-Pulido TI, Bedolla-Pulido TR, Meza-López C, Pulido-Guillén NA. Exposure to dogs but not cats is

- associated to a decrease in the prevalence in atopic dermatitis amongst school-children. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2018;46(5):431–7.
25. Lloyd-Lavery A, Solman L, Grindlay DJC, Rogers NK, Thomas KS, Harman KE. What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2016. Part 3: nomenclature and outcome assessment. *Clin Exp Dermatol*. 2019. doi: 10.1111/ced.13886.
  26. Oakley A. *Dermatology made easy*. Banbury: Scion; 2017. Str. 361-406.
  27. Niedner R, Iliev D. Dermatological local therapy. How to control eczema. *MMW Fortschr Med*. 2001;143(24):33–8.
  28. Oranje AP. Proactive Therapy in Atopic Dermatitis. U: Oranje AP, Al-Mutairi N, Shwayder T, ur. *Practical pediatric dermatology: Controversies in Diagnosis and Treatment*. Switzerland: Springer; 2016. Str. 11-6.
  29. El Hachem M, Gesualdo F, Ricci G, Diociaiuti A, Giraldi L, Ametrano O, i sur. Topical corticosteroid phobia in parents of pediatric patients with atopic dermatitis: a multicentre survey. *Ital J Pediatr*. 2017;43(1):22.
  30. LePoidevin LM, Lee DE, Shi VY. A comparison of international management guidelines for atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2019;36(1):36–65.
  31. Nicol NH, Boguniewicz M. Successful strategies in atopic dermatitis management. *Dermatol Nurs*. 2008;Oct(Suppl):S3-18; quiz 19.
  32. Renert-Yuval Y, Guttman-Yassky E. What's New in Atopic Dermatitis. *Dermatol Clin*. 2019;37(2):205–13.
  33. Brar KK, Nicol NH, Boguniewicz M. Strategies for Successful Management of Severe Atopic Dermatitis. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019;7(1):1–16.
  34. Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A, i sur. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part II. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(6):850–78.
  35. Kotrulja L, Milavić T, Bulić SO, Šitum N, Konsuo AB, Muršić I i sur. Importance of Educational Intervention and Parental Knowledge on Atopic Dermatitis in Children. *Acta Clin Croat*. 2016;55(1):29–34.
  36. Takaoka R, Aoki V. Education of Patients with Atopic Dermatitis and Their Caregivers. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol*. 2016;29(4):160–3.
  37. Lee Y, Oh J. Educational Programs for the Management of Childhood Atopic Dermatitis: An Integrative Review. *Asian Nurs Res*. 2015;9(3):185–93.

38. Legat FJ, Weisshaar E, Fleischer AB Jr, Jeffrey D, Bernhard JD, Cropley TG. Pruritus and Dysesthesia. U: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, ur. *Dermatology*. 4 izd. Philadelphia: Elsevier; 2018. Str. 111-27.
39. Pustišek N, Vurnek Živković M, Šitum M. Quality of Life in Families with Children with Atopic Dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2016;33(1):28–32.
40. LeBovidge J, Borok J, Udkoff J, Yosipovitch G, Eichenfield LF. Atopic dermatitis: therapeutic care delivery: therapeutic education, shared decision-making, and access to care. *Semin Cutan Med Surg*. 2017;36(3):131–6.
41. Ljubičić M, Šare S. Povezanost teorije i prakse u zdravstvenoj njezi. *SG/NJ* 2015;20:254-6.
42. World Health Organization. Health topics : Nursing [Internet]. [pristupljeno 16.03. 2019.]. Dostupno na: <http://www.who.int/topics/nursing/en/>.
43. The Royal College of Nursing. Defining nursing 2014 [Internet]. London: The Royal College of Nursing; 2014. [pristupljeno 16.03.2019.]. Dostupno na: <https://www.rcn.org.uk/professional-development/publications/pub-004768>.
44. Zakon o sestriinstvu: pročišćeni tekst zakona [Narodne novine br. 121/03, 117/08, 57/11]; [Internet]. Zagreb: Zakon.hr; c2017 [pristupljeno 16.03.2019.]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/407/Zakon-o-sestrinsvu>.
45. Šepec S. Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege [Internet]. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2011. [pristupljeno 16.3.2019.] Dostupno na: [http://www.hkms.hr/data/1316431477\\_292\\_mala\\_kompetencije\\_18062011\\_kompletno.pdf](http://www.hkms.hr/data/1316431477_292_mala_kompetencije_18062011_kompletno.pdf).
46. Hrvatska komora medicinskih sestara. Djelokrug rada i područje odgovornosti medicinskih sestara/medicinskih tehničara, vezano za razinu stečenog stupnja obrazovanja (sastavni dio odobrenja za samostalan rad/ odobrenja za rad) [Internet]. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2005. [pristupljeno 16.3.2019.] Dostupno na: [http://www.hkms.hr/data/1240836358\\_378\\_mala\\_djelokrug\\_rada\\_i\\_podrucje\\_odgovornosti\\_ms\\_mt\\_503339262.pdf](http://www.hkms.hr/data/1240836358_378_mala_djelokrug_rada_i_podrucje_odgovornosti_ms_mt_503339262.pdf).
47. World Health Organization. Health topics : Health education [Internet]. [pristupljeno 21.03.2019.]. Dostupno na: [https://www.who.int/topics/health\\_education/en/](https://www.who.int/topics/health_education/en/).



48. Schuttelaar ML, Vermeulen KM, Drukker N, Coenraads PJ. A randomized controlled trial in children with eczema: nurse practitioner vs. dermatologist. *Br J Dermatol.* 2010;162(1):162–70.
49. Schuttelaar ML, Vermeulen KM, Coenraads PJ. Costs and cost-effectiveness analysis of treatment in children with eczema by nurse practitioner vs. dermatologist: results of a randomized, controlled trial and a review of international costs: Costs in children with eczema. *Br J Dermatol.* 2011;165(3):600–11.
50. Kitchie S. *Determinants of Learning.* U: Bastable SB, ur. *Nurse as educator: principles of teaching for nursing practice.* 2. izd. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett; 2003. Str. 75-118.
51. Thompson D. Promoting effective education for children with eczema. *Nurs Stand.* 2016;30(22):49–60.
52. Takaoka R, Coelho E. Patient Education in Atopic Dermatitis: Why It Is Needed and How to Improve It. *Curr Dermatol Rep.* 2018;7(4):221–6.
53. Thompson DL, Thompson MJ. Knowledge, instruction and behavioural change: building a framework for effective eczema education in clinical practice. *J Adv Nurs.* 2014;70(11):2483–94.
54. Premerlani M, Ludewig Y, Schnopp C, Ring J. Eczema School: Practical Approaches in an Efficient Module of Tertiary Prevention Programs. U: Ring J, Przybilla B, Ruzicka T, ur. *Handbook of atopic eczema.* 2. izd. Berlin: Springer; 2006. Str. 576-81.
55. Patel NU, D'Ambra V, Feldman SR. Increasing Adherence with Topical Agents for Atopic Dermatitis. *Am J Clin Dermatol.* 2017;18(3):323–32.
56. Sy W, Lamb AJ. Atopic Dermatitis Disease Education. U: Fortson EA, Feldman SR, Stowd LC, ur. *Management of Atopic Dermatitis: Methods and Challenges.* Cham: Springer; 2017. Str. 179-84.
57. Sidbury R, Tom WL, Bergman JN, Cooper KD, Silverman RA, Berger TG, i sur. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Section 4. Prevention of disease flares and use of adjunctive therapies and approaches. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71(6):1218–33.
58. Son HK, Lim J. The effect of a web-based education programme (WBEP) on disease severity, quality of life and mothers' self-efficacy in children with atopic dermatitis. *J Adv Nurs.* 2014;70(10):2326–38.

59. Nicol NH, Ersser SJ. The Role of the Nurse Educator in Managing Atopic Dermatitis. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2010;30(3):369–83.
60. Rolinck-Werninghaus C, Trentmann M, Reich A, Lehmann C, Staab D. Improved management of childhood atopic dermatitis after individually tailored nurse consultations: A pilot study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2015;26(8):805–10.
61. Moore E, Williams A, Manias E, Varigos G. Nurse-led clinics reduce severity of childhood atopic eczema: a review of the literature. *Br J Dermatol*. 2006;155(6):1242–8.
62. Gradwell C, Thomas KS, English JS, Williams HC. A randomized controlled trial of nurse follow-up clinics: do they help patients and do they free up consultants' time? *Br J Dermatol*. 2002;147(3):513–7.
63. Barbarot S, Stalder JF. Therapeutic patient education in atopic eczema. *Br J Dermatol*. 2014;170 (Suppl 1):44–8.
64. Ersser SJ, Cowdell F, Latter S, Gardiner E, Flohr C, Thompson AR i sur. Psychological and educational interventions for atopic eczema in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(1):CD004054. doi: 10.1002/14651858.CD004054.pub3.
65. Hummelinck A, Pollock K. Parents' information needs about the treatment of their chronically ill child: a qualitative study. *Patient Educ Couns*. 2006;62(2):228–34.
66. Catherine Mack Correa M, Nebus J. Management of Patients with Atopic Dermatitis: The Role of Emollient Therapy. *Dermatol Res Pract*. 2012;2012: 836931. doi: 10.1155/2012/836931.
67. Bhanot A, Huntley A, Ridd MJ. Adverse Events from Emollient Use in Eczema: A Restricted Review of Published Data. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2019. doi: 10.1007/s13555-019-02843.
68. Boralevi F, Saint Aroman M, Delarue A, Raudsepp H, Kaszuba A, Bylaite M, i sur. Long-term emollient therapy improves xerosis in children with atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28(11):1456–62.
69. Tiplica GS, Boralevi F, Konno P, Malinauskiene L, Kaszuba A, Laurens C, i sur. The regular use of an emollient improves symptoms of atopic dermatitis in children: a randomized controlled study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(7):1180–7.

70. Cork MJ, Britton J, Butler L, Young S, Murphy R, Keohane SG. Comparison of parent knowledge, therapy utilization and severity of atopic eczema before and after explanation and demonstration of topical therapies by a specialist dermatology nurse. *Br J Dermatol*. 2003;149(3):582–9.
71. van Zuuren EJ, Fedorowicz Z, Christensen R, Lavrijsen A, Arents BWM. Emollients and moisturisers for eczema. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2:CD012119. doi: 10.1003/14651858.CD012119.pub2.
72. Lawton S. Childhood atopic eczema: Adherence to treatment. *Nurse Prescr*. 2014;12(5):226–31.
73. Peacock S. Use of emollients in the management of atopic eczema. *Br J Community Nurs*. 2016;21(2):76–80.
74. Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, Krol A, Paller AS, Schwarzenberger K, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(1):116–32.
75. Penzer R. Emollients. U: Penzer R, Ersser SJ. *Principles of skin care: A Guide for Nurses and Other Health Care Professionals*. Chichester: Blackwell Pub; 2010. Str. 71-84.
76. Lawton S. Safe and effective application of topical treatments to the skin. *Nurs Stand*. 2013;27(42):50–6.
77. Mack S. Atopic Dermatitis: An Overview for the Nurse Practitioner. *J Am Acad Nurse Pract*. 2004;16(10):451–4.
78. Karagounis TK, Gittler JK, Rotemberg V, Morel KD. Use of “natural” oils for moisturization: Review of olive, coconut, and sunflower seed oil. *Pediatr Dermatol*. 2019;36(1):9–15.
79. Robinson J. Assessment and management of atopic eczema in children. *Nurs Stand*. 2011;26(1):48-56.
80. European Medicines Agency. Public Health: Summary of product characteristics: Protopic, INN-tacrolimus [Internet]. Bruxelles: European Commission; 2009. [pristupljeno 12. 04. 2019.]. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2009/2009022655176/anx\\_55176\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2009/2009022655176/anx_55176_en.pdf).
81. Gittler JK, Wang JF, Orlow SJ. Bathing and Associated Treatments in Atopic Dermatitis. *Am J Clin Dermatol*. 2017;18(1):45–57.

82. Sarre ME, Martin L, Moote W, Mazza JA, Annweiler C. Are baths desirable in atopic dermatitis? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(7):1265–74.
83. Koutroulis I, Petrova K, Kratimenos P, Gaughan J. Frequency of bathing in the management of atopic dermatitis: to bathe or not to bathe? *Clin Pediatr (Phila)*. 2014;53(7):677-81.
84. Koutroulis I, Pyle T, Kopylov D, Little A, Gaughan J, Kratimenos P. The Association Between Bathing Habits and Severity of Atopic Dermatitis in Children. *Clin Pediatr (Phila)*. 2016;55(2):176–81.
85. Nicol NH, Boguniewicz M. Wet Wrap Therapy in Moderate to Severe Atopic Dermatitis. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2017;37(1):123–39.
86. Ersser SJ. Protecting the skin and preventing breakdown. U: Penzer R, Ersser SJ. *Principles of skin care: A Guide for Nurses and Other Health Care Professionals*. Chichester: Blackwell Pub; 2010. Str. 49-69.
87. Cooper CA, DeKlotz CMC. Warming up to the idea of wet wraps. *Pediatr Dermatol*. 2017;34(6):737–8.
88. Chang MW, Nakrani. Six children with allergic contact dermatitis to methylisothiazolinone in wet wipes (baby wipes). *Pediatrics*. 2014;133(2):e434-8.
89. Wollenberg A, Oranje A, Deleuran M, Simon D, Szalai Z, Kunz B, i sur. ETFAD/EADV Eczema task force 2015 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adult and paediatric patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(5):729–47.
90. Simonsen AB, Johansen JD, Deleuran M, Mortz CG, Sommerlund M. Contact allergy in children with atopic dermatitis: a systematic review. *Br J Dermatol*. 2017;177(2):395–405.
91. Peng F, Du J, Xue CH, Liu SS, Li WH, Chen Z, i sur. Henna Tattoo: Temporary or Permanent? *Chin Med J (Engl)*. 2017;130(22):2769–70.
92. Aschenbrenner DS. *Drug Administration*. U: Aschenbrenner DS, Venable SJ. *Drug Therapy in Nursing*. 3. izd. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2009. Str. 28-38.
93. Dinulos JGH. *Topical Therapy*. U: Habif TP, Dinulos JGH, Chapman MS, Zug KA,. *Skin Disease: Diagnosis and Treatment*. 4 izd. Edinburgh: Elsevier; 2018. Str. 1-11.

94. Kalavala M, Mills CM, Long CC, Finlay AY. The fingertip unit: A practical guide to topical therapy in children. *J Dermatol Treat.* 2007;18(5):319–20.
95. Czarnecka-Operacz M, Jenerowicz D. Topical calcineurin inhibitors in the treatment of atopic dermatitis – an update on safety issues. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2012;10(3):167–72.
96. Simpson EL, Yarbrough KB. Atopic Dermatitis and Eczematous Eruptions. U: Teng JMC, Marqueling AL, Benjamin LT, ur. *Therapy in Pediatric Dermatology: Management of Pediatric Skin Disease.* Cham: Springer International Publishing; 2017. Str. 15-31.
97. Bartow N, Perry AG. Oral and Topical Medications. U: Perry AG, Potter PA, Ostendorf WR. *Clinical nursing skills & techniques.* 8.izd. St. Louis: Elsevier; 2014. Str. 505-9.
98. Caring for Care Homes. Topical medication [Internet]. Cheshire: NHS Eastern Cheshire Clinical Commissioning Group; 2018. [pristupljeno 02.04.2019.]. Dostupno na: <https://www.easterncheshireccg.nhs.uk/Downloads/Publications/Care%20Home%20Leaflets/8.%20Topical%20Medicationv1%20-%20May%202018.pdf>.
99. De Lille C. UCD4SME: Small to Medium-sized Enterprises involving their users and clients for product innovation [disertacija]. Utrecht; Utrecht University of Applied Science; 2014. [pristupljeno 30.04.2019.]. Dostupno na: [https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/Thesis\\_De\\_Lille\\_-UCD4SME\\_final\\_20140331.compressed.pdf](https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/Thesis_De_Lille_-UCD4SME_final_20140331.compressed.pdf).

## 7. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI

**Ime i prezime :** Mirjana Vurnek

**Datum rođenja:** 10.06.1970.

**Zaposlena:** Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16, Zagreb

### OBRAZOVANJE

- 1985. godine završila osnovnu školu Pantovčak u Zagrebu
- 1989. godine završila Zdravstveni obrazovni centar, Škola za medicinske sestre, Vinogradska 29, Zagreb
- 1995. godine završila dvogodišnji studij sestrinstva – Viša medicinska škola Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- 2005. godine završila razlikovni studij sestrinstva – Visoka zdravstvena škola
- akademske godine 2017./2018. upisujem Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Medicinski fakultet u Zagrebu

### RADNO ISKUSTVO

Od 1989. do danas: Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16, Zagreb

- 1989.-1995. Klinika za dječju kirurgiju (odjel torako-abdominalne kirurgije, onkologija, jedinica intenzivnog liječenja, hitna kirurška ambulanta)
- 1995.-2012. radim kao sestra za kontrolu bolničkih infekcija
- 2012.-2018. radim kao voditelj edukativnih aktivnosti za djecu i mladež Centra za reproduktivno zdravlje, Klinika za pedijatriju
- 2018.- danas uz edukativne aktivnosti za djecu i mladež, radim u ambulanti za dječju i adolescentnu dermatologiju i venerologiju Klinike za pedijatriju

### STRUČNO USAVRŠAVANJE

- završila Temeljnu edukaciju viših medicinskih sestara za kontrolu bolničkih infekcija
- aktivno i pasivno sudjelovala na brojnim tečajevima, stručnim skupovima i kongresima

### STRUKOVNO ČLANSTVO

- Članica Hrvatske komore medicinskih sestara (HKMS)
- Članica Hrvatske udruge medicinskih sestara (HUMS)