ZDRAVSTVENA NJEGA DJECE S ALERGIJSKOM ASTMOM

Gamulin, Ines

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:541366

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

Repository of the University Department for Health Studies, University of Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

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

Ines Gamulin

ZDRAVSTVENA NJEGA DJECE S ALERGIJSKOM ASTMOM

Završni rad

Split, 2014.

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

Ines Gamulin

ZDRAVSTVENA NJEGA DJECE S ALERGIJSKOM ASTMOM

Završni rad

Mentor:
Rahela Orlandini, dipl.med.techn.

Split, 2014.

ZAHVALA

Mojoj obitelji i bližnjima zahvaljujem na podršci i razumijevanju tijekom mog studija.
Mentorici Raheli Orlandini veliko hvala na nesebičnoj pomoći prilikom izrade rada.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. DEFINICIJA ASTME 1
1.2. ASTMA KOD DJECE 2
1.2.1. Vrste astmi kod djece 2
1.2.1.1. Određivanje tipa astme u djece 3
1.3. EPIDEMIOLOGIJA ASTME U DJECE 3
1.4. ETIOLOGIJA ASTME U DJECE 4
1.4.1. Pokretači astme 4
1.5. PATOGENEZA ASTME U DJECE 5
1.6. KLINIČKA SLIKA I POSTAVLJANJE DIJAGNOZE ASTME KOD DJECE . 6
1.7. LABORATORIJSKA OBRADA DJETETA S ASTMOM 7
1.7.1. Broj eozinofila 7
1.7.2. Koncentracija ukupnih imunoglobulina E (IgE) u serumu 7
1.7.3. Procjena serumske koncentracije IgE specifičnih na pojedine alergene 8
1.7.4. Kožni testovi alergijske senzibilizacije 8
1.7.5. Provokacija bronhoopstrukcije metakolinom ili histaminom 9
1.7.6. Učinak fizičkog napora 9
1.7.7. Rentgen pluća 9
1.7.8. Mjerenje plućne funkcije 10
1.8. LIJEČENJE ASTME U DJECE 10
1.8.1. Simptomatski lijekovi u terapiji astme 11
1.8.2. Osnovni lijekovi u terapiji astme 12
1.8.3. Dugoročno liječenje astme 13
1.8.4. Vrste aplikatora za inhalacijsku terapiju 15
1.9. KOMPLIKACIJE U DJECE S ASTMOM – STATUS ASTMATHICUS 17
1.9.1. Uloga medicinske sestre kod statusa astmathicusa 19
2. CILJ RADA 20
3. RASPRAVA 21
3.1. PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE KOD DJECE S ALERGIJSKOM ASTMOM 21
3.1.1. Procjena stanja bolesnika s astmom 21

3.1.2. Sestrinske dijagnoze kod djece s alergijskom astmom 22
3.1.3. Sestrinske intervencije kod djece s alergijskom astmom 22
3.2. EDUKACIJA KOD DJECE S ASTMOM 24
3.2.1. Samozbrinjavanje astme 25
3.2.1.1. Ispravno uzimanje lijekova 25
3.2.1.2. Mjerenje vršnog protoka (PEF) 25
3.2.1.3. Razumijevanje načina djelovanja pojedinih lijekova 26
3.2.1.4. Prepoznavanje i izbjegavanje uzroka astme 26
3.2.1.5. Praćenje astme praćenjem simptoma 27
3.2.2. Astma škola 28
4. ZAKLJUČAK 29
5. LITERATURA 30
6. SAŽETAK 31
7. SUMMARY 32
8. ŽIVOTOPIS 33

1. UVOD

Astma je najčešća kronična bolest u djece. Od astme u svijetu boluje ukupno oko 300.000 ljudi, a taj broj je u stalnom porastu. Postoji više tipova astme, ovisno o pokretačima. Po tome razlikujemo alergijsku, nealergijsku, profesionalnu, astmu induciranu tjelesnim naporom, te astmu induciranu aspirinom ili dodatcima hrani. Alergijska astma je najčešći oblik astme i preko 50% astmatičara boluje upravo od alergijske reakcije. U djece alergijska astma čini oko 90% svih tipova astme u dječjoj dobi (2)

Briga i skrb za dijete oboljelo od astme, bilo da je riječ o novonastaloj situaciji ili egzarcerbaciji astme, je kompleksna kao i njeno liječenje, te zahtjeva timski rad (2). Ovaj rad će prikazati sve osobitosti alergijske astme u djece, te proces zdravstvene njege specifičan za ovo oboljenje.

1.1. DEFINICIJA ASTME

Astma je kronična upalna bolest dišnih putova. Upalnu reakciju karakterizira kompleksna interakcija upalnih medijatora, živčanog sustava i efektornih stanica, osobito mastocita, eozinofila i limfocita T. Klinička obilježja astme jesu ponavljajući napadaji kašlja, piskanja, zaduhe i napetost u prsnom košu. Astmu funkcionalno karakterizira rasprostranjena bronhoopstrukcija, koja je spontano ili uz pomoć lijekova reverzibilna te pojačano reagiranje na različite podražaje, tzv. hiperraktivnost dišnih putova (1).

Upala je ključni element u definiciji astme, a sve kliničke i funkcionalne značajke bolesti su posljedice te upale. Upalna reakcija je najčešće trajna, međutim različita i promjenjiva intenziteta. Simptomi bolesti su obično odsutni tokom niske razine upale, ali se postojanje astme i tada može dokazati, dok nam kliničke manifestacije bolesti, napadaji ili egzacerbacije astme pokazuju da je u tijeku pojačan intenzitet upale. Kronična i neliječena upala s vremenom uzrokuje strukturne promjene dišnih putova, a poremećaj plućne funkcije i klinički simptomi postaju trajni (1).

1.2. ASTMA KOD DJECE

Astma je vodeća kronična dječja bolest u većini razvijenih zemalja, i to s posebno visokom prevalencijom u Velikoj Britaniji, Novom Zelandu i Australiji (i do 32%), dok je u Republici Hrvatskoj (ovisno o dobi djece i županija) ona ipak niža od 10%. Kod većine bolesnika astma započinje u dječjoj dobi, te se češće pojavljuje u djece s pozitivnom obiteljskom anamnezom na alergijske bolesti. Simptomi i pogoršanja nastaju djelovanjem različitih čimbenika, kao što su virusne respiracijske infekcije, osobito donjih dišnih putova, fizički napor, izlaganje duhanskom dimu, izlaganje alergenima i onečišćenost zraka. Dijagnoza se obično postavlja u djece nakon pete godine života. Astma se u djece razlikuje od astme u odraslih po etiopatogenezi, liječenju i prognozi (2).

1.2.1. Vrste astmi kod djece

Podjela astme se provodi na osnovi upalnih markera (eozinofilna ili neeozinofilna), kliničkog tijeka bolesti i reverzibilnosti bronhoopstrukcije (teška astma, gotovo fatalna astma, astma s trajnom opstrukcijom dišnih putova, astma rezistentna na steroide) i dokazane senzibilizacije na alergene kožnim testovima i/ili određivanjem koncentracije u ukupnog i specifičnih IgE-a (atopijska i neatopijska). Na tip astme u djece utječe također i dob, te izloženost različitim okidačima (2).

Do sada su opisana četiri obrasca ponavljajućih bronhoopstrukcija u djece (2):

1. Prolazno piskanje u djece do treće godine života (češće u prematurusa i onih izloženih pasivnom pušenju)
2. Neatopijsko pištanje u djece do treće godine života koje nastaje tijekom respiracijskih virusnih infekcija i može se ponoviti i kasnije tokom djetinjstva. Nema dokaza atopiji, kao ni pozitivne obiteljske anamneze, a simptomi obično traju tijekom školske dobi do 12.godine. U mlađih od 2.godine glavni je respiracijski sincicijski virus, a u drugih starijih drugi respiracijski virusi.
3. Perzistirajuća astma koja se obično pojavi kasnije i udružena je s kliničkim manifestacijama atopijske bolesti (egzem, alergijski rinitis i konjuktivitis, alergija

na hranu), eozinofilijom, povišenom koncentracijom ukupnog i specifičnog (najčešće na hranu a kasnije i na inhalacijske alergene) imunoglobulina E (IgE), senzibilizacijom na inhalacijske alergene prije navršene treće godine i pozitivnom obiteljskom anamnezom. Astma u ove djece traje tijekom cijelog djetinjstva i nastavlja se u odraslu dob.

4. Teže povremene bronhoopstrukcije s kasnijim početkom praćene eozinofilijom, a bez izrazitijih kliničkih manifestacija na ostalim organskim sustavima.

1.2.1.1. Određivanje tipa astme u djece

Određivanje tipa astme u djece do druge godine života provodi se tokom tri mjeseca, pa tako razlikujemo djecu sa simptomima sipnje svakodnevno, do onih s povremenim epizodama bronhoopstrukcije, naravno nakon isključenja drugih bolesti. Težinu bolesti moguće je procijeniti na osnovi potrebe za hospitalizacijom i/ili primjenom sistemnih steroida (2)

U predškolske djece razdoblje procjene traje duže, godinu dana, i svrha mu je otkriti djecu u koje su simptomi povezani s virusnom infekcijom ili izlaganju alergenu (katkada i fizičkom naporu). Stoga je to dob kada se najčešće i započinje ispitivanje senzibilizacije na alergene, osobito inhalacijske. Djeca kod koje simptomi započinju u školskoj dobi također mogu imati tegobe samo tijekom virusnih infekcija, no češće su one potaknute alergenom. Kod astme koja se pojavi u adolescentnoj dobi potrebno je razlučiti je li ona atopijska ili nije, te provesti pravilnu edukaciju kako bi ti bolesnici pravilno provodili terapiju, te izbjegavali pokretače astme (npr. pušenje) (2).

1.3. EPIDEMIOLOGIJA ASTME U DJECE

Astma je najčešća kronična bolest školske dobi. Uzrok je najvećeg broja izostanaka iz škole i jedan je među najčešćim uzrocima hospitalizacije školske djece (3). Astma se javlja u svim rasama, a incidencija i prevalencija značajno se razlikuju u različitim podnebljima. U razvijenim zemljama imamo pojavu porasta bolesnika s astmom, no taj se porast može protumačiti i promjenama u dijagnostičkim mjerilima.

Procjenjuje se kako prevalencija astme u svijetu raste prema stopi od 20-50% svakih 10 godina (1).

Astma je najčešća u djece, osobito do 5 godine života (1). U 80-90% djece oboljele od astme prvi se napadaj javi prije pete godine života (3). U oko polovine bolesnika astma se javlja prije desete godine života, u dobi od 10 godina astma je dvostruko češća u dječaka, a u dobi od 14 godina dječaci imaju četiri puta veći rizik od kronične astme i dvaput veći rizik od hospitalizacije zbog astme. Nakon puberteta astma postupno postaje češća u žena. U Hrvatskoj je utvrđena prevalencija astme u djece i srednjoškolske mladeži 5-7%, pa se može pretpostaviti prevalencija u općoj populaciji od oko 3-4% (1).

1.4. ETIOLOGIJA ASTME U DJECE

Veća sklonost alergijskoj astmi u nekim obiteljima upućuje na genetsku sklonost, odnosno povećan rizik od razvoja te bolesti. Genetska ispitivanja nisu otkrila „gen za astmu“ nego genski polimorfizam, tj. sekvencijske varijante važne za regulaciju razine IgE, te nastanak i progresiju upalne reakcije. Valja istaknuti kako je za nastanak klinički manifestne astme nužna interakcija genske sklonosti i okolišnih čimbenika. Nastanak i težina astme su određeni čimbenicima astmatskog genotipa (genski poremećaji, atopija) i dodatnim okolišnim čimbenicima rizika (1).

1.4.1. Pokretači astme

Pokretači astme su čimbenici koji uzrokuju i/ili pogoršavaju napadaje astme. Najčešći pokretači astme su alergeni, virusne infekcije dišnog sustava, rjeđe lijekovi, kemijske tvari, fizikalni čimbenici ili duhanski dim. Alergene se uobičava dijeliti na one kojima smo izloženi gotovo trajno (cjelogodišnji) ili samo sezonski. Među cjelogodišnjim alergenima najznačajniji su alergeni grinja kućne prašine, te alergeni kućnih životinja, rjeđe plijesni ili izlučevine žohara. Sezonsku astmu uzrokuju alergeni peludi stabala, trava i korova. Za nastanak simptoma obično je potrebna određena koncentracija peludi u zraku. Infekcije dišnog sustava, osobito virusne, mogu uzrokovati napadaj astme ili

pogoršati tijek dobro kontrolirane bolesti. Od fizikalnih čimbenika valja istaknuti tjelesni napor, udisanje hladnoga zraka, te promjene temperature i vlage okolišnog zraka. U osoba s jakom preosjetljivošću dišnih putova astmu mogu pokrenuti različite kemikalije (deterdženti, hlapljivi iritansi), duhanski dim, produkti sagorijevanja drveta ili ugljena, te snažne emocije (smijeh, tuga) (4).

1.5. PATOGENEZA ASTME U DJECE

"Reverzibilna bronhoopstrukcija nastaje djelovanjem triju mehanizama: spazma bronhalne muskulature (pretežito u akutnoj fazi), edema i upale bronhalne sluznice i hipersekrecije guste, žilave sluzi (pretežito u kroničnoj fazi).“ Neki anatomski i funkcionalni čimbenici u dojenčadi i male djece pogoduju nastanku bronhoopstrukcije (ali ne nužno i astme): malen promjer bronhalnog lumena, smanjena potpora koju glatka musukatura i elastičan vlak pluća pružaju održavanju otvorenosti bronhalnog lumena i relativna hiperplazija sluznih žlijezda bronha (3).

„Bronhoopstrukcija se očituje uvijek jače u ekspiriju nego u inspiriju budući da je promjer bronha i u fiziološkim uvjetima u ekspiriju uži nego u inspiriju.“ Zbog toga je u inspiriju ometen protok zraka, a ekspirij je u odnosu na inspirij produljena trajanja. „Produljen ekspirij uz visokofrekventne, muzikalne auskultacijske fenomene piskanja, zviždanja, sipnje koji nastaju u suženim bronhima čine temeljni klinički fizikalni nalaz bronhoopstrukcije.“ Kao posljedica otežanog izdaha zraka, pluća se napuhavaju zbog „zaglavljivanja zraka“ distalno od mjesta opstrukcije. U djece s višegodišnjim trajanjem astme to se očituje povećanjem obujma i tipičnom razvojnom anomalijom prsnog koša, perkutorno hipersonornim plućnim zvukom, a rentgenski tipičnim zvukovima inflacije (3).

U astmatskom napadaju je bronhoopstrukcija difuzna i nije ravnomjerna. U pravilu postoje područja smanjene ventilacije s pojavom segmentiranih atelektaza, područja hiperinflacije i normalno ventilirana ili hiperventilirana područja. „Tako neravnomjerna distribucija ventilacije ima za posljedicu regionalno neusklađenost ventilacije i perfuzije s negativnim učinkom na izmjenu plinova u plućima.“ U početku napada bronhoopstrukcije, hiperventilacijom se kompenziraju učinci slabije ventiliranih

područja pa je parcijalni tlak ugljik-dioksida u krvi još normalan ili čak snižen. U uznapredovalom napadaju ta kompenzacija hiperventilacijom nije više moguća, pa nastaje hiperkapnija, tj. respiracijska acidoza. Od početka napadaja postoji blaža ili teža hipoksemija jer heperventilacija ne može prilagoditi poremećen prijenos kisika zbog neusklađenih ventilacijsko perfuzijskih omjera u plućima. Hipoksemija ometa oksidaciju laktata, koji u povećanim količinama nastaje pri povećanim dišnim naporima, što daje za posljedicu metaboličku acidozu (3).

1.6. KLINIČKA SLIKA I POSTAVLJANJE DIJAGNOZE ASTME KOD DJECE

Recidivne epizode tvrdokornog kašlja uz sipnju, osobito ako su izazvane ili pogoršane fizičkim naporom, virusnom infekcijom ili dodirom s određenim alergenom jasno nas upućuju na dijagnozu astme. Kod neke djece se u anamnezi ne dobije podatak o postojanju sipnje jer je stupanj bronhoopstrukcije blag ili je dijete i okolina ne primjećuju, već se dobije podatak samo o napadima tvrdokornog grčevitog kašlja, katkad pretežito noću ili uz fizičku aktivnost ili nakon izlaganja hladnoći. Ponekad taj napad kašlja završi povraćanjem guste i žilave sluzi. U obiteljskoj anamnezi često se nađe podatak o postojanju astme ili neke druge atopijske bolesti u rođaka (3).

Tipičan napadaj astme obično počne suhim, podražajnim kašljem, na što se brzo nadoveže sipnja, dispneja i osjećaj stezanja u prsima. Fizikalni nalaz upućuje na napuhani prsni koš, uz hipersonoran perkutorni zvuk. U blažem i umjerenom napadaju čuje se ekspiratorno zviždanje, sipnja („wheezing“) i bez slušalica, dok u jako teškom napadaju sipnja se više i ne mora čuti. Auskultacijom se difuzno čuje oslabljeni šum disanja, uz produljen ekspirij u odnosu na inspirij, te popratne dodatne slušne fenomene visokofrekventnih, piskavih „muzikalnih“ zvižduka u drugoj polovici ili pri samom kraju ekspirija. Često se čuju grubi hropci ili grubo bronhalno struganje (3).

U razdobljima između pojedinih napadaja, u djece s blažom astmom, fizikalni nalaz može biti normalan. U djece s težom astmom, osobito ona koja traje mjesecima ili godinama, postoji i neovisno o napadaju trajno stanje bronhoopstrukcije kojemu je podloga kronična upala i hiperreaktivnost bronhalne sluznice. Ono se može otkriti uz

pažljivi fizikalni pregled djeteta na osnovi opisanih fizikalnih znakova ili uz pomoć laboratorijskih pretraga pluća. Takvo se stanje povremeno popravlja ili pogoršava, osobito uz akutne respiratorne infekcije ili uz sezonsko izlaganje odgovarajućim alergenima ili fizičkim i kemijskim podražajima koji djeluju kao otponac za pojedini napad (3).

Klinički se dijagnoza astme može u dvojbenom slučaju potvrditi ako se spontani napad bronhoopstukcije popravi davanjem nekog od uobičajenih bronhodilatatora ili ako se napad astme pojavi nekoliko minuta nakon fizičke aktivnosti (3).

1.7. LABORATORIJSKA OBRADA DJETETA S ASTMOM

Laboratorijaska obrada djeteta s astmom jedan je od temeljnih postupaka u ukupnoj liječničkoj obradi za prepoznavanje i uspostavljanje dijagnoze. Neosporna je i njena važnost u procjeni jačine bolesti, praćenju razvoja bolesti, te praćenju učinka samog liječenja.

1.7.1. Broj eozinofila

Apsolutan broj eozinofila u krvi može i ne mora biti povišen (normalan broj u djece je od 250 do 400/mm^3). Vrlo visoka vrijednost može biti povod traganju i za drugim uzrokom (plućna aspergiloza, infestacije parazitima i dr) osim astme. Veći značaj od broja eozinofila u krvi ima broj eozinofila u iskašljaju. Pretraga je brza i jednostavna, a pozitivan nalaz je gotovo siguran pokazatelj astme (3).

1.7.2. Koncentracija ukupnih imunoglobulina E (IgE) u serumu

Povišena koncentracija IgE u serumu upućuje s velikom vjerojatnošću na neku od atopijskih bolesti iako ima i drugih razloga za povećanje ukupnih IgE u serumu. Veća je prediktivna vrijednost niskih IgE za isključenje astme nego povišenih kao dokaz astme.

U dojenčadi i djece do treće godine porast IgE u serumu tokom prve epizode akutne respiratorne infekcije praćene bronhoopstrukcijom može biti upozorenje na povećanu vjerojatnost od pojave bronhalne astme u kasnijoj dobi (3).

1.7.3. Procjena serumske koncentracije IgE specifičnih na pojedine alergene

RAST odnosno Radio Allergo Sorbent Test dobra je in vitro metoda za utvrđivanje alergijske senzibilizacije na pojedine alergene ili skupinu alergena. Rezultati se dobro slažu s anamnestičkim podatcima o osjetljivosti na određene alergene kao i s *in vivo* kožnim testovima i *in vivo* inhalacijskim testovima inhalacije. U usporedbi s kožnim testovima, RAST je manje osjetljiva i skuplja metoda ali manja je opasnost od opće anafilaktičke reakcije kako s *in vivo* testovima, ne ovisi o primjenjenoj terapiji, metoda je polukvantitativna a nema ni teškoća zbog nestabilnosti pripravka alergena kao pri kožnom testiranju (3).

1.7.4. Kožni testovi alergijske senzibilizacije

Kožni se testovi izvode tako da se vrlo malena količina ekstrakta određenog alergena unese injiciranjem u kožu intrakutano pri čemu postoje različite tehnike unošenja. U slučaju postojanja mastocita senzibiliziranih specifičnim IgE protiv primjenjenog alergena, nastaje pozitivna reakcija. Kriterij za pozitivnu reakciju je pojava urtike promjera najmanje 5 mm, uz okolno crvenilo 15 minuta poslije primjene alergena. Urtika dosegne maksimum za tridesetak minuta i zatim polako nestane. Kod nekih ispitanika s jakom reaktivnošću edem i crvenilo se pojačavaju 6-8 sati, uz svrbež i pečenje, da bi do 24 sata od primjene sve nestalo. Ova kasna reakcija odraz je stanične infiltracije i u pravilu upućuje na jači stupanj alergijske senzibilizacije (3).

Pozitivna reakcija nikako ne znači da će ispitanik nakon dodira s tim alergenom imati odgovarajuće kliničke simptome. Kožni testovi zahtijevaju iskustvo u interpretaciji, uvijek u okviru postojećih anamnestičkih podataka i kliničke slike bolesnika. Postoji

veliki broj ispitanika s pozitivnim kožnim testom na veći broj alergena, a da pri tom nemaju odgovarajuće znakove kliničke preosjetljivosti na primijenjeni alergen. Na temelju pozitivnog kožnog testa na alergen izvode se pokusi inhalacije osumnjičenog alergena radi provokacije bronhoopstrukcije. Rijetko se izvode na djeci jer mogu izazvati jaki napadaj i uvijek se može primijeniti samo po jedan alergen (3).

1.7.5. Provokacija bronhoopstrukcije metakolinom ili histaminom

Kada je dijete starije (nakon 4-6 godina) provode se ovi testovi s mjerenjem plućne funkcije prije i nakon testova. Ovi pokusi nisu opravdani ako je već početni nalaz pluća patološki. U tom slučaju primjenjuje se test provokacije bronhoopstrukcije bronhodilatatorima što će uz popuštanje bronhoopstrukcije dokazati njezinu reverzibilnost, a to je bitan element pri dokazivanju astme (3).

1.7.6. Učinak fizičkog napora

Ispitivanje učinka fizičkog napora na disanje i plućnu funkciju djeteta neposredno prije i nekoliko minuta nakon vježbanja daje vrlo uočljiv rezultat (3).

1.7.7. Rentgen pluća

Pretraga koju je potrebno učiniti svakom djetetu pri sumnji na astmu, osobito da se isključe drugi uzroci bronhoopstrukcije ili druge komplikacije (pneumotoraks, opsežne atelektaze). Pri svakom ponovnom napadaju nema potrebe za ponovnim snimanjem rentgena pluća, osim kada postoji opravdana sumnja na postojanje popratne infekcije ili na postojanje komplikacija (3).

1.7.8. Mjerenje plućne funkcije

Mjerenje plućne funkcije izvodi se na djeci u dobi od 4 do 6 godina. Mjerenje je korisno u dvojbenim situacijama za definitivnu potvrdu dijagnoze kada se izvede prije i poslije inhalacije bronhodilatatorima. Ako je rezultat nalaza porast vršnog protoka u ekspiriju (PFR) ili forsiranog ekspiriranog volumena u prvoj sekundi (FEV_1) za 10% ili više nakon primjene bronhodilatatora upućuje na dijagnozu reverzibilne bronhoopstrukcije (3).

Mjerenje plućnih funkcija služi inače za određivanje učinka provokacije inhalacijom određenog alergena, provokacije metakolinom ili histaminom, za procjenu učinka primjene određenih ljekova kao i za dugoročno praćenje tijeka bolesti (3).

1.8. LIJEČENJE ASTME U DJECE

Prema dosadašnjim opće prihvaćenim smjernicama ciljevi i kontrola astme su sljedeći (2):

1. minimalni kronični simptomi, uključujući i noćne,
2. minimalni broj egzacerbacija,
3. minimalni broj hitnih posjeta liječniku,
4. minimalne potrebe za simptomatskom terapijom,
5. normalna tjelesna aktivnost,
6. minimalna varijabilnost plućnih funkcija (<20%),
7. gotovo normalne vrijednosti PFER (vršni protok u ekspiriju),
8. primjena lijekova bez nuspojava.

Odluku o uvođenju terapije, vrsti i dozi, te načinu primjene lijekova donosi se na temelju više podataka kao što su dob djeteta, težina kliničke slike, vrijeme i okolnosti pojave simptoma (je li se simptomi javljaju noću, danju ili tokom fizičke aktivnosti), nalaza plućne funkcije i učestalosti egzacerbacija (tablica 1.) (2).

Tablica 1. Procjena težine astme za donošenje odluke o vrsti terapije pri početnoj prezentaciji bolesti (2)

Stupanj astme	Učestalost tegoba	Noćne tegobe	Vršni protok (PEF) ili postotak predviđenog forsiranog ekspiracijskog volumena u 1 sekundi (FEV1)	Promjenjivost vršnog protoka (PEF) ili forsiranog ekspiracijskog volumena u 1 sekundi (FEV1)
Povremena	< 1 x tjedno	< 2 x mjesečno	>80%	< 20%
Blaga trajna	> 1 x tjedno, ali < 1 x na dan	> 2 x mjesečno	>80%	20-30%
Umjerena trajna	Svaki dan	> 1 x tjedno	60-80%	30%
Teška trajna	Svaki dan	često	>60%	30%

Liječenje je uvijek stupnjevito, a uključuje dvije skupine lijekova: tzv. simptomatske (eng. relievers) i osnovne (eng. controlers), koji se nastoje primjenjivati u obliku inhalacijske terapije. Simptomatski su lijekovi β_2-agonisti kratkog djelovanja, antikolinergici, te u posebnim slučajevima i teofilin. Među osnovnim lijekovima najvažniji su inhalacijski kortikosteroidi, a osim njih koriste se i antileukotrijenimi te β_2-agonisti dugog učinka, i to u fiksnim kombinacijama (5).

1.8.1. Simptomatski lijekovi u terapiji astme

Simptomatski bronhodilatacijski lijekovi podrazumijevaju bronhodilatore kratkog djelovanja koji brzo relaksiraju kontrahirano dišne putove i ublažavaju akutne simptome

kao što su kašalj, pritisak u prsnom košu i piskanje. Bolesnici s blagom, povremenom astmom mogu trebati samo simptomatske lijekove (5).

Inhalacijski β_2-agonisti kratkog djelovanja su lijekovi koji na bilo koji način dovode do širenja dišnih putova (bronha) i na taj način olakšavaju protok zraka kroz njih. Važno je znati kako ovi lijekovi djeluju samo na simptome astme (olakšavaju tegobe), te da su uglavnom pomoćne mjera liječenja. Osnova liječenja trajne astme mora biti uzimanje protuupalnog lijeka. Redovito uzimanje lijekova štiti od razbuktavanje upale, pa samim time i od posljedičnog suženja dišnih putova. Na taj način opada potreba za lijekovima koji šire dišne putove, što se danas navodi kao cilj dobro kontrolirane astme (5).

1.8.2. Osnovni lijekovi u terapiji astme

Osnovni lijekovi pomažu uspostaviti i održavati kontrolu simptoma trajne astme. Oni se uzimaju svakodnevno, duže vrijeme. Tu spadaju inhalacijski kortikosteroidi, β_2-agonisti dugog djelovanja, antileukotrijeni. Danas se po GINA smjernicama kao najjači protuupalni lijekovi navode inhalacijski kortikosteroidi. Ovo su najpotentniji portuupalni lijekovi i trebali bi biti osnova u liječenju trajne astme. Na našem tržištu nalaze se trenutno tri lijeka koji se primjenjuju u liječenju. To su: beklometazon, budenozid i flutikazon. Svi ovi lijekovi primjenjuju se inhalacijom (udisanjem) iz posebnih spremnika i za korištenje svakog važno je poznavanje pravilne tehnike primjene (5).

Od ostalih osnovnih lijekova značajni su antileukotrijeni (Singulair), koji se primjenjuju kod pacijenata starijih od 4 godine sa simptomima trajne astme. Oni su posebno indicirani kod djece s blagom trajnom astmom kod kojih se bolest ne može kontrolirati drugim osnovnim lijekovima (5).

U novije vrijeme se sve više pacijenata koji boluju od astme liječi kombinacijom protuupalnog i bronhodilatatornog lijeka. Ovakva kombinacija istodobno djeluje protuupalno i trajno proširuje dišne putove. Po smjernicama ove kombinacije se mogu koristiti u liječenju umjerene i teške trajne astme, a glavna prednost je što pružaju bolju kontrolu bolesti uz niže doze inhalacijskog kortikosteroida. Na našem tržištu nalaze se

dva takva lijeka Seretide (kombinacija flutikazona (Flixotida) sa salmeterolom (Sereventom)) i Symbicort (kombinacija budezonida (Tafen) sa formoterolom). Oba ova lijeka potrebno je uzimati redovito u dozi ovisnoj o težini bolesti (5).

1.8.3. Dugoročno liječenje astme

Farmakološka prevencija je dio sekundarne i tercijarne prevencije bronhalne astme. Zbog varijacije u težini astme kod različitih bolesnika, kao i kod istog bolesnika tijekom vremena, preporuča se stupnjeviti pristup liječenju astme. Cilj ovog pristupa je kontrola astme s najmanje mogućih lijekova. Broj i učestalost primjene lijekova raste kod pogoršanja astme, a pada kada je astma pod kontrolom. Terapija prema stupnjevitom pristupu sadrži lijekove za dugotrajnu prevenciju i kontrolu astme i brzo djelujuće lijekove za otklanjanje akutnih simptoma (5).

Kako bi se postigla potrebna kontrola bolesti, neophodno je uzimanje ordiniranih lijekova, te vođenje dnevnika tegoba. Liječenje treba započeti od stupnja koji najbolje odgovara početnoj težini bolesti. Potreba za interventnom primjenom prednizolona može se javiti uvijek i na svakom stupnju. Cilj je brzo postići adekvatnu kontrolu astme, a zatim postupno smanjivati terapiju. Svakih 3-6 mjeseci treba ponovno proučiti bolest i prilagoditi liječenje. Ako je kontrola bolesti postignuta može se započeti postupno smanjenje terapije. Lijekovi izbora ovise o stupnju težine astme (5).

U osnovne lijekove za dugotrajnu prevenciju i kontrolu astme spadaju kortikosteroidi, koji se najčešće koriste (zbog svog antiinflamatornog djelovanja i pogodnog načina primjene u inhalacijskom obliku), natrijev kromoglikat, nedokromil, beta 2-agonisti dugog djelovanja, teofilin i ketotifen (5).

Kako bi se osnovni lijekovi mogli adekvatno primjenjivati, astma je podijeljena u dvije glavne kategorije (5):

- **Povremena astma:** simptomi se javljaju rijetko (dnevni, rjeđe od jednom tjedno, noćni ne više od dva puta mjesečno). Ako je klinička slika takva primjenjuju se samo

simptomatski lijekovi (inhalacijski bronhodilatatori kratkog djelovanja, ne više od 3 puta tjedno);

- **Trajna astma:** zbog jednostavnijeg liječenja ona se dijeli na tri stupnja. Svaki stupanj trajne astme treba liječiti osnovnim lijekovima. Uz osnovni lijek, za brzo otklanjanje simptoma, koriste se inhalacijski bronhodilatatori kratkog djelovanja - ne više od jednom dnevno.
    - Blaga trajna astma - Dnevni simptomi javljaju se češće od jednom tjedno, noćni simptomi više od dva puta mjesečno. Kod blage trajne astme primjenjuju se niske doze inhalacijskih kortikosteroida svakodnevno (npr. Flixotide od 50¬100 mg dva puta dnevno).
    - Umjerena trajna astma - dnevni simptomi javljaju se češće od dva puta tjedno, ali ne svakodnevno, ili jednom mjesečno kroz razdoblje od tjedan dana ili duže, noćni simptomi više od dva puta mjesečno. Kod umjerene trajne astme primjenjuju se više doze inhalacijskih kortikosteroida (Flixotide 100-200 mcg, dva puta dnevno) ili se prethodnim dozama inhalacijskih kortikosteroida dodaje beta 2-agonist dugog djelovanja (salmeterol).
    - Teška trajna astma - dnevni simptomi javljaju se gotovo svakodnevno, noćni simptomi su učestali. U liječenju se primjenjuju visoke doze inhalacijskih kortikosteroida (Flixotide 250-400 mcg, dvaput dnevno) ili se kroz kratko vrijeme (do postizanja dobre kontrole) koriste oralni kortikosteroidi ili se prethodnim dozama inhalacijskih kortikosteroida doda salmeterol.

1.8.4. Vrste aplikatora za inhalacijsku terapiju

„Pumpica“

„Pumpica“ je spremnik pod pritiskom u kojem se lijek nalazi pomiješan s potisnim plinom. Nakon potiska pumpice, lijek će iz spremnika izletjeti zajedno sa potisnim plinom (slika 1) (5).



Slika 1. „Pumpica“ ili sprej
(izvor: http://www.astma.hr/lijecenje.htm)

Diskus® i Novolizer®

Noviji oblici spremnika s lijekom, za razliku od „pumpica“, nemaju potisni plin. Lijek se u nalazi u obliku sitnog praha kojeg treba vlastitom snagom udaha unijeti u pluća. Upotreba Diskusa® (slika 2) i Novolizera® (slika 3) uvelike olakšavaju primjenu terapije uz istovremeno točnije doziranje samog lijeka, te su sve više prihvaćeni u liječenju astme (5).



Slika 2. Diskus®
(izvor: http://www.astma.hr/lijecenje.htm)



Slika 3. Novolizer®
(izvor: http://www.astma.hr/lijecenje.htm)

Pomagala za lakšu primjenu pumpica-komore:

Babyhaler®

Babyhaler® je namijenjen za olakšanu primjenu lijeka iz pumpice dojenčadi i djeci do 5.godine života. Budući da djeca sama ne mogu uzimati lijek, djeci se komorica ne stavlja u usta već se plastičnom maskom prislanja na lice. Maskom je potrebno prekriti nos i usta kako bi dijete pravilno udisalo lijek (slika 4) (5).



Slika 4. Babyhaler®
(izvor: http://www.astma.hr/lijecenje.htm)

Volumatic®

Volumatic® je namijenjen za starije od 5 godina i odrasle. Primjena komore je krajnje jednostavna. Bolesnik jedan kraj komore stavlja u usta, a u drugi aktivira pumpicu. Udisanjem iz komore i izdisanjem kroz nos maksimalno se povećava količina lijeka koji dolazi u pluća. Preporučuju se komore većeg volumena (slika 5) (5).



Slika 5. Volumatic®
(izvor: http://www.astma.hr/lijecenje.htm)

1.9. KOMPLIKACIJE U DJECE S ASTMOM – STATUS ASTMATHICUS

Status astmathicus je najteži oblik napada astme, koji može imati i smrtni ishod. Postoje različiti kriteriji za definiranje, ali se pod statusom astmathicusom obično smatra stanje teške i proširene opstrukcije bronha, koje traje duže vrijeme (nekoliko sati, 24 sata i duže), i ne poboljšava se poslije primijenjenog liječenja. Za a status astmathicus je najznačajniji izgled bolesnika kojem prijeti opasnost od kardiopulmonalne insuficijencije, uz slabo reagiranje na bronhodilatatore. Nastajanje status astmathicusa ne može se pripisati samo jednom uzroku, niti nekom posebnom predisponirajući faktoru, jer većinu statusa astmathicusa izazivaju isti uzroci kao i druge napadaje astme (3).

Težina status astmathicusa vezana je za difuzno suženje bronha uslijed spazma glatkih mišića bronha, infiltracije sluznice bronha uz edem i naročito prisutnost žilavog,

gustog, ljepljivog sekreta koji stvara čepove od segmentiranih bronha do bronhiola. Što je veća opstrukcija teži su simptomi (3).

O astmatskom statusu je riječ kada napad ne popušta na liječenje i traje dulje od 24 sata. U takvom teškom napadu dijete izbjegava svaku tjelesnu aktivnost, te obično sjedi uz povišen položaj podupirući se rukama o podlogu (fenomen tronošca). Zbog kratkog daha teško ili nikako ne govori, djeluje prestrašeno i uznemireno. Može biti blijedo i oznojeno, u uznapredovalom stadiju i cijanotično. Auskultacijom se disanje jedva čuje, inspirij je vrlo kratak i slab, ekspirij također jedva čujan, jedino se na kraju čuje vrlo kratak, tih ekspiracijski zvižduk (napuhan „nijem“ thoraks). Postoji tahikardija uz oslabljene, udaljene srčane tonove, te paradoksni puls (u inspiriju su pulsni valovi oslabljeni u ekspiriju pojačani umjesto da bude obrnuto) (3).

Astmatski status obično brzo dovodi do hipoksemije koja je u početku udružena s jačom ventilacijom, hipokapnijom. S povećavanjem opstrukcije smanjuje se efektivna ventilacija i nastaje hiperkapnija (Tablica 2) (3).

Tablica 2. Simptomi hipoksije i hiperkapnije u astma statusu (11)

ZNAKOVI HIPOKSIJE	ZNAKOVI HIPERKAPNIJE
Cijanoza	**Tahikardija**
Tahikardija	**Srčana aritmija**
Hipotenzija ili hipertenzija	**Glavobolja**
Plućna hipertenzija	**Konfuzija**
Uznemirenost ili depresija	**Somnolentnost**
Oslabljene motorne funkcije	**Koma**
Konfuzija, delirij	**Sužene zjenice**
Koma	**Edem papile**

Komplikacije status astmathicusa mogu biti pneumotoraks, pneumomedijastinum, pneumoperikardijum, začepljenje bronha sluzi s atelektazama, pneumonija. Poboljšanje se kod status astmathicusa manifestira najprije nestankom interkostalnog uvlačenja,

potom se smanjuje i nestaje dispneja i na kraju dolazi do smanjenja ekspiratornog sviranje u grudima (3).

Liječenje statusa astmathicusa se sastoji u primjeni inhalacijom β_2-agonistima ili adrenalinom (2-3 doze), primjeni kortikosteroida peroralno ili i.v., primjeni aminophyilina i inhalacijom kisikom (2-3L/min) (5).

1.9.1. Uloga medicinske sestre kod statusa astmathicusa

Status astmathicus predstavlja po život opasno stanje, te zahtjeva hitnu intervenciju.

Sestrinske intervencije su:

1. stalni nadzor i monitoring bolesnika prvih 12-24 sata i duže ako to zahtjeva stanje bolesnika
   - kontrola vitalnih funkcija uključuje praćenje disanja - brzinu, ritam, dubinu, prisutnost dispneje, tahipneje, hipoksije, korištenje pomoćne respiratorne muskulature
   - praćenje pulsa - ritam i frekvencija
   - praćenje porasta ili pada vrijednosti krvnog tlaka
2. smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj - olakšavanje ekspanzije pluća
3. primjena kisika i ostale terapije prema odredbi liječnika
4. uklanjanje bronhalnog sekreta, aspiracijom,
5. rehidracija bolesnika
6. kontrola acidobaznog statusa

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada je prikazati osobitosti alergijske astme kod djece, prikazati kliničku sliku i način dijagnosticiranja ove bolesti.

Cilj rada je istaknuti važnost uloge medicinske sestre u uočavanju simptoma bolesti, prepoznavanju ranih znakova akutnih i kroničnih komplikacija, pomoći u dijagnosticiranju i liječenju, te edukacija djece i njihovih obitelji.

Posebno je važno uočiti specifičnosti zdravstvene njege za ovo oboljenje, koja se temelji na edukaciji. Edukacija je posebno prikazana u radu i pomno objašnjena, te je ona temelj dobre zdravstvene njege i temelj u samokontroli bolesti.

3. RASPRAVA

3.1. PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE KOD DJECE S ALERGIJSKOM ASTMOM

3.1.1. Procjena stanja bolesnika s astmom

Proces zdravstvene njege počinje utvrđivanjem bolesnikovih problema, odnosno potreba za zdravstvenom njegom. Medicinska sestra procjenjuje bolesnikovo stanje na osnovu prikupljenih podataka. Podatci se mogu prikupiti koristeći intervju, promatranje, mjerenje, te analizu medicinske dokumentacije. Izvor podataka može biti primarni (sam bolesnik), sekundarni (obitelj bolesnika, prijatelji susjedi, nastavnici), i tercijarni (medicinska dokumentacija) (6). Prikupljanje podataka u djece je posebno i ovisi o dobi djeteta. U mlađe djece koja još ne surađuju, podatke možemo prikupiti mjerenjem, promatranjem, te analizom dokumentacije, a usmene podatke prikupljamo od roditelja. U starije djece prikupljamo podatke kao i kod odraslih.

Medicinska sestra će prikupiti podatke o (7):

- respiratornom statusu pacijenta: frekvencija disanja, dubina, zvukovi, hropci, osobitosti u mirovanju i naporu, simetričnost odizanja prsnog koša, uporaba pomoćne muskulature, kašalj i osobitosti, iskašljaj i osobitosti, acidobazni status,
- disanju u mirovanju i naporu,
- ostalim vitalnim funkcijama,
- stanju svijesti, orijentaciji na sebe i okolinu,
- psihomotornom statusu,
- dobi pacijenta,
- indeksu tjelesne mase (ITM),
- upućenosti bolesnika o bolesti,
- bolesnikovoj sposobnosti usvajanja znanja i vještina.

3.1.2. Sestrinske dijagnoze kod djece s alergijskom astmom

Najčešće sestrinske dijagnoze kod djece s alergijskom astmom su (9):

- Smanjena prohodnost dišnih putova u/s hipersekrecijom.
- Smanjena aktivnost u/s poremećenom respiratornom funkcijom.
- Visok rizik za dehidraciju u/s pojačanim znojenjem i hiperventilacijom.
- Otežano disanje u/s bolovima u grudima i hipoksijom.
- Visok rizik za oštećenje sluznice usne šupljine u/s disanjem na usta i pojačanim iskašljavanjem.
- Poremećaj prehrane u/s dispneom i abdominalnom distenzijom 2° gutanje zraka.
- Visok rizik za febrilitet u/s infektivnim procesom.
- Visok rizik za infekciju u/s hipersekrecijom.
- SMBS u/s umorom 2° neadekvatno disanje i oksigenacija.
- SPN u/s hipoksemijom.
- Neupućenost u/s primjenom inhalacijske terapije
- Anksioznost u/s dispneom.
- Nesanica u/s kašljem, ortopneom i strahom.
- Socijalna izolacija u/s umorom, depresijom, zaokupljenošću bolešću.
- Neučinkovito sučeljavanje u/s novonastalom situacijom.
- Poremećaj izmjene plinova u/s neadekvatnom ventilacijom i perfuzijom.
- Hospitalizam u/s odvojenosti od obitelji.

3.1.3. Sestrinske intervencije kod djece s alergijskom astmom

S obzirom na gore navedene sestrinske dijagnoze briga i skrb za dijete oboljelo od astme, bilo da je riječ o novonastaloj situaciji ili egzacerbaciji astme, je kompleksna kao i njeno liječenje, te zahtijeva timski rad (9).

S obzirom na sestrinske dijagnoze, moguće sestrinske intervencije su (9):

- promatrati pacijenta; uzimanje sestrinske anamneze, razumijevanje pacijenta, postojećeg stanja i njegove bolesti.
- nadzirati respiratorni status tijekom 24 sata.

- mjeriti vitalne funkcije svaka 2 sata.
- poticati promjenu položaja svaka 2 sata.
- poučiti pacijenta o načinu i važnosti:
  - pravilne primjene tehnika disanja,
  - tehnici kašljanja i iskašljavanja,
  - drenažnim položajima,
  - unošenja 2-3 litre tekućine dnevno ako nije kontraindicirano,
  - uzimanju propisane terapije,
  - pravilnoj primjeni kisika,
  - održavanju fizičke kondicije,
  - pravilnom postupanju s iskašljajem.
- provoditi položajnu drenažu.
- slušati i bilježiti pojavu i intenzitet hropaca, piskanja, šumnog disanja, krkljanja.
- ukloniti činitelje koji imaju negativan utjecaj na motivaciju pacijenta za kašljanje i iskašljavanje (nesanica, lijekovi, bol, zabrinutost, neprimjerena okolina).
- namjestiti pacijenta u visoki Fowlerov položaj u krevetu.
- provesti orofaringealnu aspiraciju.
- asistiranje kod bronhoaspiracije provoditi prema standardu.
- pružiti emocionalnu podršku i poticati pacijenta na iskašljavanje i vježbe disanja.
- pratiti i evidentirati izgled, količinu i miris iskašljaja.
- poticati pacijenta na fizičku aktivnost.
- poticati pacijenta na ustajanje iz kreveta i pomoći kod ustajanja iz kreveta.
- poticati pacijenta na provođenje vježbi disanja.
- nadzirati i pomagati tijekom vježbi disanja.
- osigurati odmor pacijentu.
- pomoći pacijentu pri kašljanju i iskašljavanju prema standardu.
- primijeniti ordiniranu oksigenu terapiju prema standardu i pisanoj odredbi liječnika.
- primijeniti propisane inhalacije (vode, slane vode ili bronhodilatatora) prema pisanoj odredbi liječnika.

- primijeniti propisane lijekove (antibiotike, bronhodilatatore, ekspektoranse), pratiti njihovu učinkovitost, uočiti moguće nuspojave i izvijestiti o njima.
- pratiti promet tekućine.
- rehidrirati.
- nadzirati stanje kože i sluznica.
- osigurati 60% -tnu vlažnost zraka.
- pratiti vrijednosti acidobaznog statusa.
- osigurati pravilnu prehranu.
- prevenirati komplikacije i infekciju.
- biti podrška djetetu.
- edukacirati roditelja i djeteta (ovisno o dobi) - za vrijeme hospitalizacije, te upućivanje na aktivno sudjelovanje u astma školi za djecu i roditelje pod vodstvom stručnog tima (iskusnih edukatora) kako bi i nakon dijagnosticiranja astme mogli sami uspješno održati kontrolu nad bolesti.

3.2. EDUKACIJA KOD DJECE S ASTMOM

Astma je dugotrajno, kronično oboljenje koje zahtijeva često svakodnevnu primjenu lijekova, ali uz pravilnu terapiju i odgovarajući način života omogućuje obavljanje svih životnih aktivnosti bez ograničenja. Medicinska sestra ima glavnu ulogu u edukaciji bolesnika i roditelja.

Dugotrajno zbrinjavanje astme podrazumijeva primarnu, sekundarnu i tercijarnu prevenciju bolesti. Izbjegavanjem provokativnih čimbenika, kad god je to moguće, spada u primarnu prevenciju. Sekundarna prevencija ima za cilj sprječavanje daljnjeg pojavljivanja simptoma i sastoji se iz kontrole okoliša (prvenstveno u kući), preventivne farmakoterapije i imunoterapije. Cilj tercijarne prevencije je izbjegavanje invalidnosti djeteta i maksimalno povećanje kvalitete života. Uloga medicinske sestre je educirati dijete i roditelje o samozbrinjavanju astme, te evaluirati naučeno (10).

3.2.1. Samozbrinjavanje astme

Samozbrinjavanje uključuje nekoliko postupaka koji su neobično važni za dugotrajnu i učinkovitu kontrolu astme (5).

3.2.1.1. Ispravno uzimanje lijekova

Postiže se vježbom bolesnika pod kontrolom medicinskog osoblja u pravilnoj uporabi "pumpice", Diskusa ili nekog drugog raspršivača. Važno je izdahnuti do kraja, te uskladiti aktivaciju pumpice s početkom dubokog i snažnog, ne pretjerano brzog udisaja. Nakon udisanja lijeka preporučuje se zadržati dah desetak sekundi. Uporaba praškastih lijekova (diskus), nešto je jednostavnija i ne zahtijeva opisanu koordinaciju. U napadajima astme najučinkovitija je primjena lijeka u otopini pomoću kompresorskog ili ultrazvučnog inhalatora preko maske ili usnog nastavka (5).

3.2.1.2. Mjerenje vršnog protoka (PEF)

PEF se mjeri najčešće ujutro i navečer, te u pogoršanjima. Mjerenje se vrši svakodnevno, najbolje u isto vrijeme jer su vrijednosti podložne spontanim dnevnim varijacijama. PEF je potrebno mjeriti svako jutro i uvečer, prije uzimanja inhalacijske terapije. Mjeri se tri puta uzastopce, a zapisuje najveća postignuta vrijednost. Jutarnji PEF je uvijek lošiji od večernjeg. Mjerenje se vrši i u pogoršanju bolesti kako bi bolesnik mogao procijeniti težinu napadaja. Rezultati se bilježe u dnevnik vršnog protoka. Ovaj zapis pomaže liječniku u procjeni stupnja kontrole astme te nudi podatke o pogoršanjima bolesti, njihovim uzrocima, te učincima i primjerenosti liječenja (5).

3.2.1.3. Razumijevanje načina djelovanja pojedinih lijekova

Svaki bolesnik s astmom treba imati uz sebe lijek za brzo prekidanje napadaja gušenja ("pumpica" salbutamola). Pri pogoršanju se preporučuje uzeti dva udaha lijeka za olakšanje disanja, a ako izostane značajnije poboljšanje potrebno je ponoviti postupak. Nastoji se unaprijed dogovoriti plan postupaka i time izbjeći paniku koja dodatno otežava pravilno udisanje lijeka. Osnovni lijekovi (protuupalni) moraju se uzimati redovito, svakodnevno, u dozama koje su sukladne stupnju težine bolesti. Plan liječenja i hitnih postupaka sastavlja se individualno uzimajući u obzir dob, edukaciju, navike i suradljivost bolesnika te značajke njegove astme. Bolesnik mora znati kako u hitnim stanjima ne pomaže uzimanje lijekova u obliku tableta ili kapsula, jer je početak njihovog djelovanja odgođen (5).

3.2.1.4. Prepoznavanje i izbjegavanje uzroka astme

Uklanjanjem najčešćih alergena i iritansa iz bolesnikova okoliša može se spriječiti pogoršanje astme, te omogućiti liječenje manjim dozama lijekova (5).

Preporuke za osobe preosjetljive na najčešće alergene su (5):

Kućna prašina:

- sve što zadržava prašinu mora se koliko je to moguće udaljiti iz stana;
- jednom tjedno treba usisati prašinu iz jastuka od pokućstva;
- jednom tjedno treba mijenjati posteljinu;
- jednom godišnje treba prati krevetne deke;
- odabrati zavjese i zastore od materijala koji se lako peru;
- madraci i jastuci pod glavom moraju biti od spužvastog materijala, a krevetni pokrivači (deke) iz umjetnih vlakana. Za presvlake se izabire laneno platno. Za madrace presvlake od plastike ili gumirane;
- izbjegavati madrace od morske trave, krevete od pernatih popluna i deka od ovčje vune i devine dlake;

- i drugi kreveti u istom prostoru se moraju "sanirati" (dječji kreveti i krevet roditelja);
- zidovi spavaćih soba moraju sadržavati premaz koji se može oprati;
- u spavaćoj sobi ne smije biti pod od tepisona, niti tepisi pod krevetom;
- za jastuke na pokućstvu preporuča se umjetno punjenje i glatke presvlake;
- čišćenje se mora vršiti isključivo s vlažnim i čestim usisavanjem prašine, a suhe krpe, metle i četke ne smiju se upotrebljavati;
- bolesnik ne smije istresati tepihe i slične poslove - raditi u prašini;
- kontakt s kućnim životinjama i pticama se mora izbjegavati. Alergičari moraju osobito propustiti čišćenje životinjskih kaveza. Izbjegavati četkanje pasa i mačaka. Te poslove također ne smiju vršiti niti druge osobe u njihovoj blizini.

Pelud:

- pratiti informacije o kretanju koncentracije peludnih alergena (radio, TV, internet);
- izbjegavati izlazak na otvoreno ukoliko su koncentracije peluda u zraku na koje postoji alergija umjerene, visoke ili vrlo visoke, naročito za sunčanog i vjetrovitog vremena između 12 i 18 sati;
- za odlazak u prirodu izabrati vrijeme nakon kiše, jer su tada koncentracije peluda u zraku najniže;
- ukoliko bolesnik mora boraviti na otvorenom, nakon povratka kući oprati ruke, otuširati se, oprati kosu i presvući odjeću kako bi se spriječilo unošenje peluda u prostor gdje se boravi. Isto trebaju učiniti i ukućani osobe koja boluje od alergije;
- najbolje je boraviti u zatvorenim i klimatiziranim prostorima;
- redovito koristiti terapiju propisanu od liječnika.

3.2.1.5. Praćenje astme praćenjem simptoma

Osim praćenja PEF-a moguće je pratiti i ostale pokazatelje prisustva bolesti koji nam omogućuju još bolji uvid u težinu, te stupanj kontrole bolesti. Ovakvo dopunjeno

praćenje omogućuje lakšu reviziju terapije i samim time postizanje bolje kontrole bolesti. Najčešće se prate (5):

1. prisutnost dnevnih simptoma: otežano disanje, suhi kašalj, zviždanje pri disanju, gušenje u naporu,
2. prisutnost noćnih simptoma: buđenje noću pred jutro zbog otežanog disanja ili kašlja,
3. potrošnja Ventolina: broj potisaka Ventolina uzetih u jednom danu.

3.2.2. Astma škola

Astma škola ili Škola disanja je organizirani tečaj edukacije osoba s dišnim bolestima, tijekom kojih se stječu osnovna znanja o bolesti i njenom praćenju liječenja. Ovi programi organiziraju se za djecu i odrasle bolesnike, te članove njihovih obitelji. U Astma školi bolesnici upoznaju važne činjenice o prirodi astme, pravilnom načinu uzimanja lijekova, pravilnom disanju, tehnici iskašljavanja i dijetetskim mjerama, te upoznaju postavke samozbrinjavanja. Pouka je usmjerena i psihološkoj podršci, s obzirom da bolesnika rješava nedoumica u svezi načina liječenja i ishoda bolesti, te ga pretvara u aktivnog sudionika u dugotrajnom postupku zbrinjavanja astme. Tečajevi traju 1-5 dana, a u njima sudjeluju pulmolozi, pedijatri, fizioterapeuti, medicinske sestre, farmaceuti i psiholozi. (4)

Na tečaju se uči kako pravilno izvoditi vježbe disanja. Bolesnika je potrebno poučiti o važnosti disanja ošitom. Gibanjem ošita u smjeru gore-dolje povećava se vertikalni promjer prsnoga koša te se aktiviraju čitava pluća, osobito njihovi donji dijelovi. Ovakav način disanja zahtijeva manje snage i uspješno uklanja osjećaj gušenja. Važno je postizanje opuštenosti tijela u najpovoljnijem položaju (ležeći ili sjedeći). Time se smanjuje napetost u mišićima, što je preduvjet pravilne raspodjele mišićnoga rada. Preporuča se svakodnevno vježbanje, 3 puta po 15-30 minuta, kako bi se tijekom 6 tjedana postigao automatizam, odnosno nesvjesna uporaba naučenih vještina (5)

4. ZAKLJUČAK

Astma je u dječjoj dobi složena bolest, s različitim kliničkim prezentacijama. Postavljanje dijagnoze je osobito teško kod djece prije druge godine života, no i poslije, sve do dobi kada se dijagnoza može utvrditi plućnim funkcijskim testovima. Znatno se napredovalo u razumijevanju imunopatogeneze ove bolesti no još smo daleko od primjene tih spoznaja u svakodnevnoj kliničkoj praksi. To se posebno odnosi na primjenu mjera liječenja kojima bi mogli utjecati na nastanak alergijske senzibilizacije i uspostavu tolerancije koja bi bila sigurnija i učinkovitija od hiposenzibilizacije. Također dodatni napori bi trebali biti uloženi u razvoj i standardizaciju laboratorijskih testova baziranih na najnovijim spoznajama u alergologiji koji bi bili primjenjivi i dostupniji u svakodnevnom kliničkom radu.

Uspješno liječenje astme uključuje više od korektno propisanog lijeka. Ono podrazumijeva dobru komunikaciju i suradnju, utvrđivanje izrečenih stavova, te poticanje bolesnika u poboljšanju samokontrole i samopomoći. U timu koji liječi i nadzire dijete s astmom vrlo važnu ulogu ima medicinska sestra. Njena uloga u edukaciji djeteta i roditelja od izuzetne je važnosti. Ona podučava dijete kako ispravno mjeriti PEF, uči kako izbjegavati štetne alergene i iritanse iz okoline, nadzire provođenje liječenja, informira liječnika o statusu bolesnika, brine o provođenju potrebnih pretraga, naručuje na kontrolne preglede. Taj dio zdravstvene njege provodi se u Astma školi. Međutim medicinska sestra to provodi i izvan nje, čime ostavlja liječniku više vremena da se posveti bolesniku i procjeni razinu dostignute kontrole nad astmom, te odredi daljnji plan liječenja.

5. LITERATURA

1. Vrhovac B., Jakšić B., Rainer Ž., Vucelić B., Interna medicina. Zagreb: Naklada Ljevak; 2008.
2. Lipozenčić J. i suradnici, Alergijske i imunosne bolesti. Zagreb: Medicinska Naklada; 2010-2011.
3. Mardešić D. i suradnici, Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga; 2000.
4. Udruga kronično bolesnog djeteta, Zajedno do zdravlja. [Internet]. Dubrovnik: Udruga kronično bolesnog djeteta; [cited 2014 aug 20]**.** Available from: http://www.zajedno-do-zdravlja.hr/astma.php
5. Odjel za kliničku imunologiju i pulmologiju Interne klinike KB „Sveti Duh“, Astma Centar. [Internet]. Zagreb: Odjel za kliničku imunologiju i pulmologiju Interne klinike KB „Sveti Duh“; [cited 2014 aug 26]**.** Available from: http://www.astma.hr/lijecenje.htm
6. Fučkar G., Proces zdravstvene njege. Zagreb: Medicinski fakultet sveučilišta u Zagrebu; 1992.
7. HKMS. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: HKMS; 2011.
8. Fučkar G., Uvod u sestrinske dijagnoze. Zagreb: HUSE;1996.
9. Kralj E. Zdravstvena njega djeteta oboljelog od astme. Sestrinski edukacijski magazin [Internet] 2007 Apr [cited 2014 aug 25]**.** Article 4. Available from: http://www.sem.com.hr/content/view/61/3/
10. Stojković Andjelković A., Pedijatrijska pulmologija. Pančevo: Acta medica pediatrica; 1998; Vol 2, broj 1
11. Korać D., Klinička imunologija i alergijske bolesti kod djece, Drugo prerađeno izdanje, Beograd-Zagreb:Medicinska knjiga;1988

6. SAŽETAK

Astma je najčešća kronična bolest u djece, a obilježava je upala dišnih putova, praćena spontanom ili lijekovima reverzibilnom akutnom bronhoopstrukcijom koju potiču različiti čimbenici. Na nastanak alergijske astme utječu brojni čimbenici, genski i okolišni (alergeni). Kronična upala promjenjivog intenziteta u astmi je trajno prisutna i pojačava reaktivnost dišnih putova, pa se javljaju ponavljajuće epizode piskanja, zaduhe, napetosti u prsnom košu i kašalj. Iako akutna pogoršanja obično nastaju postupno i bivaju potaknuta virusnom infekcijom, mogu nastati i naglo, te biti opasna za život. Pouzdana dijagnoza u djece moguća je tek nakon pete godine života pa su nužni rana dijagnoza, liječenje i praćenje kako bi se spriječile ireverzibilne promjene dišnih putova. Briga i skrb za dijete oboljelo od astme, bilo da je riječ o novonastaloj situaciji ili egzacerbaciji astme je kompleksna kao i njeno liječenje, te zahtijeva timski rad. Medicinska sestra ima glavnu ulogu u edukaciji bolesnika i roditelja, te se time postiže dobra samokontrola koja služi u liječenju astme te prevenciji njenih komplikacija kod djece.

7. SUMMARY

Asthma is the most common chronic disease in children and it is characterized by the inflammation of the airways, followed by spontaneous or drug reversible acute bronchial obstruction encouraged by various factors. On the occurrence of allergic asthma is influenced by numerous factors, the genetic and environmental (allergens). The chronic inflammation of the airways in asthma is constant and increases the reactivity of the airways which are causing recurrent episodes of wheezing, breathlessness, chest tightness and coughing. Although acute exacerbations usually occur gradually and are triggered by a viral infection, may also occur suddenly and be life threatening. Reliable diagnosis in children is possible only after the fifth year of life so early diagnosis, treatment and follow-up in order to prevent irreversible changes in the airways are necessary. Care for a child with asthma, whether it is a new situation or exacerbation of asthma is complex as well as its treatment, and requires teamwork. The nurse plays a key role in educating patients and parents, and thereby achieves good self-control, which is used in the treatment of asthma and the prevention of its complications in children.

8. ŽIVOTOPIS

Ines Gamulin je rođena 17.09.1992. godine u Splitu.

Osnovnu školu završila je u Starom Gradu na otoku Hvaru.

Srednju školu je pohađala u Zdravstvenoj školi u Splitu, smjer laboratorijski tehničar, gdje je maturirala u lipnju 2011. godine.

Od listopada 2011. godine studira na Sveučilištu u Splitu, Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija, smjer sestrinstvo.

Služi se engleskim jezikom.