

# Javnozdravstveni značaj astme

---

Šutalo, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:696958>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-15**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

## **JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ ASTME**

Završni rad broj: 91/SES/2023

Lucija Šutalo

Bjelovar, rujan 2024.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Lucija Šutalo**

JMBAG: **0314025664**

Naslov rada (tema): **Javnozdravstveni značaj astme**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita**

Grana: **Javno zdravstvo**

Mentor: **naslovni izv. prof. dr. sc. Zrinka Puharić**

zvanje: **profesor stručnog studija**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. Đurđica Grabovac, mag. med. techn., predsjednik
2. naslovni izv. prof. dr. sc. Zrinka Puharić, mentor
3. Ivana Jurković, mag. educ. philol. angl. et germ., član

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 91/SES/2023

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Prikazati pojavnost astme u svijetu
2. Opisati simptome, dijagnostiku i liječenje astme
3. Prikazati ulogu medicinske sestre prvostupnice u edukaciji bolesnika s dijagnozom astme
4. Opisati sestrinske dijagnoze kod skrbi za kroničnog bolesnika s dijagnozom astme

Datum: 30.10.2023. godine

Mentor: **naslovni izv. prof. dr. sc. Zrinka Puharić**



## *Zahvala*

Zahvaljujem se mentorici doc.dr.sc. Zrinki Puharić na stručnoj pomoći i savjetima tijekom pisanja završnoga rada.

Također najviše želim zahvaliti svojim roditeljima, sestri i bratu na podršci tijekom cijelog studiranja.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Epidemiologija astme .....	1
1.2. Patogeneza.....	2
1.3. Etiologija .....	2
1.3.1. Pokretači astme .....	2
2. CILJ RADA .....	4
3. METODE RADA.....	5
4. ASTMA .....	6
4.1. Klasifikacija astme.....	7
4.1.1 Alergijska astma.....	7
4.1.2. Nealergijska astma .....	7
4.1.3. Profesionalna astma.....	7
4.1.4. Aspirinska astma .....	8
4.1.5. Astma otporna na liječenje kortikosteroidima .....	8
4.1.6. Astma uzrokovana tjelesnom aktivnošću .....	8
4.2. Klasifikacija astme prema težini bolesti .....	8
4.3. Klinička slika astme.....	9
4.3.1. Simptomi .....	9
4.3.2. Status asmatikus.....	9
4.4. Javnozdravstveni značaj astme.....	10
5. DIJAGNOSTIKA ASTME.....	11

5.1. Anamneza.....	11
5.2. Fizikalni pregled.....	12
5.3. Mjerenje plućne funkcije .....	13
5.3.1. Spirometrija .....	13
5.3.2. Mjerenje vršnog ekspiracijskog protoka (PEF) .....	14
5.3.3. FeNo .....	15
5.3.4. RTG pluća.....	15
5.3.5. Bronhprovokacijski test.....	15
5.4. Alergološka obrada.....	16
5.5. Laboratorijski testovi .....	17
5.5.1. Ukupni IgE u serumu .....	17
5.5.2. Specifični IgE u serumu .....	17
5.5.3. Ukupni broj eozinofilnih granulocita .....	18
6. LIJEČENJE ASTME.....	19
6.1. Lijekovi za dugotrajnu kontrolu bolesti.....	19
6.2. Simptomatski lijekovi .....	20
7. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACIJI BOLESNIKA S DIJAGNOZOM ASTME .....	23
7.1. Sestrinske dijagnoze kod skrbi za kroničnog bolesnika s dijagnozom astme .....	24
8. ZAKLJUČAK.....	30
9. SAŽETAK .....	31
10. SUMMARY .....	32
11. OZNAKE I KRATICE.....	33
12. LITERATURA .....	34

## 1. UVOD

Astma je bolest uzrokovana kroničnom upalom dišnih putova. Infekcija izaziva hiperaktivnost bronha uz posljedičnu bronhokonstrikciju, koju slijede kašalj, stezanje u prsima, otežano disanje te kratkoća daha. Simptomi prolaze spontano ili nakon uzimanja odgovarajućih lijekova (1). U 90% slučajeva astma se razvija tijekom djetinjstva, te su simptomi najizraženiji u dobi od 5 godina ili tijekom adolescencije. Prema spolnoj podjeli, više je oboljelih dječaka nego djevojčica (2). Incidencija za ženski spol raste u pubertetu, te u ranijoj odrasloj dobi. Nakon 40-ih godina života od astme više obolijeva ženski nego muški rod. Incidencija nastanka astme češća je kada su prisutne druge atopijske bolesti uključujući atopijski dermatitis i alergijski rinitis(2).

Astma kao ishod kompleksnih međudjelovanja brojnih okolišnih i genetskih faktora, javlja se u naprednim zemljama gdje boluje više od tristo milijuna ljudi, a godišnje umire dvjesto tisuća ljudi od astme. Prevalencija astme u svijetu raste a stopa se kreće od 20-50% na svakih deset godina. Visoka prevalencija astme prisutna je u Velikoj Britaniji, Australiji i Novom Zelandu sa stopom od 32% (3). Najčešća astma je alergijska, koja nastaje zbog kronične upalne reakcije, koju uzrokuju alergeni iz okoliša. Alergeni koji provociraju astmu su alergija na dlake, pelud biljaka te alergija na grinje kućne prašine. Astma se dijeli na alergijsku (ekstrinzična, egzogena) i nealergijsku (intrinzična, endogena) (4).

Za zbrinjavanje astme u prevenciji, dijagnosticiranju i liječenju rabe se smjernice Globalne inicijative za astmu (GINA) sa najnovijim saznanjima (5).

### 1.1. Epidemiologija astme

Astma kao najčešća perzistentna bolest koja se pojavljuje u cijelom svijetu te se ispoljava u svim dobnim kategorijama. U djetinjstvu je najviše prisutna kod dječaka, a tijekom adolescencije to se mijenja, pa je tako prisutnija kod djevojčica. Procjenjuje se da tristo milijuna ljudi u svijetu oboljeva od astme, a 250 000 ljudi umire godišnje. Krajem 2025. godine procjenjuje se da će broj oboljelih doseći do 100 milijuna (6). Velike geografske razlike postoje u smrtnosti i prevalenciji od astme (6). Broj slučajeva i većina smrti astme češće se pojavljuje kod osoba u siromašnijim državama, ali vrhunac je dosegao i u bogatijim zemljama (6). U svijetu prevalencija varira između 1-18%, a uočava se da je najveća prevalencije astme u Velikoj Britaniji, Novom Zelandu i SAD-u (7). U Republici Hrvatskoj prema projektu EUROSTAT

Morbidity Statistics održalo se istraživanje o epidemiologiji astme, te se određivala incidencija i prevalencija bolesti. Prema rezultatima godišnja stopa za incidenciju astme u Hrvatskoj iznosila je 3.0/1000 stanovnika, točnije 12000 novooboljelih u jednoj godini od astme (8). Prema geografskim varijacijama Republika Hrvatska ima nižu stopu za razliku od Francuske i Njemačke, s time je uočeno da je astma prisutnija u državama zapadne i sjeverne Europe (8). Stopa astme u Republici Hrvatskoj doseže 5% ukupnog broja stanovništva, odnosno 200000 osoba oboljelih od astme, od kojih je najviše prisutna mlađa dobna skupina (8).

## **1.2. Patogeneza**

Astmom se stvara reverzibilna opstrukcija bronha, uzroci koji dovode do opstrukcije bronha su edem bronhalne sluznice, upala bronha, pojačano lučenje sluzi u bronhalni lumen te spazam glatkih mišića bronhalne stijenke (9).

Za najznačajniju ulogu u njihovom stvaranju izmjenjena opstrukcije posjeduju upalne stanice u bronhalnoj stijenci. Prema upalnoj reakciji mogu biti (alergijske/nealergijske) prirode. Alergijska upala prisutna je nakon doticaja s alergenom, te dovodi do pojave koja se susreće u tipičnim atopičnim reakcijama na preosjetljivost tipa I. Nealergijske upale javljaju se prilikom virusnih oboljenja, a izazvane su štetnim tvarima iz okoline (9).

## **1.3. Etiologija**

Pravi uzrok astme još nije otkrivan, a najčešći čimbenici koji utječu su radno okruženje, genetika i okoliš. Za nastanak astme najvišu ulogu ima genetika, a vjerojatnost nasljeđivanja bolesti je 35-95% (10). Etiologija astme broji mnoge faktore, a najzastupljeniji su osjetljivi geni i čimbenici iz okoline (11). Za rizik nastanka astme znatnu ulogu ima onečišćeni zrak, perinatalni čimbenici te izloženost alergenima. Astma je većinom alergijske reakcije, a osobe koje boluju od astme često su sklone drugim alergijskim reakcijama. Faktorom rizika smatraju se spol i pretilost (12).

### **1.3.1. Pokretači astme**

U pokretače astme najviše se ubrajaju virusne infekcije, alergeni iz okoliša, obavljanje napornog fizičkog rada i razne infekcije. Također, okidači mogu biti emocionalni podražaji, stres, kemijska sredstva, parfemi i razni mirisi (11). U alergene ubrajamo sve prisutne kojima smo podložni tijekom čitave godine i sezonski. Za alergene tijekom cijele godine svrstavamo



životinjske dlake kućnih ljubimaca i grinje kućne prašine, dok se sezonska astma javlja u predviđeno doba godine (13). Uzroci sezonske astme su alergije na pelud biljaka, razne trave, stablašice i korov (11,13). Kod bolesnika s teškom astmom u 30% okidač je acetilsalicilna kiselina (ASK), a kao česti pokretači koji uzrokuju astmatski napad su prisutni gastroezofagealni refluks (GERB) i alergijski rinitis (11).

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je što bolje prikazati astmu odnosno pojasniti kako ona nastaje, što se događa čovjekovom tijelu kada nastupi, njezini najčešći simptomi, napadaji i pokretači. Ovim radom žele se prikazati najnovije informacije i saznanja o astmi, te naglasiti važnost i ulogu medicinske sestre pri pružanju zdravstvene njege bolesnicima oboljelim od astme. U radu je potrebno opisati javnozdravstveni problem astme, prikazati prisutnost astme u svijetu, njezinu dijagnozu i liječenje. Također u radu je potrebno pojasniti ulogu medicinske sestre u bolesnika oboljelih od astme, te navesti sestrinske dijagnoze u bolesnika s kroničnom astmom.

### **3. METODE RADA**

Pri pisanju završnog rada upotrijebljene su vjerodostojne knjige i mrežne stranice, koje su usmjerene na sadržaj o astmi, njezinom liječenju i dijagnostici te drugim raznim informacijama. Korišteni su stručni i zdravstveni radovi uključujući Hrčak i Pubmed iz područja astme, koji su upotrebljeni za pisanje navedenog završnog rada.

## 4. ASTMA

Astma je kronična bolest pluća koja najviše uzrokuje upalu i sužavanje dišnih putova i time uzrokuje poteškoće kod disanja. Javlja se u bilo koje doba dana, te u svim životnim dobima. Učestalost astme je stalno u porastu a najčešća je u dječjoj dobi (14). Piskanje u prsima, kašalj, osjećaj nedostatka zraka, stezanje u prsnom košu i produženi ekspirij su simptomi koji zahvaćaju oboljele od astme (14). Simptomi koji osciliraju, uglavnom su potaknuti brojnim faktorima uključujući alergene, hladan i suhi zrak, promjena klime, virusna infekcija i tjelesna aktivnost (3). Veći broj bolesnika ima blagu do umjereno tešku astmu, a 5-10% bolesnika ima tešku astmu. Astmu definiramo kao heterogenu bolest, a upala dišnih putova u astmi je imunološke naravi, posredovana imunoglobulinima E, te raznim imunološkim stanicama uključujući limfocite i eozinofile (15).

Temeljni element u utvrđivanju astme je upala, a direktna posljedica su funkcionalne i kliničke karakteristike bolesti. U astmi najčešća je upalna reakcija koja je trajna, ona je promjenjivog intenziteta te je različita. Tijekom niske razine upale simptomi su većinom odsutni, dok kod pojačanog intenziteta prisutne su kliničke manifestacije bolesti, a nazivaju se napadom ili egzacerbacijom astme (16). Egzacerbacijom astme se karakterizira progresivno pogoršanje simptoma, koje varira od blagog do kratkotrajnog pogoršanja praćeno kašljem, pa sve do teškog i za život ugrožavajućeg stanja. Opstruktivske smetnje disanja trebaju se kontrolirati mjerenjem plućne funkcije ( PEF ili FEV1) (17).

Kako uzroci astme mogu biti različiti, za kroničnu upalu dišnih putova oboljelih od astme istraživanja su dokazala da upalu pokreću Th2 stanice ili ILC2 stanice koje stvaraju IL-4, IL-5 i IL-13 (18). Za dijagnosticiranje astme uzima se anamneza bolesnika, te anamneza u obitelji. Nakon toga obavlja se fizikalni pregled bolesnika, mjeri se plućna funkcija i obavljaju se laboratorijske pretrage (2). Kada se utvrdi dijagnoza astme, potrebno je na vrijeme započeti s liječenjem i adekvatnom terapijom, kako bi se ublažili simptomi i postigla kontrola nad njima, te spriječila eventualna progresija bolesti (2).

## **4.1. Klasifikacija astme**

Klasifikacija astme se definira prema njezinoj težini bolesti, simptomima i nalazu funkcije pluća (1).

### **4.1.1 Alergijska astma**

Alergijska astma (egzogeno) najznačajniji je fenotip astme, njezina prisutnost je najčešća, počinje u djetinjstvu, te se ovaj oblik astme najlakše prepoznaje. Usporediva je s obiteljskom prošlošću u kojoj su aktivne alergijske bolesti kao alergijski rinitis, ekcem, alergija na hranu ili lijekove (1). Glavni činitelj je atopija za nastanak alergijske astme. Atopija se odnosi na nasljednu predispoziciju koja uključuje visoke razine imunoglobulina E (IgE), uvećan broj eozinofila u krvi te povišena koncentracija dušikovog oksida u izdahnutom zraku (FENO) (19). Atopijom dolazi do reakcije tijela, koja se javlja prilikom kontakta s određenim alergenom prisutnim u okolišu (20). Organizam koji je preosjetljiv na alergene, može se manifestirati brojnim reakcijama na koži kao drugim atopijskim bolestima (atopijski dermatitis i alergijski rinitis) te problemima u dišnom i probavnom sustavu (20,21). Klasificiramo ju kao reakciju preosjetljivosti tipa I, koja je usklađena s Th2 upalnim odgovorom kao reakcija na alergen, dok kod normalnih pojedinaca na antigen djeluju Th1 reakcijom. Th1 stanice potiču imunost stanice, a Th2 stanice potiču humoralnu imunost (22). Alergijsku astmu izazivaju alergeni koji su zastupljeni u kućanstvu i okolišu. Dijagnoza astme temelji se na alergijskoj senzibilizaciji prick testa pri kojoj se upotrebljavaju male doze alergena na koži. Liječenje se provodi inhalacijskim kortikosteroidima (IKS), na koje bolesnici pozitivno prihvaćaju (21).

### **4.1.2. Nealergijska astma**

Nealergijska (endogena) astma nastupa iza tridesete godine života. Ovaj oblik astme nije povezan s alergijom, te nije prisutna atopijska sklonost u kojoj je razina IgE-a normalna vrijednost. Za nealergijsku astmu i njezin napad najčešći uzročnik je virusna infekcija gornjih dišnih puteva (20). Pojavljuje se u 10-33% bolesnika s astmom, te ima nešto kasniji početak od alergijske astme, prvenstveno kod žena. U mnogim slučajevima ova astma može biti znatno teža od alergijske astme (23).

### **4.1.3. Profesionalna astma**

Profesionalnu astmu definiramo bolešću dišnog sustava koja dovodi do opstrukcije dišnih putova pri udisaju neuobičajenog alergena ili agensa na radnom mjestu. Uzrokovana je raznim

plinovima, kemikalijama, parama i dimom, odnosno svemu što je osoba izložena u okolini (14). Specifičnu sintezu IgE-a potiču razne stvari proteinskog sastava (brašno, mokraća životinja za izvođenje pokusa, grinje ili niskomolekularni spojevi (reaktivne boje, soli metala, anhidridi) (2). Simptomi ove bolesti očituje se i nakon nekoliko godina, odnosno kada osoba prestane biti izložena agensim (24). Čimbenici za nastanak profesionalne astme su atopija i pušenje. Dijagnoza profesionalne astme postavlja se na osnovu kliničke slike (25).

#### **4.1.4. Aspirinska astma**

Prevalencija na aspirin varira oko 5 do 6%, a 20% populacije uz aspirin osjetljivo je i na druge nesteroidne protuupalne lijekove (26). Paracetamol, metamizol i diklofenak su nesteroidni protuupalni lijekovi koji se koriste za svakodnevnu upotrebu (20).

#### **4.1.5. Astma otporna na liječenje kortikosteroidima**

Za liječenje astme najučinkovitiji lijekovi su upravo kortikosteroidi koji se mogu koristiti i za druge alergijske bolesti. Kortikosteroidi imaju značajnu korist pri liječenju jer svojim djelovanjem doprinose smanjenom broju hospitalizacije i smrtnosti (27).

#### **4.1.6. Astma uzrokovana tjelesnom aktivnošću**

Prilikom tjelesne aktivnosti ili napora, astmatičari se susreću sa suženjem dišnih puteva. Simptomi se uglavnom javljaju nakon 5-10 minuta od bavljenja fizičkog napora, a u stanju mirovanja od 30-90 minuta se smanjuju. Udisanjem suhog i hladnog zraka kod oboljelih može izazvati simptome, a razlog tomu je hipertonična sluz bronha (20).

## **4.2. Klasifikacija astme prema težini bolesti**

Prema simptomima i kliničkim znakovima astme možemo ju razvrstati na:

- Povremena astma – simptomi povremeni, najmanje 1 puta tjedno, kratka pogoršanja koja se javljaju unutar par sati ili dana, noćni simptomi prisutni 2 puta u mjesecu.
- Blaga trajna astma – simptomi prisutni više od jednog puta u tjednu, ali manje 1 puta u danu, pogoršanje simptoma može utjecati na aktivnosti, noćni simptomi prisutni čak do 2 puta više u mjesecu.
- Umjerena trajna astma – simptomi prisutni svakodnevno, potreba uzimanja  $\beta$ 2-agonista, noćni simptomi prisutni više od 1 puta u mjesecu.

- Teška trajna astma – simptomi trajno prisutni te se zbog njih pojavljuju češća pogoršanja, tjelesna aktivnost je ograničena, a noćni simptomi su sve češći (13).

### **4.3. Klinička slika astme**

Klinička slika astme varira o raznim simptomima, a njihov početak počinje naglo te bolesnici opisuju simptome kao piskanje u prsima ili nedostatak zraka (zaduha). Simptomi se obično javljaju u rano jutro ili po noći. Kod nekih bolesnika može se kao simptom javiti samo kašalj, koji bude učestaliji od drugih simptoma. Kašalj je tada ljepljiv, neproduktivan ili je prisutan žuti sputum (2).

#### **4.3.1. Simptomi**

Simptomi astme javljaju se iznenada te se mogu razvijati nekoliko sati nakon ili tijekom određenog vremena. Česti simptom je kašalj (prisutan najčešće noću), osjećaj da nemamo zraka, stezanje oko prsnog koša i piskanje (zviždanje) u plućima. Simptomi se javljaju različito tijekom vremena i variraju u intenzitetu. Potaknuti su često vježbanjem, alergenima, smijehom i hladnim zrakom, a prilikom virusne infekcije mogu se pojaviti i dodatna pogoršanja simptoma (14).

#### **4.3.2. Status asmatikus**

Jedan od najtežih astmatskih napadaja je astmatski status (lat. Status asthmaticus). Napad se definira u trajanju od 12-24 sata koji je otporan na terapiju bronhospazmoliticima(5). Definiramo kao hitno medicinsko stanje, koje može pogoditi osobe s blagom do teškom astmom i zbog toga je teško i za život opasno stanje. Javlja se kada bronhodilatatori ne uspiju kontrolirati napad. Simptomi nisu različiti od simptoma astme, ali su znatno gori. Tijekom napadaja, stezanje dišnih putova dovodi do pada razine kisika, a razina ugljičnog dioksida se povećava. Simptomi koji su prisutni kod statusa asmatikusa su ozbiljan nedostatak zraka, brzo i plitko disanje, ubrzan rad srca, tjeskoba i kašalj sa sluzi (28). Karakteriziran je hipoksemijom, hiperkapnijom koje mogu dovesti do akutnog respiratornog zatajenja, a prisutna je i respiratorna acidoza (7). Otprilike 50% svih epizoda pripisuje se infekcijama gornjih dišnih putova. Ostali uzroci uključuju nepridržavanje određene medicinske terapije, udisanje iritansa (dim, boja) te nedovoljna uporaba inhalacijskih ili oralnih kortikosteroida (29). Dijagnosticira se na temelju simptoma i potkrepljuje se različitim testovima za mjerenje brzine disanja i razine kisika u krvi. Dijagnostički znakovi uključuju najčešće gubitak daha u mirovanju, povećanu

brzinu disanja u stanju mirovanju (više od 30 udisaja u minuti) i povišen puls u mirovanju (više od 120 otkucaja u minuti) (28).

#### **4.4. Javnozdravstveni značaj astme**

Astme je u dvadesetom stoljeću dobila svoje javnozdravstveno značenje te ju od tad svrstavamo u zdravstvene probleme koja je od svjetske važnosti. Problemi koje astma uzrokuje uglavnom su onesposobljenost, medicinski trošak i autoimunosna smrt (2).

Astma predstavlja ozbiljan javnozdravstveni problem zbog svoje visoke prevalencije, tako odražava i na kvalitetu života bolesnika i narušava u svijetu ekonomski problem na zdravstveni sistem, te je zbog zdravstvenih troškova na petom mjestu u svijetu. Postoje direktni i indirektni troškovi. Kod direktnih troškova koje astma prouzrokuje ubrajaju se troškovi za lijekove i za bolničko liječenje, a u indirektnim troškovima spadaju školski izostanci i gubitak radnih dana (7). Pošto je umanjen broj dolazaka hitnim službama i hospitalizacija, zbog učinkovitosti lijekova, astma i dalje potvrđuje da su troškovi znatno veći za razliku od prošlog stoljeća u zdravstvenom sustavu (7).

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) u skladu s Nacionalnim institutom za srce, krv i pluća iz Bethesde, Sjedinjenih Američkih Država (SAD-a), 1995. godine organizirali su zamolbu u kojoj su navedene preporuke za izliječenje i dijagnozu astme, GINA (Global Initiative for Asthma) (7).

Trenutačno postoji vrlo malo informacija o troškovima astme, no smatra se da nekontrolirana astma za razliku od kontrolirane astme je znatno skuplja. U Europi troškovi astme kod oboljelih osoba dosežu 17 milijuna eura na godinu. Ukoliko se troškovi smanje, te unaprijedila bolja kvaliteta života i liječenja, neophodno je da liječnici i svi medicinski djelatnici budu uključeni u sam proces liječenja i njezinu dijagnostiku (7).



## 5. DIJAGNOSTIKA ASTME

Za dijagnozu astme koriste se razni testovi, a postavlja se na procjeni:

- Anamneze (osobne i obiteljske)
- Fizikalnog pregleda bolesnika
- Mjerenja plućne funkcije
- Alergološke obrade
- Rendgenski snimak prsnog koša
- Laboratorijskih testova

Pri dijagnosticiranju astme simptomi ne moraju nužno značiti da bolujemo od astme stoga je važno da obavimo pretrage koje se koriste za dijagnozu astme. Simptomi astme mogu se lako zanemariti, pa se tako odgađa dijagnoza, a uzrok tome su simptomi astme koji su često isprekidani. Pogrešna dijagnoza i terapija su vrlo česta pojava upravo zbog nespecifičnih simptoma astme, a javljaju se u ostalim stanjima i bolestima kao kašalj ili otežano disanje (16).

### 5.1. Anamneza

Prvi i najbitniji korak u dijagnosticiranju astme je anamneza. Pri sumnji astme važno je obuhvatiti pitanja o simptomima kao što su: stezanje u prsima, piskanje i kašalj, dispneja, zaduha, osjećaj nedostatka zraka, pojava simptoma pri izloženosti alergenu te pritisak u plućima. Prilikom uzimanja anamneze prikupljaju se podatci o nastanku i trajanju simptoma, o simptomima koji se pojavljuju stalno ili samo sezonski, mogućnost dijagnoze astme u obitelji ili drugim alergijskim bolestima (3).

Tijekom iscrpne anamneze važno je naglasiti sve preboljene i prisutne plućne bolesti, koja opisuje tijek bolesti i utjecaj u njenom svakodnevnom životu. Također izložiti uvijete stanovanja (izvor grijanja i hlađenja stambenog prostora, prisustvo kućnih ljubimaca, upotreba peći na drva, prisustvo tepiha i plijesni u prostoru) (2).

Određena pitanja kojima opisujemo simptome su: je li zviždanje (piskanje) perzistirajuće ili novonastalo, pojavljuju li se u zadano vrijeme ili u karakterističnim situacijama, javljaju li se u određenoj prostoriji (kuća, škola, posao), pojavljuju li se tijekom pripremanja hrane, da li su prisutni tijekom kontakta sa životinjama (2,3).

Radi jednostavnijeg potvrđivanja dijagnoze astme liječnici obiteljske medicine često koriste upitnik. Upitnik sadrži nekoliko pitanja na koje bolesnik odgovara, ukoliko je pozitivno odgovoreno na tri ili više simptoma, pripisuje mu se znak za vjerojatni nastanak astme (Tablica 5.1.) (3).

*Tablica 5.1. Upitnik za simptome astme*

PITANJE	ODGOVORI	
Da li ste imali „piskanje“ ili pak „zviždanje“ u prsima tijekom posljednjih 12 mjeseci?	DA	NE
Da li ste se noću budili radi napadaja nedostatka zraka tokom posljednjih 12 mjeseci?	DA	NE
Da li ste se budili noću zbog napada kašlja tokom posljednjih 12 mjeseci?	DA	NE
Da li ste se budili s prisutnim osjećajem pritiska u prsima tijekom posljednjih 12 mjeseci?	DA	NE
Da li ste imali napadaj zaduhe nakon intenzivne aktivnosti u bilo koje doba?	DA	NE
Da li ste imali napadaj zaduhe tokom dana kada ste se odmarali?	DA	NE
Ako je vaš odgovor DA, na bilo koje pitanje, javljaju li se vaši simptomi rjeđe ukoliko ne radite ili kada ste na odmoru, vikendom?	DA	NE

## 5.2. Fizikalni pregled

Fizikalnim pregledom prikupljamo informacije o stanju zdravlja bolesnika, pa je kod pregleda važno pratiti njegovo opće stanje te stanje kože. Pri stanju kože uočava se cijanoza (usnica, noktiju, uški), bljedilo kože i okrajina. Inspekcijom dišnog sustava opisujemo pregled prsnog koša, te se time zapaža tahipneja, dispneja, upotreba pomoćne dišne muskulature te produženi i usporeni ekspirij (30).

Kod auskultacije prsnog koša prisutno je piskanje u plućima koje se čuje i ono je praćeno produljenim ekspirijem. Prilikom teškog asmatskog napadaja, ekspirij u tom trenutku nije

prisutan, dok su tahikardija, cijanoza, poremećaj svijesti, otežan govor i smetenost prisutni. Kašalj je tada najaktivniji po noći i u jutarnjim satima te se znatno pogoršava (2,16).

### **5.3. Mjerenje plućne funkcije**

Ispitivanje plućne funkcije koristi se za kontrolu astme i dijagnosticiranje, te njima dokazujemo težinu bronhopneumonije kao i njenu varijabilnost i reverzibilnosti. Testovi koji se koriste za mjerenje plućne funkcije su spirometrija, mjerene vršnog ekspiracijskog protoka (PEF-a), bronhodilatacijski testovi, te bronhoprovokacijski testovi (30).

#### **5.3.1. Spirometrija**

Spirometrija je osnovni test kojom procjenjujemo funkciju pluća. Upotrebljava se za procjenu težine bolesti, kako bi se mogla primjeniti odgovarajuća terapija. Služi za dijagnosticiranje astme, te ostalih plućnih oboljenja. Osim plućnih volumena, spirometrijom mjerimo i brzinu protoka zraka kroz dišni sustav (30). Najznačajnija je dijagnostička metoda kojom se rano može otkriti i kontrolirati astma (3). Spirometrijom mjerimo FEV1 (forsirani ekspiracijski volumen u jednoj sekundi) i FVC (forsirani vitalni kapacitet). Prikupljeni rezultati uspoređuju se s rezultatima koji su prikladni za dobnu skupinu te ovise o adekvatnoj tehnici za izvođenje spirometrijskog testa. Ukoliko je smanjen omjer FEV1 i FVC upućuje se na prekoračenje protoka zraka. Odnos  $FEV1/FVC \times 100$  naziva se Tiffeneauov indeks, forsirani volumen zraka izdahnut u jednoj sekundi prema postignutom sveukupnom forsiranom vitalnom kapacitetu, i izražava se u postotku. Uz spirometriju može se ustanoviti i prisustvo stupnja težine bolesti, opstrukcije dišnih puteva, diferencijalna dijagnoza astme, prisustvo opstrukcije bez simptoma naročito kod pušača, kronične opstruktivne plućne bolesti, te prisustvo razvoja bolesti i efekt liječenja astme (31).

Spirometar je uređaj koji služi za mjerenje količine zraka pri kojem bolesnik udahne i izdahne zrak iz pluća. Za spirometriju je odgovorna medicinska sestra, koja je zadužena za svoj rad te bolesnika upućuje na način na koji će se izvesti spirometrija. Bolesnika prije izvođenja spirometrijskog testa treba ispitati da li je nedavno uzimao lijekove kao što su bronhodilatatori, te da li je konzumirao prejaku hranu, jer to utječe na dobivene rezultate. Tjelesna težina i visina su važne prilikom provođenja spirometrijskog testa i one se uvode u računalno (2,16).

Nakon svih podataka koji su se uveli u spirometar, bolesnik treba sjesti u uspravan i udoban položaj (slika 5.1) i tada mu se objašnjava proces izvođenja testa. Bolesnik prilikom izvođenja

testa mora jako udahnuti zrak te ga nakratko zadržati, svojim usnicama treba zahvatiti jednokratni usnik i ispuhati cijeli zrak iz pluća, zrak ne smije izlaziti i zbog toga se stavlja štikaljka na nos. Preporučljivo je da izdah traje oko šest sekundi i važno je da bolesnika potičemo na izdisaj do samog kraja. Test je najbolje izvesti do tri puta ukoliko se mjerenja ne razlikuju više od 100 ml (16).



*Slika 5.1 Izvođenje spirometrijskog testa (16).*

Specifičan spirometrijski nalaz koji je za astmu karakterističan uključuje: smanjen FEV1, FEV1/FVC ukoliko je 12% manji od normalnih vrijednosti i smanjeni FEF50 (16).

### **5.3.2. Mjerenje vršnog ekspiracijskog protoka (PEF)**

Predstavlja jednostavnu metodu kojom se mjeri frekvencija najvećeg mogućeg protoka zraka kojeg osoba može izdahnuti. Vrlo je laka za izvođenje, a mjeri se ujutro i navečer, te se dobivene vrijednosti zapisuju kako bi se mogle usporediti. Omogućuje liječniku i bolesniku njegovo sadašnje stanje i potencijalne promjene. Koristi se za kratki monitoring bolesnog, pri ocjenjivanju stupnja egzacerbacije, za kontinuirano dnevno praćenje, a može pripomoći i kod određivanja terapije. Vrijednosti ovise o životnoj dobi, spolu i visini bolesnika. Na sredini uređaja prikazana je mjerna skala i indikator koji prikazuje ispuhane vrijednosti (slika 5.2) (30).



*Slika 5.2 Mjerač vršnog protoka zraka*

### **5.3.3. FeNo**

Odnosno frakcionirani izdahnuti dušikov oksid je neinvazivni i jednostavni test za korištenje. Koristi se za praćenje upalnih dišnih putova kod astmatičara (32).

### **5.3.4. RTG pluća**

Koristi se u dijagnosticiranju astme, metoda koja kontrolira i prati astmu. Nalaz koji se dobije je uglavnom bez osobitosti (16).

### **5.3.5. Bronhprovokacijski test**

Obavlja se kod bolesnika sa sumnjom na dijagnozu astme, iako je spirometrijski nalaz uredan. Postoje dvije vrste bronhprovokacijskog testa, specifični i nespecifični. Kod nespecifične bronhprovokacije udiše se metakolin, spirometrijske vrijednosti tada su u granici normale, a simptomi kod bolesnika javljaju se povremeno. Specifični bronhprovokacijski test izvodi se kod pojedinih bolesnika, te je najčešća upotrebljavana tehnika za astmu (2,3).

## 5.4. Alergološka obrada

Kako bi se identificirali alergeni koji su odgovorni za reakciju i samim time pogoršavaju tijek bolesti, obavljaju se razna alergološka testiranja. Alergološka testiranja uglavnom se provode na standardne inhalacijske i nutritivne alergene. U nekim slučajevima prisutni su i provokacijski testovi na lijekovima ili aditivima (16). Ukoliko dođe do nerazmjera između kliničkog nalaza i rezultata od alergološkog testiranja, tada se određuje ukupna količina IgE-a ( engl. radioimmunosorbent test, RIST), a zatim IgE-a specifičnog za pojedini alergen ( engl. radioallergosorbent test, RAST). Kod seruma razina IgE-a nije stalna, varira ovisno kada je izložen pojedini alergen prilikom sezone ili kada su prisutne atopijske bolesti (atopijski dermatitis i alergijski rinitis) (16). U nekih osoba može biti povišena vrijednost IgE-a antitijela, iako simptomi nisu prisutni. Kako bi utvrdili dijagnozu uzima se anamneza i izloženost o svim mogućim alergenima te povezanosti alergena sa simptomom bolesti (30).

Alergološkim testiranjem otkrivamo pokretače napada ili pogoršanje kod astme. Najčešći alergeni koji se koriste pri kožnom testiranju ( Tablica 5.2.) (33).

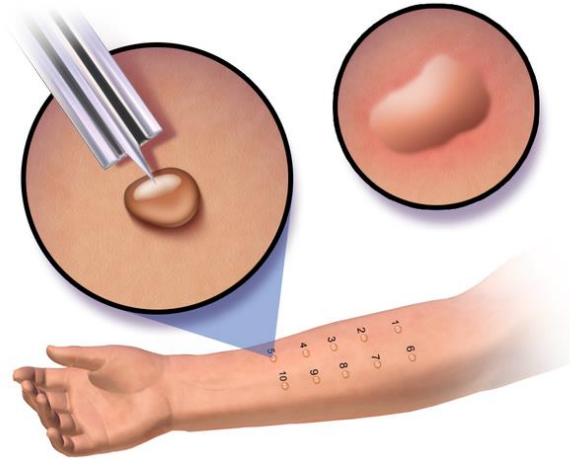
*Tablica 5.2. Alergeni za kožno testiranje*

<b>Inhalacijski alergeni</b>	<b>Nutritivni alergeni</b>
Grinje u kućanstvu	Jaja (posebno bjelanjak)
Dlake, perje domaćih životinja	Mliječni proizvodi
Razni insekti i njihov izmet	Morski plodovi
Trava, korov i pelud	Kikiriki
	Voće( limun, naranča, kruška, jagoda)
	Povrće ( rajčica, mrkva, luk, riža)

Kožni ubodni test (prick test) koristi se za otkrivanje preosjetljivosti svih alergena koji uzrokuju astmu. Prick testom ukapava se određeni alergen na površinu kože i tako se vrijeđa lokalna anafilaktička pojava na koži. Alergen koji se koristi prisutan je u malenim dozama, a injiciranje mu je epikutano. Reakcija koja se time dobiva pokazuje zbivanje u odabranom tkivu (33).

Prije samog testiranja važno je alkoholom preći kožu na kojoj će se vršiti testiranje (16,30). Nakon toga na kožu se stavlja sitna kapljica određenog alergena i u nju se lancetom ubode u kožu. Poslije uboda ostavlja se alergen kako bi dospio u kožu, a nakon jedne minute alergen se

brše te u ostalih 15-20 minuta dolazi do reakcije (Slika 5.3). Na područjima gdje je vidljiva reakcija prisutan je eritem i urtika, a prisutne reakcije mjerimo. Kod pozitivne kožne reakcije neke osobe nemaju prisustvo simptoma. Na dobivene rezultate mogu utjecati i fiziološki činitelji poput ukupnog broja mastocita u koži, prisutnih blokirajućih antitijela i lokalnoj koncentraciji protutijela IgE (2,16).



Slika 5.3. Prikaz kožnog ubodnog testa (prick testa) (30).

## 5.5. Laboratorijski testovi

Poslije kožnog testiranja laboratorijskim testovima (*in vitro*) dokazuje se specifična protutijela u serumu. Laboratorijskim ispitivanjem može se postaviti dijagnoza te aktivnost bolesti.

### 5.5.1. Ukupni IgE u serumu

Tijekom života mijenja se i ukupna količina IgE-a u serumu, ona postepeno raste te je u djetinjstvu prisutna niska vrijednost, dok se kod odraslih znatno povećava. Pojačane vrijednosti mogu predstavljati na atopiju ali i ne moraju. Nužno ga je upariti sa pojedinim testovima, jer njime ne možemo otkriti alergene (34).

### 5.5.2. Specifični IgE u serumu

RAST testom prepoznaje se i analizira specifičan IgE za alergen u serumu. Ispitivanje se izvodi za jedan ili više alergena, a dobiveni rezultati opisuju se u skupinu reaktivnosti. Negativan nalaz ukazuje na umjerenu, nisku, visoku te jako visoku razinu senzibilizacije. Uredan nalaz prikazuje prisutnost specifičnog IgE-a za alergen u perifernoj krvi, što nam daje uvid da je bolesnik senzibiliziran na odgovarajući alergen, ali to ne mora značiti da je prisutna alergijska bolest.

Identično tomu negativan nalaz ne predstavlja nepostojanje alergijske bolesti naročito na samom početnom razvoju bolesti. Testovi koji su u tipu mješavine obuhvaćaju više alergena te imaju nešto manju osjetljivost za razliku od alergijskih testiranja ili kožnog alergijskog ubodnog testa. Stoga kod negativnog testa i anamneze koja ukazuje na alergijsku bolest, potrebno je obaviti buduća testiranja. Važno je naglasiti da razina specifičnog IgE-a na peludne alergene oscilira tijekom godine a najprisutnija je nakon oprašivanja (34).

### **5.5.3. Ukupni broj eozinofilnih granulocita**

Kod ukupnog broja eozinofilnih granulocita prisutne su dnevne i sezonske oscilacije. Kod dnevnih oscilacija broj se povećava navečer, a tijekom sezone povećano je zbog određenih alergena. Eozinofilija je najizraženija tijekom izlaganja alergena, a u odnosu je sa snagom alergijske upale i kod bolesnika sa više prisutnih alergijskih bolesti. Kada je prisutan astmatski napadaj tada se broj eozinofilnih granulocita zbog migracije u tkivu smanjuje, ali nakon tri dana se povećava (35).



## 6. LIJEČENJE ASTME

Kod liječenja astme upotrebljava se vrlo visok spektar lijekova, a cilj samog liječenja odnosno pojedinog bolesnika koji ima astmu je cjelovita analiza bolesti. Uključuje odsustvo simptoma, održavanje normalne plućne funkcije te mogućnost obavljanja svakodnevnih životnih aktivnosti. Liječenje astme provodi se prema smjernicama GINA-e za uzimanje lijekova u prvom redu. Lijekovi koji se upotrebljavaju za astmu svrstavaju se u dvije vrste: lijekovi za dugotrajnu kontrolu bolesti (kontroleri), lijekovi za brže ublažavanje simptoma bolesti i simptomatski lijekovi (reliveri) (30,36).

### 6.1. Lijekovi za dugotrajnu kontrolu bolesti

- Inhalacijski kortikosteroidi jedni su od najčešćih protuupalnih lijekova u liječenju astme, a najčešći su: beklometazon-dipropionat, budezonid, ciklezonid i flutikazon propionat. Imaju izrazito velik efekt na upalne procese u bronhima, pa time ublažuju simptome astme, poboljšavaju način i kvalitetu života, plućnu funkciju i smanjuju broj egzacerbacija i smrtnosti. Česte nuspojave su promuklost, kašalj i orofaringealna kandidijaza, dok su kod visokih doza prisutni hematomi, smanjena gustoća kostiju, supresija nadbubrežne žlijezde i katarakta (30,36).
- Antileukotrieni svojim djelovanjem doprinose smanjenje simptoma bolesti posebice kašlju. Primjenju se kod blage do umjerene astme i kod aspirinske astme (36).
- Dugodjelujući bronhodilatatori, dugodjelujući  $\beta_2$ -agonisti (LABA) salmeterol i formoterol lijekovi su koji nemaju učinak na upalu dišnih puteva. Njihov učinak najizraženiji je u kombinaciji s inhalacijskim kortikosteroidima (36).
- Teofilin bronhodilatator koji ima blago protuupalno djelovanje. Nuspojave su prisutne kod viših doza, a najčešće su probavne smetnje, srčane aritmije i epileptički napad (30).
- Anti – IgE (omalizumab) je protutijelo na anti- IgE, primjena je svakih 2-4 tjedna subkutano. Indicira se kod bolesnika sa srednje teškom do teškom alergijskom astmom (30).
- Oralni kortikosteroidi indicirani za teške nekontrolirane oblike bolesti (30).

## 6.2. Simptomatski lijekovi

- Kratkodjelujući  $\beta_2$ - agonisti (SABA) su lijekovi za brzo otpuštanje simptoma, a jedan od najčešćih je salbutamol kojem je djelovanje do četiri sata (36).
- Antikolinergici jedan od lijekova koji se primjenjuje u svrhu bronhodilatatora je ipratropij (36).

Kako bi se omogućila što veća učinkovitost lijeka primjenjuje se inhalacijska terapija koja lijek dovodi direktno u pluća, a najčešći inhalatori koji se koriste su: sprej ili pumpica (Slika 6.1.), diskus (Slika 6.2.) , turbuhaler (Slika 6.3.) te novolizer (Slika 6.4.).



*Slika 6.1. Sprej ili pumpica*



*Slika 6.2. Diskus (36)*

Svaki aplikator je drugačiji pa je važno znati primjenu za određeni aplikator, kod pumpice spremnik je pod pritisak, a unutar spremnika je lijek skupa s potisnim plinom. Turbuhaler i diskus nemaju plin te oni nisu pod pritiskom. Kako su aplikatori drugačiji, bitna je i pravilna primjena lijeka kako bi se postiglo poboljšanje liječenja.



*Slika 6.3. Turbuhaler (36)*



*Slika 6.4. Novolizer (36)*

Astma zahtijeva neprekidnu liječničku skrb, današnji načini liječenja astme fokusirani su na otvaranje dišnih puteva kako bi se umanjila upala i otečenost bronha. Kada se to postigne, pluća su manje osjetljivija na tvari iz okoline koje pospješuju astmu. Ukoliko dođe do asmatskog napadaja potrebno je primijeniti lijek brzog djelovanja u okviru jednoga sata udahnuti 2-4 potiska na svakih dvadeset minuta.

Kada je prisutan teški napadaj on zahtijeva hitnu intervenciju i potrebno je liječenje u hitnoj bolničkoj službi. Pri bolničkom liječenju napadaja upotrebljava se kisik preko maske te nosnog katetera i kontrolira se saturacija kisika. U terapiji se primjenjuje adrenalin, glukokortikoidi, magnezij i bronhodilatatori, dok se sedativi ne upotrebljavaju jer izazivaju depresiju centra koja je zadužena za disanje (17).

## **7. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACIJI BOLESNIKA S DIJAGNOZOM ASTME**

Astma kao dugotrajna i kronična bolest zahtijeva svakodnevnu primjenu lijekova, te pridržavanje odgovarajuće terapije kako bi se mogle izvršiti svakodnevne aktivnosti bez poteškoća. Najvažniju ulogu u edukaciji, terapiji i načinu života bolesnika posjeduju medicinske sestre/ tehničari. Za bolesnika je edukacija vrlo važna kako bi mogao na vrijeme prepoznati znakove i spriječiti napadaj astme, te opisati moguće čimbenike rizika koji ponovno mogu dovesti do astmatičnog napada. Edukacija mora biti zadovoljena prema potrebama bolesnika koja ovisi o njegovoj dobi, socioekonomskom statusu te obrazovanju. Cilj edukacije je ostvarenje bolje razine samokontrole bolesti (5,30).

Medicinska sestra je najviše zadužena za procjenu bolesnikovog stanja, odnosno od uzimanja sestrinske anamneze, o postojećim alergijama, lijekovima koje bolesnik uzima, te njihovo funkcioniranje i samo nošenje bolesnika sa prisutnom dijagnozom. Također praćenje vitalnih funkcija, uočavanje težine simptoma, promatranje vrijednosti na pulsnom oksimetru, auskultacija disanja, te provjeravanje respiracijskog statusa zadaća je medicinske sestre (5,7).

Astma zahtijeva kompleksan način liječenja te je potrebno stvoriti partnerski odnos kako bi se sam plan liječenja i postavljanja ciljeva mogao lakše provesti. Prije svega važno je da bolesnik razumije da je astma upalna bolest, njezine nuspojave i moguće komplikacije kako bi on sam na vrijeme mogao reagirati i spriječiti. Bolja kontrola bolesti ostvaruje se pravilnom edukacijom te tako bolesnik ima manjih poteškoća u vezi disanja i epizode pogoršanja stanja se smanjuju. Da bi se to ostvarilo važna je redovita terapija koja se mora uzimati svakodnevno odnosno ona koju je propisao liječnik (30).

Mnoge pogreške prisutne su kod inhalacijskih lijekova, koje utječu na djelotvornost terapije i zato je bitna edukacija medicinske sestre koja će bolesnika usmjeriti onako kako je pravilno. Kod pravilne primjene lijekova kao diskusa, pumpice ili raspršivača, bitno je da se izdahne do kraja, te da se uskladi aktivacija pumpice koju je potrebno duboko i snažno udahnuti. Prilikom udisanja lijeka savjetuje se zadržati dah na 10-ak sekundi. Ukoliko dođe do pogoršanja astme, preporuča se potisak lijeka na dva puta kako bi se olakšalo disanje. Preporuka je da svaki astmatičar uz sebe mora imati lijek, odnosno koji će mu biti pri ruci u slučaju ako dođe do gušenja (30).

Bolesnike je potrebno educirati o tome kako izbjeći alergene koji dovode do napadaja astme, pa tako bolesnici kod kojih je prisutan alergen na pelud potrebno ih je podsjetiti da tokom sezone cvatnje ne borave u vrtu, u poljima, šumama ili livadama, te da izbjegavaju aktivnosti vani. Odjeća koja se nosi vani zbog peludi ju je potrebno skinuti, a također je preporučljivo mijenjati posteljinu, te brisati prašinu s namještaja i podove (5,30).

U prostorijama gdje se nalaze zavjese, tepisi ili plišane igračke potrebno je ukloniti jer zadržavaju prašinu. Ukoliko je bolesnik alergičan na životinjske dlake, potrebno ga je educirati i savjetovati da životinje ne smiju ulaziti u sobu gdje se boravi, jer se alergeni dlake dugo zadržavaju. Idealni uvjeti za spavaću sobu trebaju sadržavati 50% vlage u zraku te biti suha. Kod bolesnika alergičnih na plijesan neophodno je svakodnevno provjetravati kuće i podrum, te prostore iza ormara. Osobe koje su alergične na pojedine namirnice trebaju izbjegavati te pronaći drugi izbor. Preporuka oboljelima od astme je da ne smiju pušiti i boraviti u zadimljenom prostoru. Astmu aktivira trčanje u prirodi, najviše ako je zrak svjež ili hladan, zatim ronjenje, plivanje, vožnja biciklom su aktivnosti koje treba povremeno izbjegavati (5).

Vježbe disanje vrlo su važne kod bolesnika s plućnim bolestima pa je tako potrebna edukacija za pravilno disanje koja se provodi s bolesnikom. Svrha edukacije je bolesniku dati mogućnost da može sam uspostaviti kontrolu nad svojom bolešću, te da zna prepoznati simptome bolesti i njezina pogoršanja. Važno je da redovito i pravilno uzima terapiju ukoliko dođe do napadaja (5).

## **7.1. Sestrinske dijagnoze kod skrbi za kroničnog bolesnika s dijagnozom astme**

Sestrinske dijagnoze omogućavaju nam definiranje iz područja zdravstvene njege te olakšavaju komunikaciju. Medicinska sestra bolesnicima oboljelim od astme prikazati će neke od eventualnih a ujedno i najučestalijih sestrinskih dijagnoza koje samostalno prepoznaje i tretira.

### **Sestrinska dijagnoza: **Smanjena prohodnost dišnih puteva u/s hipersekrecijom****

Definiramo kao opstrukcija dišnih puteva koja dovodi do neadekvatne ventilacije. Smanjenu prohodnost dišnih puteva prate vodeća obilježja tahipneje, dispneje, nedostatka zraka, sviranje u prsima, kašljanje i hipersalivacija. Medicinska sestra je zadužena za prikupljanje podataka o bolesnikovom respiratornom statusu, računajući bolesnikovu frekvenciju disanja i dubinu, pojavnosti hropaca, karakteristike tokom mirovanja i napora, te osobitosti kašlja i iskašljaja.

Neophodno je izmjeriti vitalne funkcije, psihomotorni status bolesnika, procijeniti stanje svijesti, indeks tjelesne mase bolesnika, stupanj pokretljivosti bolesnika te aktivnosti koje može podnijeti.

Ciljevi:

- Bolesnik će imati normalnu prohodnost dišnih puteva, i disati će bez prisustva hropaca
- Bolesnik će samostalno znati primjeniti tehniku iskašljavanja
- Bolesnik će biti u stanju obavljati vježbe disanja

Intervencije:

- Nadgledati dišni sustav bolesnika tokom 24 sata
- Mjerenje vitalnih funkcija ovisno po potrebi
- Podučiti bolesnika važnost i način kod primjene pravilne tehnike disanja, te kašljanja i iskašljavanja
- Podučiti bolesnika pri pravilnoj primjeni kisika i prepisanoj terapiji
- Osigurati bolesniku privatnost prilikom iskašljaja
- Bilježiti i slušati pojavnost piskanja, hropaca i intenzitet šumnog disanja
- Asistiranje kod bronhoaspiracije obavljati prema standardu
- Primjenjivati orofaringealnu aspiraciju
- Potaknuti bolesnika na tjelovježbu
- Staviti bolesnika u Fowlerov položaj
- Upotrijebiti propisane inhalacije sukladno odredbi liječnika
- Primjeniti preporučene lijekove, te kontrolirati moguće nuspojave

Evaluacija:

- Bolesnik diše u normalnoj frekvenciji disanja bez šumova i hropaca
- Bolesnik pravilno upotrebljava tehniku disanja, samostalno iskašljava i upotrebljava drenažne položaje
- Bolesnik prema pravilu upotrebljava propisane inhalacije (37).

Sestrinska dijagnoza: **Smanjeno podnošenje napora u/s umorom**

Smanjeno podnošenje napora dovodi do nelagode, nemoći i umora pri izvođenju uobičajenih aktivnosti. Osnovno svojstvo navedene dijagnoze je bolesnikova izjava o nelagodi, boli i umoru tijekom obavljanja pojedinih aktivnosti. Prisutne su kardiovaskularne pojave uključujući (bradikardiju, tahikardiju, aritmiju), respiratorne (tahipneja, dispneja, promjene u acidobaznom statusu) i emocionalne (tjeskoba i strah). Medicinska sestra je zadužena za prikupljanje podataka o bolesnikovom respiratornom, kardiovaskularnom, neurološkom i lokomotornom statusu. Neophodno je procijeniti prisutnost bolesnikove boli, indeks tjelesne mase, lijekove koje uzima, aktivne medicinske dijagnoze te aktivnosti koje bolesnik obavlja.

#### Ciljevi:

- Bolesnik će razumno potrošiti energiju tijekom izvršavanja uobičajenih aktivnosti
- Bolesnik će moći podnijeti napor

#### Intervencije:

- Prepoznati faktore rizika koji uzrokuju umor u bolesnika
- Primijeniti oksigeno terapiju prema uputi liječnika
- Ustanoviti na vrijeme opasnost za ozljede prilikom izvršavanja aktivnosti
- Osigurati neophodna pomagala (štake, štap, hodalica)
- Mjeriti puls, disanje i krvni tlak prije, tijekom i pet minuta nakon fizičke aktivnosti
- Pružiti bolesniku emocionalnu podršku
- Ukloniti faktore koji negativno utječu kod podnošenja napora (lijekovi, bol, nesanicu, zabrinutost)
- Zajedno s bolesnikom osmisliti plan dnevnih aktivnosti
- Edukacija bolesnika i obitelji o nužnosti i pravilnom načinu kod osmišljavanja dnevnih aktivnosti

#### Evaluacija:

- Bolesnik obavlja uobičajene aktivnosti bez umora, vrtoglavice i zaduha shodno svojim mogućnostima
- Bolesnik prihvaća pomoć bez nelagode (37).

Sestrinska dijagnoza: **Anksioznost u/s dispnejom**



Anksioznost se definira nejasnim osjećajem straha ili neugode koju prati tjeskoba i panika, te psihomotorna slabost, a uzrokuje ga nemogućnost nošenja s osjećajem prijeteće posljedice, te gubitka kontrole. Medicinska sestra procjenjuje bolesnikov stupanj anksioznosti, uključujući znakove i simptome. Osnovna obilježja anksioznosti su tahikardija, tahipneja, hipertenzija, umor te usporena koncentracija. Također, bitno je ustanoviti bolesnikove metode suočavanja u vezi stresa i anksioznosti, te faktore koji do toga dovode.

Ciljevi:

- Bolesnik će se dobro suočiti s anksioznosti
- Bolesnik će moći objasniti smanjenu razinu anksioznosti

Intervencije:

- Stvoriti profesionalni empatijski odnos
- Razviti osjećaj sigurnosti uz bolesnika
- Bolesniku omogućiti da sudjeluje pri donošenju odluka
- Podupirati bolesnika kod prepoznavanja čimbenika koji potiču anksioznost
- Podučiti i pomoći bolesniku pri vježbi dubokog disanja i mišićnoj relaksaciji
- Nadziranje i kontrola uzimanja terapije
- Stvoriti ugodnu sredinu za bolesnika

Evaluacija:

- Bolesnik pozitivno suočen s anksioznosti (37).

Sestrinska dijagnoza: **Visok rizik za infekciju u/s hipersekrecijom**

Visok rizik za infekciju je stanje kada je bolesnik podložan riziku za nastanak infekcije koje su prouzročene patogenim mikroorganizmima. Uloga medicinska sestra je da prepozna i procijeni faktore rizika koji pridonose riziku za razvoj infekcije.

Cilj: Tijekom boravka u bolnici bolesnik neće imati znakove i simptome infekcije

Intervencije:

- Bilježiti i očitati vitalne funkcije

- Nadgledati vrijednosti promjena laboratorijskih nalaza i izvijestiti o njima
- Nadzirati izgled izlučevina
- Obavljati njegu usne šupljine prema propisu
- Motriti pojavnost znakova i simptoma infekcije
- Provesti vježbe disanja i iskašljavanja
- Upotrijebiti antibiotsku profilaksu prema propisu liječnika
- Održavati adekvatne mikroklimatske uvjete
- Bolesnika i obitelj educirati o činiteljima rizika za pojavu infekcije

Evaluacija:

- Tijekom hospitalizacije bolesnik nije dobio znakove i simptome infekcije (37).

Sestrinska dijagnoza: **Neupućenost u/s nedostatkom znanja**

Neupućenost stanje kojeg definiramo nedovoljnim znanjem i vještinama o nekom specifičnom problemu. Zadatak medicinske sestre je pribaviti dokumente o bolesnikovim kognitivno perceptivnim funkcijama, njegovu mogućnost i želju za učenje, te razinu znanja.

Cilj:

- Bolesnik će znati pokazati specifične vještine

Intervencije:

- Bolesnika podupirati na prihvaćanje novih spoznaja i vještina
- Podrediti učenje prema bolesnikovim sposobnostima
- Omogućiti pomoćna sredstva tokom edukacije
- Bolesnika poticati na verbaliziranje svojih osjećaja
- Pohvaliti bolesnika na usvojenom znanju

Evaluacija:

- Bolesnik pokazuje specifične vještine (38).

Sestrinska dijagnoza: **Strah u/s neizvjesnim ishodom bolesti**

Strah se opisuje negativnim osjećajem koji se javlja pri realnoj ili zamišljenoj opasnosti. Medicinska sestra zadužena je za prikupljanje podataka o čimbenicima koji dolaze do osjećaja straha i metodama suočavanja sa strahom. Osnovna obilježja straha su napetost i panika, tjeskoba, tahikardija te ubrzano disanje.

Ciljevi:

- Bolesnik će moći raspoznati čimbenike koji dovode do osjećaja straha
- Bolesnik neće biti pod strahom

Intervencije:

- Stvoriti s bolesnikom profesionalni empatijski odnos
- Bolesnika podupirati na verbaliziranje straha
- Bolesnika usmjeriti na pozitivno razmišljanje
- Koristiti prikladan i razumljiv jezik kod podučavanja
- Bolesniku omogućiti da sudjeluje pri donošenju odluka
- Zaustaviti osjećaj izoliranosti i povučenosti bolesnika
- Obitelj poticati u aktivnosti koja unapređuje osjećaj sigurnosti i ugone bolesnika
- Zaustaviti osjećaj izdvojenosti i sramežljivosti bolesnika

Evaluacija:

- Bolesnik ne pokazuje strah
- Bolesnik prepoznaje čimbenike koji dovode do osjećaja straha (38).

## 8. ZAKLJUČAK

Astma je kronična te vrlo kompleksna bolest koja zahtijeva redovito kontroliranje kako ne bi došlo do pojave simptoma ili poteškoća. Najviše slučajeva astme prisutno je u dječjoj dobi, a najčešći simptom smatra se kašalj. Astmu klasificiramo po težini bolesti koja je podijeljena na povremenu, blagu trajnu, umjereno trajnu i teško trajnu astmu. Status asmatikus odnosno astmatski napadaj praćen je pogoršanjem astme kojeg obilježava sviranje u prsima te osjećaj nedostatka zraka. Prilikom postavljanja dijagnoze astme kao prvo uzima se anamneza bolesnika, a poslije toga obavljaju se dijagnostičke pretrage za utvrđivanje bolesti, te daljnje liječenje. Astma je karakteristična po svom suženju bronha koja varira ovisno o izloženim alergenima i rizičnim čimbenicima. Liječenje astme ovisi o samoj težini bolesti, a najvažnije je da se ublaže simptomi. Prioritet liječenja a samim time i zdravstvene njege je očuvanje bolesnikovog općeg zdravstvenog stanja, te sprječavanje egzacerbacije astme. Za pravilnu kontrolu i liječenje astme važna je edukacija za koju je zadužena medicinska sestra. Njezina uloga je da bolesnika informira o njegovoj bolesti, terapiji koju je propisao liječnik, o mogućim nuspojavama i komplikacijama koje mogu biti prisutne, te o pravilnoj primjeni inhalatora.

Medicina neprestano napreduje, no i dalje uzrok nastanka astme nije otkriven. Astma u svijetu predstavlja veliki javnozdravstveni problem, zbog svoje visoke prevalencije, te samim time utječe na kvalitetu života bolesnika. Bolesnike treba konstantno educirati kako bi se bolje mogli nositi sa svojom bolešću, a samim time i način življenja s astmom.

## 9. SAŽETAK

Astma je jedna od najčešće kroničnih bolesti u svijetu koja zahvaća upalu dišnih puteva. Njezina klasifikacija definira se po njezinoj težini bolesti, mjerenju plućne funkcije i simptomima. Najčešća je alergijska astma koja je zastupljena u djetinjstvu, te ju je najlakše prepoznati. Za pravilnu kontrolu astme bitna je što ranija dijagnoza, te kvalitetna i odgovarajuća terapija ovisno o kakvoj se astmi radi. U glavne pokretače astme najviše se ubrajaju virusne infekcije te prisutni alergeni iz okoliša.

Uloga medicinske sestre je izrazito važna, a kreće se već prikupljanjem anamneze i obavljanju dijagnostičkih procesa i samog educiranja o astmi, uzimanju terapije, te životnom stilu s astmom.

**Ključne riječi: kronična, astma, klasifikacija, dijagnoza, medicinska sestra**

## **10. SUMMARY**

Asthma is one of the most common chronic diseases in the world that involves inflammation of the airways. Its classification is defined by its disease severity, lung function measurement and symptoms. The most common is allergic asthma, which occurs in childhood, and is the easiest to recognize. For the proper control of asthma, it is important to diagnose as early as possible, as well as quality and appropriate therapy depending on the type of asthma. Viral infections and environmental allergens are the main triggers of asthma.

The role of the nurse is extremely important, and it starts already by collecting family anamnesis and carrying out diagnostic processes and educating oneself about asthma, taking therapy, and lifestyle with asthma.

**Key words: chronic, asthma, classification, diagnosis, nurse**

## **11. OZNAKE I KRATICE**

ASK- acetilsalicilna kiselina

FEF- forsirani izdisajni protok

FeNo- frakcija izdahnutog Dušičnog oksida

FEV1- forsirani ekspiracijski volumen u jednoj sekundi

FVC- forsirani vitalni kapacitet

GERB- gastroezofagealna refluksna bolest

GINA- Global Initiative for Asthma

IKS- inhalacijski kortikosteroidi

IgE- imunoglobulin E

LABA – Long-acting beta-agonists

PEF- vršni ekspiratorni protok

RAST-engl. radioimmunosorbent test

RIST- engl. radioallergosorbent test

RTG- rentgensko snimanje

SABA- Short-acting beta-agonists

SZO- Svjetska zdravstvena organizacija

## 12. LITERATURA

1. M. Hadžibeganović: Liječenje akutnog napada astme dječje dobi, Paediatrica Croatica, br.51, 2007., str. 75-79. [Internet]. Dostupno na: <https://hpps.com.hr/wp-content/uploads/2022/12/dok17-1.pdf>
2. Stracaboško S. Astma – biokemijski, klinički, javnozdravstveni i sestrinski aspekti (završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2023.
3. Ivković-Jureković I. Specifičnosti astme dječje dobi. Medicus. [Internet]. 2013;22(1):13-18.
4. Astma Centar. Što je astma? [Internet]. 2007. Dostupno na: <https://www.astma.hr/stoJeAstma.aspx> (20.05.2024.)
5. Gudelj I, Miše K. Smjernice za liječenje astme – uloga IKS-a. Medicus. [Internet]. 2013;22(1):13-20
6. Dharmage S, Perret J, Custovic A. Epidemiology of Asthma in Children and Adults. Front Pediatr. [Internet]. 2019; 7: 246.
7. Popović – Grle S. Epidemiologija i značenje astme. Medicus. [Internet]. 2013;22 (1):7-12
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Svjetski dan astme 2022. [Internet]. 2022. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-javno-zdravstvo/svjetski-dan-astme-2022-g/> (20.05.2024.)
9. Flego V. Kompletna skrb o bolesniku s astmom ili KOPB-om- od edukacije i plana liječenja do plućne rehabilitacije. Medicus. [Internet]. 2021;30(2):227-232.
10. Ober C, Yao TC. The genetics of asthma and allergic disease: a 21 century perspective. Immunol Rev. [Internet]. 2011;242(1):10-30.
11. Ortega E. V, Pennington J.E. Astma [Internet]. 2007. Dostupno na: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=14504> (22.05.2024.)
12. National Heart, Lung and Blood Institute. Asthma. Dostupno na: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/asthma/causes> (22.05.2024.)
13. Khajotia R. Classifying Asthma Severity and Treatment Determinants: National Guidelines Revisited. Malaysian Family Physician. [Internet]. 2008;3(3):131-136.
14. Global initiative for asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention: updated 2022 [Internet]. 2022. Dostupno na: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf> (20.04.2024.)



15. Popović - Grle S, Tudorić N. i sur., 2020. Astma, što je to?. AstraZeneca. Prvo izdanje. U: Samaržija M. [Internet]. Dostupno na: <http://jedra.toraks.hr/wp-content/uploads/2020/05/ASTMA-STO-JE-TO-informacijska-knjizica.pdf> (22.05.2024.)
16. Sočan S. Dišni sustav u zdravlju i bolesti te zadatci medicinske sestre u pristupu i liječenju bolesnika s astmom (završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2018.
17. Matković Z, Piskač N, Ljubičić Đ, Tudorić N: Liječenje egzacerbacija astme u odraslih. Liječ vjes [Internet]. 2010;132:168-173.
18. Hammad H, Lambrecht BN. The basic immunology of asthma. Cell. [Internet]. 2021. Mar 18;184(6):1469-148.
19. Unsworth J. CME Clinical immunology. Clinical medicine. [Internet]. 2011;11(4):376-80.
20. Vlatković T. Čimbenici rizika za razvoj astme (diplomski rad). Zagreb: Medicinski fakultet; 2020.
21. Papapostolou N, Makris M. Allergic Asthma in the Era of Personalized Medicine. [Internet]. 2022;12(7):1162.
22. Devendra K. Agrawal and Zhifei Shao. Pathogenesis of Allergic Airway Inflammation. Curr Allergy Asthma Rep. [Internet]. 2010 Jan;10(1): 39-48.
23. Stephen P. Peters. Asthma phenotypes: nonallergic (intrinsic) asthma. J Allergy Clin Immunol Pract. [Internet]. 2014;2(6):650-2.
24. Padem N, Saltoun C. Classification of asthma. Allergy & Asthma Proceedings. [Internet]. 2019;40(6):385-388.
25. Venables K.M, Chan-Yeung M. Occupational asthma. Lancet. [Internet]. 1997 May;17;349(9063):1465-9.
26. Babu K.S, Salvi S.S. Aspirin and asthma. Chest. [Internet]. 2001 Nov;118(5):1470-6.
27. Marandi Y, Farahi N and Hashjin GS. Asthma: beyond corticosteroid treatment. Arch Med Sci. [Internet]. 2013 Jun 20;9(3):521-526.
28. Loengard A, M.D. Asthma. How Status Asthmaticus Differs From an Asthma Attack. [Internet]. 2024. Dostupno na: <https://www.verywellhealth.com/status-asthmaticus-overview-3866901> (09.08.2024).
29. Shah R, Saltoun C.A. Chapter 14: Acute severe asthma (status asthmaticus). Allergy Asthma Proc. [Internet]. 2012 May-Jun: Suppl 1:47-50.
30. Popović – Grle S, Vrbica Ž, Gomerčić Palčić M i sur. Smjernice za liječenje astme Hrvatskoga pulmološkog društva Hrvatskoga liječničkog zbora i Hrvatskoga torakalnog društva. Liječ Vjesn [Internet]. 2023;145:161-183.

31. Chhabra SK. Clinical application of spirometry in asthma: Why, when and how often?. Lung India. [Internet]. 2015 Nov-Dec;32(6):635-637.
32. Loewenthal L, Menzies-Gow A. FeNo in asthma. Semin Respir Crit Care Med. [Internet]. 2022 Oct;43(5):635-645.
33. Ramizer DA, Bahna SL. Food hypersensitivity by inhalation. Clin Mol Allergy. [Internet]. 2009;7:4.
34. Turkalj M, Plavec D, Erceg D. Procjena alergijskog statusa u bolesnika s alergijskim bolestima dišnog sustava. Medicus. [Internet].2011.20/2 151-156. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/120580>
35. Dodig S. Laboratorijska dijagnostika alergena. Paediatrica Croatica. [Internet. 2012;56(Supl 1):90-96.
36. Hećimović A, Peroš-Golubčić T. Liječenje astme. Medix, broj 109/110, str.140-144, 2014.
37. Šepec S, Kurtović B, Munko T, Vico M, Abou Aldan D, Babić D, Turina A. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska Komora Medicinskih Sestara; 2011. Dostupno na: [https://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](https://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf)  
[Pristupljeno:10.08.2024.]
38. Kadović M, Abou Aldan D, Babić D, Kurtović B, Piškorjanac S, Vico M. Sestrinske dijagnoze II. Zagreb: Hrvatska Komora Medicinskih Sestara; 2013. Dostupno na: <http://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2019/05/Sestrinske-dijagnoze-2.pdf>  
[Pristupljeno:10.08.2024].

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>04.09.2024.</u>	LUCIJA ŠTALO	<i>Štalo Lucija</i>

U skladu s čl. 58, st. 5 Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, Veleučilište u Bjelovaru dužno je u roku od 30 dana od dana obrane završnog rada objaviti elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru u nacionalnom repozitoriju.

Suglasnost za pravo pristupa elektroničkoj inačici završnog rada u nacionalnom repozitoriju

LUCIJA ŠUTALO

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da tekst mojeg završnog rada u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu bude pohranjen s pravom pristupa (zaokružiti jedno od ponuđenog):

- a) Rad javno dostupan
- b) Rad javno dostupan nakon \_\_\_\_\_ (upisati datum)
- c) Rad dostupan svim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH
- d) Rad dostupan samo korisnicima matične ustanove (Veleučilište u Bjelovaru)
- e) Rad nije dostupan

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 04.09.2024.

*Šutalo Lucija*  
*potpis studenta/ice*