



Astma priručnik



UVOD

Astma je jedna od najčešćih hroničnih bolesti u svijetu, a broj oboljelih je u stalnom porastu, naročito djece. Procjenjuje se da od astme širom svijeta boluje oko 300 miliona ljudi¹.

Astma se može efikasno liječiti i kod većine bolesnika se može postići dobra kontrola bolesti. Uspostavom kontrole astme pacijenti će¹:

- Izbjeći neprijatne simptome bolesti u toku noći i dana
- Rijetko ili nikako koristiti lijekove za olakšanje simptoma tzv. simptomatske lijekove
- Imati produktivan, fizički aktivan život
- Imati normalnu (ili skoro normalnu) plućnu funkciju
- Izbjeći teške astmatične napade

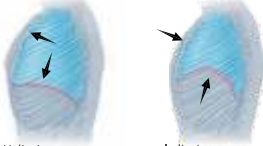
Da bi se postigla i održala kontrola astme potrebna je dobra saradnja između osobe oboljele od astme i zdravstvenog tima, koga čine ljekar i medicinska sestra.

Ova brošura namijenjena je samo za informisanje o astmi, te ne može zamijeniti konsultacije sa ljekarom. Nadamo se da će Vam informacije iz ove brošure pomoći da uspostavite kontrolu svoje bolesti pružanjem odgovora na još neka pitanja o astmi.

RESPIRATORNI SISTEM I ASTMA

Ventilacija

Disanje ili ventilacija predstavlja kretenje zraka u i van respiratornog sistema. Tokom udisaja, kontrakcija dijafragme i vanjskih medurebrnih mišića dovodi do širenja grudnog koša i povećanja zapremine torakalne šupljine. Vazduh koji struji pri udisaju, izjednačava pritisak. Tokom izdisaja, pluća pasivno kolabiraju, dok se dijafragma i medurebrni mišići opuštaju, izbacujući vazduh izvan pluća.



Udisaj

- Kontrakcija dijafragme (spuštanje)
- Širenje grudnog koša
- Povećanje plućne zapremine

Izdisaj

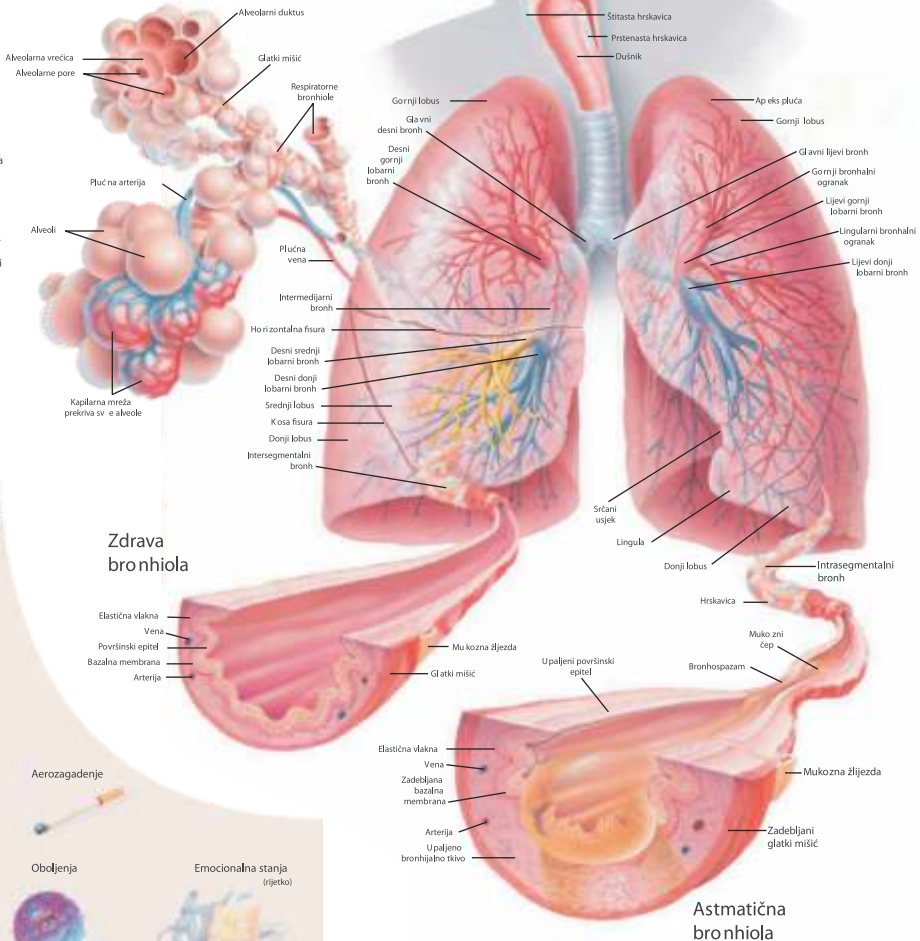
- Relaksacija dijafragme (podizanje)
- Skupljanje grudnog koša
- Smanjenje plućne zapremine

Provodni sistem

Provodni sistem obuhvata sve puteve kroz koje zrak putuje da bi stigao do pluća. Ovi putevi uključuju nosnu šupljinu, grkljan, dušnik i bronhe. Unutar provodnog sistema zrak se zagrijava, pročišćava, vlaži i provodi do i od mjesta razmjene gasova u plućima.

Izmjena gasova

Respiratorna jedinica se sastoji od bronhiole, alveolarnog ductusa, alveolarne vrećice i alveola. Izmjena gasova se dešava vrlo brzo kroz milione tankih alveolarnih membrana unutar respiratornih jedinica. Unutra tih vazdušnih vrećica kisik iz udahnutog vazduha difunduje u krv, dok ugljen dioksid iz krvi odlazi u vazduh koji se izdahne. Krv, zatim, cirkuliše kroz tijelo, dopremajući kisik i preuzimajući ugljen dioksid, da bi se vratila do pluća, gdje će iznova biti oksigenirana.



Najčešći uzročnici astme

Alergeni



Fizička aktivnost



Vremenske prilike



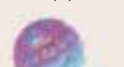
Iritansi



Aerogagađenje



Oboljenja



Emocionalna stanja (rijetko)



ŠTA JE ASTMA?

Astma je hronična (dugotrajna) upalna bolest disajnih puteva koji prenose vazduh u pluća i iz pluća².

Upala disajnih puteva kod astme dovodi do njihovog oticanja, sužavanja i preosjetljivosti na različite nadražaje tzv. okidače ili pokretače astme².

Kada osoba koja boluje od astme dođe u kontakt sa okidačem/pokretačem astme, mišići oko zidova disajnih puteva se stegnu sužavajući disajni put, a unutrašnja površina (sluznica) se «upali» i počne oticati. Često se uz to stvara i gust sekret koji dodatno sužava disajni put². Sve ovo otežava prolazak vazduha kroz disajne puteve u pluća i iz njih tj. otežava disanje².

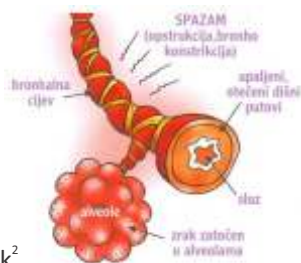
Koji su simptomi astme?

Uobičajeni simptomi astme su²:

- nedostatak zraka
- kašalj
- hripanje, piskanje tj. zvuk koji podsjeća na zviždanje
- osjećaj stezanja u grudima

Neće svi koji boluju od astme imati sve ove simptome.

Neki pacijenti će ih osjećati povremeno, a mali broj gotovo uvijek².



Šta uzrokuje astmu?

Astma se može javiti u bilo kojoj životnoj dobi. Astma nije zarazna bolest.

Teško je znati šta je to što uzrokuje astmu, ali danas se zna slijedeće^{2,3}:

- Veća je vjerovatnoća da će neko oboljeti od astme ukoliko u porodici postoji istorija astme ili alergijskih oboljenja kao što su ekcem, rinitis ili polenska groznica;
- Mogućnost oboljevanja od astme povećana je kod pasivnih pušača;
- Iritirajući agensi na radnom mjestu mogu kod određenih osoba dovesti do pojave astme;
- Zagađenje životne sredine može pogoršati simptome astme, i moguće je da jednim dijelom igra ulogu u nastanku nekih vrsta astme
- Moguće je da su različiti aspekti modernog stila života, promjene u kulturi življenja, ishrane i okruženja, doprinijeli porastu oboljevanja od astme;
- Pušenje tokom trudnoće povećava rizik da će se kod djeteta pojaviti astma.

ŠTA JE ASTMA?

Kako se postavlja dijagnoza astme?

Dijagnoza astme se često postavlja na osnovu simptoma bolesti i podataka iz istorije bolesti¹. Ljekar će Vas pitati koliko dugo imate simptome astme, koliko često ih imate i kako utiču na Vaš život².

Važno je da Vaš Ljekar potvrdi dijagnozu astme prije nego što počne bilo kakvo liječenje astme. Postoji nekoliko testova koje Ljekar može provesti kako bi sa sigurnošću potvrdio dijagnozu astme. U ove testove spadaju¹:

- Ispitivanje funkcije pluća:
 - Spirometrija je metoda za mjerenje ograničenja protoka vazduha kroz disajne puteve i njegove reverzibilnosti.
 - Mjerenja vršnog protoka zraka pri izdisaju (PEF) pomoću peakflowmetara, koja se vrše u periodu kada imate i kada nemate simptome² (za više informacija o maksimalnom protoku zraka vidjeti str. 22).
- Kožni testovi sa alergenima za utvrđivanje alergijskog statusa¹: postojanje alergije povećava vjerovatnoću da se radi o astmi i pomaže u identifikaciji faktora rizika koji kod pojedinih bolesnika izazivaju simptome astme.
- Kod bolesnika sa simptomima astme, ali normalnom plućnom funkcijom, neophodna su dodatna ispitivanja kao npr. mjerenje odgovora disajnih puteva inhalacijom određenih supstanci ili pomoću testova fizičkih vježbi kako bi se utvrdilo da li vježbe pogoršavaju simptome¹.

Preporučuje se da prilikom svake posjete ljekaru porazgovarate o slijedećim pitanjima, koja se odnose na stanje bolesti "unazad" mjesec dana²:

- Da li ste imali problema sa spavanjem zbog simptoma astme, uključujući i kašalj?
- Da li ste povećali potrošnju inhalacionog lijeka za olakšavanje simptoma?
- Da li ste tokom dana patili od svojih uobičajenih simptoma astme kašalj, zviždanje, stezanje u grudima, ili nedostatak daha?
- Da li Vas je astma ometala u uobičajenim aktivnostima npr. kućanski poslovi, posao, škola itd.?

Šta uzrokuje napade astme? Šta su to okidači astme?

Provokacijski okidač (pokretač) astme je sve ono što nadražuje disajne puteve i uzrokuje napade astme². Okidači astme su raznovrsni i razlikuju su od osobe do osobe. Neki od uobičajenih provokacijskih okidača su prehlada, duhanski dim, fizički napor, sve ono na šta je oboljela osoba alergična npr. polen, grinje i sl. Ispravnom primjenom lijekova, prepoznavanjem i izbjegavanjem okidača koji pogoršavaju simptome astme, moguće je smanjiti simptome i postići bolju kontrolu astme.

Kako da otkrijem šta je to što kod mene aktivira simptome astme?

Možda će biti teško identificirati šta je tačno to što kod Vas aktivira astmu. Ponekad je ta veza očigledna, na primjer kada Vam se simptomi počnu javljati u roku od nekoliko minuta nakon što ste došli u kontakt sa mačkom ili polenom. Međutim, neke osobe mogu imati zakašnju reakciju na okidače astme, pa će u tom slučaju biti potrebna dodatna istraživanja².

LIJEČENJE ASTME

Cilj liječenja astme je uspostavljanje i održavanje kontrole simptoma bolesti u dužem periodu.

Kada je astma pod kontrolom osoba oboljela od astme je fizički aktivna, može spriječiti većinu napada i izbjeći neprijatne simptome tokom dana ili noći¹.

Da bi se ostvario ovaj cilj važno je da sarađujete sa ljekarom tako što ćete naučiti¹:

- **Izbjegavati okidače astme**
- **Razliku između lijekova za «kontrolu» astme i lijekova za «olakšavanje» tegoba (simptomatskih lijekova)**
- **Pravilno primjenjivati lijekove**
- **Pratiti stanje (kontrolu) bolesti na osnovu simptoma i mjerenjem PEF-a**
- **Prepoznati znakove pogoršanja astme, preduzeti odgovarajuće mjere i potražiti medicinsku pomoć kada je to zaista potrebno.**

Izbjegavanje okidača astme

Provokacijski okidač (pokretač) astme je sve ono što nadražuje disajne puteve i uzrokuje napade astme. Kako bi kontrola astme bila bolja neophodno je izbjeći okidače astme. Neki od uobičajenih okidača astme su²:



Prehlada i virusne infekcije

Ovo su najčešći okidači astme. Skoro ih je nemoguće izbjeći! Vakcinacija protiv gripe preporučuju se svakoj osobi iznad 65 godina starosti. Konsultujte se sa svojim ljekarom o potrebi vakcinacije protiv gripe.



Pušenje

Pušenje je opasno za svakoga, a pogotovo za osobe koje boluju od astme. Pušenje iritira pluća i dovodi do pojave simptoma astme. Ako pušite (ili ste pasivni pušač tj. udišete dim drugih pušača), povećavate rizik od napada astme, a možete i trajno oštetiti svoje disajne puteve. Svoju djecu izlažete povećanom riziku obolijevanja od astme ako pušite u njihovoj blizini ili tokom trudnoće.



Grinje u kućnoj prašini

Mnoge osobe koje boluju od astme osjetljive su na grinje u kućnoj prašini. Grinje su insekti mikroskopske veličine, koje žive u kućnoj prašini koja se nakuplja u tepisima, posteljini, mekom namještaju (mebl) i u mekanim igračkama. Pojava simptoma astme uzrokovanih grinjama se može smanjiti primjenom sljedećih mjera:

- Koristite zaštitne antialergijske presvlake na madracima, jorganima i jastucima, koji se zatvaraju patentnim zatvaračem.
- Uklonite tepihe.
- Često usisavajte sve dijelove kuće. Očistite sve površine vlažnom krpom ili koristite poseban dodatak na usisivaču. Zamolite nekoga da usisa umjesto Vas, a Vi izađite iz sobe.
- Iz kreveta uklonite sve mekane igračke. Svake sedmice ili svake dvije sedmice, stavite ih u vrećicu u zamrzivač i držite minimalno šest sati kako biste uništili grinje.
- Posteljinu perite jednom sedmično, u vrućoj vodi (na 60 °C).
- Mebl namještaj čistite hemikalijama za uklanjanje grinja. Koristite ih pažljivo, jer mogu uzrokovati simptome astme kod nekih osoba.



Kućni ljubimci

Životinje koje imaju krzno i pernate životinje uobičajeni su pokretači simptoma astme. Alergeni, okidači astme, se nalaze u njihovoj pljuvački, ljuspicama kože, krznu i urinu. Ako Vašu astmu aktivira kontakt sa kućnim ljubimcima:

- Pokušajte naći novi dom za svog ljubimca ili u suprotnom, nastojite ga držati dalje od spavaće sobe, sjedala, sofa i naslonjača.
- Može pomoći ako mačku ili psa redovno kupate.



Polen

Zrnca polena kod nekih osoba mogu izazvati simptome astme. Ako Vašu astmu aktivira polen, isprobajte slijedeće kako biste smanjili simptome astme u polenskoj sezoni:

- Važno je da sa ljekarom razmotrite i analizirate liječenje prije sezone polenske groznice, proljeće ili jesen;
- Na televiziji, u novinama ili na internetu pratite prognoze koje se odnose na polen. Ako su u području gdje živite predviđene visoke koncentracije polena, nastojite smanjiti boravak vani.



Fizička aktivnost

Neke osobe koje boluju od astme uočavaju da im fizička aktivnost pogoršava simptome astme. No, vježbanje je dobro za svakoga, uključujući i one koji boluju od astme. Ako je Vaša astma pod kontrolom, trebali biste biti u stanju baviti se bilo kojom fizičkom aktivnošću. Ako Vam se znaci astme pogoršaju tokom ili nakon fizičke aktivnosti, to bi mogao biti znak loše kontrole astme.

Kako osigurati da mi fizička aktivnost ne aktivira simptome astme?

- Pobrinite se da ljudi sa kojima vježbate znaju da imate astmu.
- Ukoliko želite povećati nivo vježbanja učinite to postepeno.
- Pumpicu sa brzodjelujućim lijekom za olakšanje simptoma uvijek imajte u svojoj blizini.
- Ako se simptomi jave tokom vježbanja, zaustavite se, primijenite inhaler sa brzodjelujućim simptomatskim lijekom i sačekajte da počne djelovati prije nego što nastavite vježbati.

Koja vrsta fizičke aktivnosti je najbolja za osobe koji boluju od astme?

Ako je astma pod kontrolom, trebali biste biti u stanju baviti se bilo kojim sportom ili aktivnošću u kojoj uživete. No, možda ćete htjeti da isprobate slijedeće:

- Joga Vam pomaže da opustite tijelo i poboljšate tehniku disanja.
- Časovi fitnesa sa kraćim periodima aerobnih vježbi Vam također mogu biti od koristi.
- Plivanje je odličan sport za većinu osoba koje boluju od astme. Pozitivni učinci plivanja vezani su uz boravak u toploj i vlažnoj sredini. Međutim, hemikalije koje se koriste u bazenima mogu biti okidač astme za neke osobe.
- Neki sportovi, npr. ronjenje, planinarenje ili skijanje na velikim nadmorskim visinama, mogu izazvati probleme kod osoba koje boluju od astme. Porazgovarajte sa svojim ljekarom ako se namjeravate baviti nekom od ovih aktivnosti.



Plijesan i gljivice

Plijesni u zrak ispuštaju spore, koje kod nekih osoba mogu aktivirati astmu. Spore plijesni nalaze se na svim vlažnim mjestima, u gomilama jesenjeg lišća i šumskim područjima, u kupatilima, u kuhinji pa čak i u vlažnoj odjeći.

Slijedeći savjeti Vam mogu pomoći da izbjegnute ove okidače:

- Osigurajte da je kuća dobro provjetrena;
- Ukoliko u kući primjetite plijesan i gljivice uklonite ih što prije;
- Izbjegavate područja, kao što su vrtovi, koja mogu sadržavati spore plijesni.



Štetne materije u zraku (aerozagađenje)

Zrak koji udišemo sadrži dosta različitih čestica koje mogu aktivirati simptome astme. Zagađivači zraka poput duhanskog dima i izduvni gasovi automobila mogu iritirati Vaše disajne puteve.

Ako ste uočili da Vam zagađenje aktivira simptome astme, nastojte se dobro informisati o kvaliteti zraka.



Vremenske prilike

Iznenadna promjena temperature, hladan zrak, vjetroviti dani, loš kvalitet zraka, topli i vlažni dani poznati su okidači astme.

Interesantno je da grmljavina može osloboditi velike količine polena u zrak, što kod mnogih oboljelih može aktivirati napad astme.

Kako biste izbjegli ovaj okidač:

- Uzmite svoju uobičajenu dozu inhalacionog brzodjelujućeg simptomatskog lijeka prije nego što izađete napolje po hladnom, suhom danu;
- Ako je hladno i vjetrovito, nosite šal preko lica kako bi se zrak zagrijao prije nego što ga udahnete;
- Pokušajte izbjeći izlaske vani usred pretoplog dana i kada ima smoga.



Emocije

Stres pa čak i dugotrajna navala smijeha, mogu pokrenuti simptome astme, isto kao i situacije kao što su depresija, finansijski problemi, gubitak drage osobe, ili drugi izuzetno jaki stresovi u vezi sa porodicom ili poslom. Stalno praćenje Vašeg stanja, te redovna primjena lijekova, trebali bi pomoći da se izbjegne pojava simptoma astme.



Hormoni

Kod nekih žena astma se može pogoršavati u doba puberteta, prije menstruacije, tokom trudnoće i za vrijeme menopauze. Ako Vam se astma pogoršava u ovakvim situacijama, posjetite ljekara kako biste porazgovarali o eventualnoj promjeni terapije.

Trudnoća i dojenje

Mnoge žene uočavaju da im se simptomi astme pogoršaju ili poboljšaju tokom trudnoće, pa se može javiti potreba za promjenom lijekova tokom trudnoće. Razgovarajte sa ljekarom o tome kako da svoje simptome držite pod kontrolom tokom trudnoće i nakon poroda.



Hrana

Većina osoba oboljelih od astme ne mora se pridržavati nekog posebnog režima ishrane.

U nekim slučajevima, određene namirnice, poput kravljeg mlijeka, jaja, ribe, školjke, proizvodi koji sadrže kvasac, orasi, te neke boje za hranu i konzervansi, mogu pogoršavati simptome astme, te ih treba izbjegavati. Osobama oboljelim od astme također se preporučuje izbjegavanje proizvoda sa matičnom mliječi, jer mogu aktivirati simptome.



Okidači astme na radnom mjestu

Ako Vam se astma javila u odrasloj dobi, postoji mogućnost da je izazvana nekim okidačem na Vašem radnom mjestu. Ponekad trebaju sedmice, mjeseci, pa i godine da astma nastane kao profesionalno oboljenje.

Najčešći okidači astme na radnom mjestu su:

- Hemikalije (izocijanati) koji se nalaze u bojama u raspršivačima, pjenama, adhezivima, površinskim premazima;
- Prašina od brašna i žitarica, drvena prašina, naročito tvrdog drveta i prašina crvenog cedra, te prašina insekata, životinja i njihovih otpadnih materija;
- Lateks, stres, duhanski dim.

Signali da bi okidač astme mogao biti na Vašem radnom mjestu:

- Simptomi se u toku sedmice pogoršavaju, na poslu ili nakon posla;
- San Vam je poremećen zbog pojačanih simptoma u toku sedmice;
- Simptomi se poboljšavaju kad niste na poslu.

Lijekovi za astmu

Lijekovi koji se koriste za liječenje astme mogu biti klasifikovani u dvije grupe¹:

- lijekovi za prevenciju tj. za dugoročnu kontrolu bolesti i
- brzdjelujući simptomatski lijekovi, tzv. lijekovi za olakšavanje simptoma, koji otklanjaju simptome bolesti.

Najdjelotvorniji način primjene većine lijekova za astmu jeste putem udisanja (inhalacije) kako bi lijek išao direktno u pluća. Važno je da lijek primjenjujete na ispravan način. Vaš ljekar ili medicinska sestra će Vam objasniti kako da ispravno koristite inhaler, tako da od svake udahnute doze dobijete najbolji mogući efekat.

Brzdjelujući simptomatski lijekovi tzv. lijekovi za olakšavanje simptoma²

Brzdjelujući simptomatski lijekovi za inhalaciju su lijekovi izbora za opuštanje mišića bronha tokom napada astme i za pretretman vježbom uzrokovanog stezanja bronha¹⁰. Svaka osoba koja boluje od astme treba imati uz sebe inhaler koji sadrži brzdjelujući simptomatski lijek².

Ovo je vrsta lijekova koji se primjenjuju kako biste olakšali simptome astme. Ovi lijekovi brzo opuštaju mišiće oko suženih disajnih puteva, čime se disajni putevi šire, što omogućava lakše disanje. Ovi su lijekovi izuzetno važni za liječenje napada astme. Dozu iz inhalera, koji sadrži simptomatski lijek, trebate uzeti onda kada osjetite simptome astme².

- Ako brzdjelujući **simptomatski lijek koristite više od 2 puta sedmično** kako bi zaustavili napad astme **trebate ponovo otići ljekaru** i analizirati svoje simptome kako bi ste ih mogli držati pod kontrolom⁵.
- Ako brzdjelujući simptomatski lijek koristite da zaustavite napade astme **više od 4 puta u jednom danu odmah se javite vašem ljekaru**⁵!

Da li brzdjelujući simptomatski lijekovi izazivaju neželjene efekte?

Brzdjelujući simptomatski lijekovi su sigurni i djelotvorni lijekovi koji izazivaju vrlo malo neželjenih efekata, ukoliko se primjenjuju u preporučenim dozama. Neki brzdjelujući simptomatski lijekovi mogu Vam privremeno pojačati otkucaje srca, ili prouzrokovati blago drhtanje mišića. Ovi efekti češće se javljaju pri primjeni većih doza lijeka. Obično iščeznu nakon nekoliko minuta, maksimalno nekoliko sati².

Lijekovi za prevenciju (lijekovi za dugoročnu kontrolu)²

Lijekovi za prevenciju su inhalacijski i peroralni kortikosteroidi, inhalacijski i peroralni dugodjelujući bronhodilatatori, stabilizatori mastocita, metilksantini, antilekutrijeni itd.

Lijekovima za prevenciju kontroliše se otok i upala disajnih puteva, čime se smanjuje njihova izražena osjetljivost i smanjuje rizik od težih napada. Treba ih uzimati svaki dan, obično ujutro i uvečer, čak i onda kada se osjećate dobro. Počinje se sa odgovarajućom terapijom kako bi se Vaši simptomi doveli pod kontrolu. Nakon što se postigne kontrola astme, terapija će se mijenjati u smislu smanjivanja doze lijeka do koje je astma i dalje pod kontrolom.

U ovu grupu lijekova spadaju inhalacijski kortikosteroidi i inhalacijski dugodjelujući bronhodilatatori.

Inhalacijski kortikosteroidi

Inhalacijski kortikosteroidi su protivupalni lijekovi čije čestice dolaze direktno na disajne puteve koji su zahvaćeni upalom. Ovi lijekovi smanjuju upalu u disajnim putevima što rezultuje smanjenjem već postojećeg otoka i preveniranja daljeg oticanja sluznice. Također, upotrebom ovih lijekova smanjuje se suženje disajnih puteva nastalo usljed stezanja mišića bronha i disajni putevi postaju manje osjetljivi na astma okidače.¹¹

Inhalacioni kortikosteroidi su trenutno najefektivniji protivupalni lijekovi za liječenje perzistentne astme.¹⁰

Da li su inhalacijski kortikosteroidi sigurni lijekovi³?

Da, ako pravilno uzimate ovaj lijek (u preporučenim dozama) to će u značajnoj mjeri smanjiti vjerovatnoću pojave astma napada.³ Vjerovatnoća od neželjenih dejstava preventivnih inhalacijskih lijekova (lijekovi za dugoročnu kontrolu) je veoma mala jer inhalacioni lijekovi dolaze direktno do disajnih puteva gdje su i potrebni, i veoma mali dio odlazi u ostatak organizma.² Da bi se spriječile blage nuspojave ovih lijekova, kao što su suhoća usta i ždrijela, promuklost i kandidijaza, potrebno je nakon primjene lijeka isprati usta vodom ili ih primjenjivati putem spajcera (komora za inhalaciju)².

Steroidi koji se koriste u liječenju astme su kortikosteroidi, imitacija steroida koje naše tijelo prirodno proizvodi (hormoni koje luči nadbubrežna žljezda). Primjena inhalacijskih kortikosteroida je efikasna i sigurna, jer ovaj način primjene lijeka (inhalacijom tj. udisanjem) omogućava da se zaobiđe krvotok i da lijek djeluje direktno na oboljelom mjestu tj. u plućima⁴. Budući da su doze znatno manje nego doze ovih lijekova u obliku tableta ili injekcija i da preko sluznice disajnih puteva vrlo mala količina lijeka dospije u krv, neželjeni efekti na organizam su izuzetno rijetki. Jednogodišnjom primjenom ovih lijekova putem inhalera u krvotok dospije i do dvadeset puta manje lijeka nego samo jednom injekcijom kortikosteroida, koja se primjenjuje kod pogoršanja ili napada astme (akutni napad)⁴.

Inhalacijski dugodjelujući bronhodilatatori

To su lijekovi koji dovode do širenja disajnih puteva (bronha), koje traje i do 12 sati, i na taj način olakšavaju prolazak vazduha kroz njih. Dugodjelujući bronhodilatatori šire disajne puteve opuštajući mišiće koji ih okružuju.² Dugodjelujući bronhodilatatori se koriste u dugoročnom liječenju astme, naročito kad se radi o umjerenoj i teškoj trajnoj astmi, kad je njihova primjena sa inhalacijskim kortikosteroidima preporučena u smjernicama za liječenje astme. Važno je naglasiti da se primjenjuju isključivo u kombinaciji sa inhalacijskim kortikosteroidima. Danas su na tržištu prisutni uređaji za inhalaciju koji sadrže fiksne kombinacije inhalacijskog kortikosteroida i dugodjelujućeg bronhodilatatora, čime je olakšana njihova istovremena primjena.

Primjena lijekova za astmu sa drugim lijekovima²

Primjena slijedećih lijekova kod malog broja oboljelih može aktivirati simptome astme:

- Nesteroidne protivupalne tablete npr. aspirin, neurofen, naprosyn, ibuprofen;
- Beta blokatori koji se koriste u liječenju srčanih oboljenja;
- Kapi za oči koje sadrže beta blokatore za glaukom;
- Paracetamol;
- Lijekovi za prehladu i gripu.

Kada uzimate lijek koji se izdaje na recept ili kupujete lijek u slobodnoj prodaji, uvijek apotekaru naglasite da bolujete od astme.

Pravilna primjena lijekova za astmu

Najdjelotvorniji način primjene većine lijekova za astmu jeste putem udisanja (inhalacije)². Postoji nekoliko različitih tipova uređaja za inhalaciju. Ljekar Vam također može dati tablete ili injekciju kao dio terapije.

Ljekar će porazgovarati s Vama o tome kako da uzimate lijekove, te će provjeriti i Vašu tehniku inhalacije i objasniti Vam koliko je važno da lijek uzimate onako kako je propisano.

Uputstvo za upotrebu inhalera

Inhaler sadrži suspenziju za inhalaciju koja se nalazi u metalnoj bočici sa mjernim ventilom, smještenoj u plastično kućište sa raspršivačem i poklopcem.

Testiranje Inhalera

Ako se Inhaler koristi prvi put, ili ukoliko nije korišten sedmicu i duže, najprije treba skinuti poklopac sa usnika, dobro protresti Inhaler i istisnuti u zrak jednu dozu lijeka kako bi se utvrdilo da li je ispravan.

Upotreba Inhalera



1. Skinuti poklopac sa usnika blagim pritiskom na poklopac sa strane.
2. Dobro protresti Inhaler kako bi se sadržaj Inhalera ravnomjerno izmiješao.



5. U istom trenutku treba udahnuti na usta (duboko i polako) i pritisnuti vrh Inhalera kako bi se otpustila doza lijeka iz metalne bočice.



3. Držati Inhaler u uspravnom položaju, između prstiju i palca, tako da se palac nalazi na donjem djelu Inhalera, blizu otvora za usta, a kažiprst na gornjem dijelu, na metalnoj bočici.



6. Zadržati dah koliko je moguće duže. Izvaditi usnik iz usta i skloniti prst s vrha Inhalera.



4. Izdahnuti do granica nelagodice, a zatim staviti usnik u usta između zuba i zatvoriti usne oko njega bez stezanja zubima.

7. Ukoliko je potrebno udahnuti još jednu dozu lijeka, neophodno je napraviti pauzu od 30 sekundi prije ponavljanja postupaka od 2 do 6.

8. Nakon svake primjene vratiti poklopac za usnik na Inhaler, snažno, dok ne škljocne.

Važno

Ne žuriti u izvođenju koraka 4, 5 i 6. Važno je disati što sporije prije upotrebe Inhalera. Potrebno je vježbati ispred ogledala prvih nekoliko puta. Ako se prilikom izvođenja koraka 6 uoči pojava "izmaglice" na vrhu Inhalera ili "izmaglice" koja izlazi pored usta, potrebno je ponoviti korake od 2.

Djeca i starije osobe

Manja djeca bi mogla imati poteškoće sa primjenom inhalera i stoga bi im odrasli trebali pomoći. Uz pomoć odraslih dijete treba vježbati pred ogledalom kako da uskladi udisaj sa pritiskom na Inhaler.

Starije osobe i djeca koji nemaju dovoljno snage u rukama bi trebali držati Inhaler sa obje ruke tako da stave oba kažiprsta na vrh Inhalera i oba palca na dno Inhalera ispod otvora za usta.

Čišćenje

Inhaler treba čistiti najmanje jednom sedmično.

1. Skinuti poklopac sa usnika.
2. Ne vaditi metalnu bočicu iz plastičnog kućišta Inhalera.
3. Suhom tkaninom izbrisati nastavak za usta i plastično kućište Inhalera.
4. Vratiti poklopac na usnik.

NE STAVLJATI METALNU BOČICU U VODU.

Uputstvo za upotrebu diskusa

Diskus sadrži prašak za inhalaciju koji se udiše kroz usta. Diskus sadrži 60 pojedinačnih doza lijeka.

Zatvoren Diskus

Kada izvadite Diskus iz kutije on će biti zatvoren.



Otvoren Diskus

Dijelovi Diskusa su: vanjsko kućište, nastavak za usta, ručica, ležište za palac, brojač doza (pokazuje koliko doza lijeka je ostalo za primjenu). Brojevi od 5 do 0 na brojaču doza će biti crveno obojeni, kako bi pokazali da je još samo nekoliko doza ostalo za primjenu. Doze lijeka u Diskusu se ne mogu dopunjavati.



Kako «radi» Diskus?

Pokretanjem ručice na Diskusu osloboditi će se otvor na nastavku za usta i doza lijeka će biti spremna za udisanje. Kad se Diskus zatvori ručica se automatski vrati u prvobitni položaj te je Diskus spreman za ponovnu primjenu doze lijeka. Kućište higijenski štiti Diskus kad se ne upotrebljava.

Instrukcije za primjenu Diskusa:

1. Otvoriti Diskus
2. Gurnuti ručicu
3. Udahnuti lijek
4. Zatvoriti Diskus



1. OTVORITI Diskus kako bi bio spreman za primjenu.

Da bi otvorili Diskus potrebno je držati «vanjsko kućište» u jednoj ruci i staviti palac druge ruke u «ležište za palac». Gurnuti palac od sebe, sve dok se Diskus ne otvori, tj. dok se ne čuje škljocaj.



2. GURNITI ručicu.

Držati Diskus tako da se «nastavak za usta» nalazi tačno ispred Vas. Gurnuti «ručicu» od sebe dok se ne čuje škljocaj. Diskus je sada spreman za primjenu. Svaki put kad se otvor na nastavku za usta i jedna doza lijeka će biti spremna za udisanje. To se vidi na brojaču doza. Ne pokretati ručicu naprijed-nazad, jer se tako bespotrebno izgube doze lijeka.



3. UDAHNUTI lijek

Držati Diskus dalje od usta. Izdahnuti do granice nelagodice. Upamtiti, nikada ne izdisati u Diskus. Staviti «nastavak za usta» u usta. Udahnuti naglo i duboko kroz usta preko Diskus-a, a da se pritom ne udiše kroz nos. Odmaknuti Diskus od usta. Zadržati dah oko 10 sekundi, odnosno do granice nelagodice. Izdahnuti polagano.



4. ZATVORITI Diskus

Staviti palac na «ležište za palac» i vući palac prema sebi dok se ne čuje škljocaj. «Ručica» se automatski vraća u prvobitni položaj. Sada je Diskus ponovo spreman za primjenu.

ZAPAMTITI

Diskus čuvati na suhom mjestu, zatvoren kad se ne upotrebljava. Nikada ne izdisati u Diskus.

Ručicu povući od sebe jedino kad ste spremni za primjenu doze.

Ne prekoračiti preporučenu dozu.

Držati Diskus van dohvata djece.

Komore za inhalaciju (spejseri)

Spejser je veliki plastični spremnik ili komorica, s otvorom za usta na jednom kraju, dok na drugom kraju ima otvor za aerosolni inhaler tzv. pumpicu.

Spejseri omogućavaju **jednostavnu i efikasnu primjenu lijeka, maksimalnu iskorištenost doze lijeka, te doprinose da odgovarajuća količina lijeka dospije u pluća, a što manje lijeka zaostane u usnoj šupljini**, čime se preveniraju neželjeni efekti inhalera. Preporučuju se djeci i starijim osobama, te pacijentima koje ne mogu da savladaju tehniku pravilne primjene inhalera tj. da sinhronizuju istovremeni «udisaj» sa pritiskom na vrh Inhalera, prilikom čega se oslobodi doza lijeka.

Primjena komore (pomagala) za inhalaciju za djecu iznad 5 godina starosti i odrasle osobe

Komora za inhalaciju je izrađena od visokokvalitetne plastike. Sastoji se od 2 manja dijela, usnika, ležišta za Inhaler i jednosmjernog zaliska (membrane) koji reguliše protok smjese vazduha i lijeka.



1. Uklopiti (sastaviti) dva razdvojena dijela komore, tako da se izbočenje na jednoj polovini uklopi u prorez (udubljenje) na drugoj polovini.



2. Skinuti poklopac sa usnika dozirnog inhalera blagim pritiskom na poklopac sa strane i provjeriti unutrašnjost i spoljašnjost Inhalera na prisustvo stranih čestica i onečišćenja. Ako se Inhaler koristi prvi put, ili ukoliko nije korišten sedmicu i duže, najprije treba skinuti poklopac sa usnika, dobro protresti Inhaler i istisnuti u zrak jednu dozu lijeka kako bi ga pripremili za upotrebu.



3. Snažno protresti Inhaler.



4. Čvrsto staviti (ubaciti) Inhaler u ležište za Inhaler na komori, suprotno od usnika komore, te provjeriti čistoću vanjskog i spoljašnjeg dijela usnika komore.



5. Držati komoru kao na slici. Izdahnuti do granice nelagode i onda ...



6. ...Usnama čvrsto obuhvatiti nastavak za usta komore za inhalaciju, ali ne zagristi.



7. Pritisnuti vrh Inhalera da bi se otpustila doza lijeka. Odmah duboko udahnuti kako bi lijek dospio u pluća. Zadržati dah do granice nelagode (10 sekundi), izvaditi komoru iz usta i polako izdahnuti.

Ukoliko je primjena lijeka dubokim udahom, za pacijenta teže izvodljiva, preporučuje se, nakon otpuštanja doze lijeka, napraviti 5 uobičajenih udisaja i izdisaja u komoru za inhalaciju koja se pri izdisaju ne mora vaditi iz usta. Tokom udisaja i izdisaja u komoru za inhalaciju trebalo bi se čuti i vidjeti pomjeranje jednosmjernog zaliska.

8. Ukoliko je potrebna primijeniti više od jedne doze, neophodno je sačekati jednu minutu prije ponavljanja koraka od 3-9.
9. Nakon primjene, izvaditi Inhaler iz komore za inhalaciju, te je držati zaštićeno od prašine.

Ukoliko pacijent koristi više od jedne vrste Inhalera preko komore za inhalaciju, potrebno je da ponovi postupak od koraka 2.

Ukoliko je pacijentu teško da pritisne vrh Inhalera, kako bi se otpustila doza lijeka, u momentu dok je usnik komore za inhalaciju u ustima, može prvo otpustiti dozu lijeka u komoru i BRZO staviti usnik komore u usta, zatim udahnuti lijek iz komore (kako je opisano u koraku 7).

Čišćenje komore za inhalaciju

Komoru za inhalaciju treba čistiti redovno, preporučljivo je dva puta sedmično.

1. Pažljivo razdvojiti dva dijela komore, pri čemu ne treba odvojiti zalistak.
2. Oprati oba dijela u toploj vodi i blagom deterdžentu. Može se koristiti blaga pasta za zube, kako bi se uklonio film koji se formira na zalisku ili u unutrašnjosti komore. Sve dok se zalistak još uvijek pomjera tokom udisanja i izdisanja u komoru, to neće imati uticaja na njen «rad».
3. Komoru isprati čistom vodom. Ostaviti dijelove komore da se osuše na sobnoj temperaturi. Ne brisati, niti polirati unutrašnjost komore s krpom, jer bi to moglo prouzrokovati statički elektricitet koji može nepovoljno uticati na Inhaler. Ne stavljati komoru na zagrijana mjesta da bi se brže osušila.
4. Držati komoru u kartonskoj kutiji.

Važno

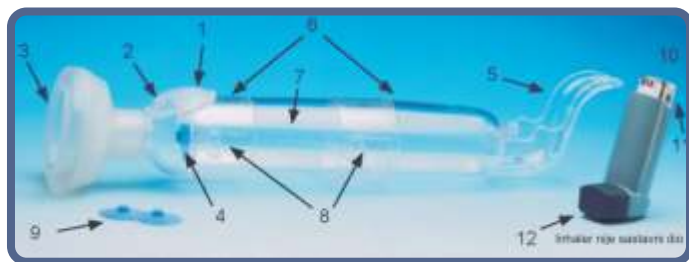
Nikada ne otpuštati odjednom sve preporučene doze iz Inhalera u komoru za inhalaciju. Mora se inhalirati prvo jedna doza, pa zatim druga itd.

Ne stavljati jezik i usne u otvor na usniku komore, jer bi se u tom slučaju blokirao zalistak.

Primjena komore (pomagala) za inhalaciju, za djecu do 5 godina starosti

Komora za inhalaciju za djecu mlađu od 5 godina omogućava jednostavnu i efikasnu primjenu lijeka, maksimalnu iskorištenost doze lijeka, te doprinosi da odgovarajuća količina lijeka dospije u pluća, a što manje lijeka zaostane u usnoj šupljini, čime se preveniraju neželjeni efekti inhalera. Pomoću komore za inhalaciju lijek se može davati tokom spavanja bebama i sasvim maloj djeci, koja ne mogu da savladaju tehniku udisanja lijeka direktno iz Inhalera, kao ni da dovoljno sarađuju sa terapeutom tokom primjene Inhalera.

Komora za inhalaciju za djecu do 5 godina starosti je izrađena od visokokvalitetne plastike. Sastoji se od: 3 manja dijela (2 bočna i centralnog), gumene maske, dva zaliska (membrane), vanjskog – inspirijumskog i unutrašnjeg – ekspirijumskog, koji regulišu protok smjese vazduha i lijeka, poklopca vanjskog zaliska i ležišta za Inhaler.



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Poklopac vanjskog zaliska | 7. Centralni dio |
| 2. Vanjski zalistak | 8. Rebrasto udubljenje za prste (rasklapanje komore) |
| 3. Gumena maska | 9. Dva rezervna zaliska |
| 4. Unutrašnji zalistak (plavi) | 10. Inhaler (11. Metalna bočica Inhalera, |
| 5. Ležište za Inhaler | 12. Poklopac usnika Inhalera) |
| 6. Bočni dijelovi | |

Uputstvo za upotrebu komore za inhalaciju za djecu do 5 godina starosti.



1. PROVJERITI ZALISKE

Prije upotrebe komore za inhalaciju potrebno je da roditelj provjeri ispravnost plavih zalizaka. Držati gumenu masku komore ispred sebe. Potrebno je da roditelj postavi gumenu masku komore na svoja usta i pažljivo udiše i izdiše kroz masku komore za inhalaciju. Prilikom svakog izdisaja, pomjerati će se « vanjski zalistak» na vrhu komore, dok će se prilikom udisanja, pomjerati «unutrašnji zalistak».



2. PRIPREMANJE INHALERA ZA PRIMJENU

Protresti Inhaler te skinuti poklopac sa usnika Inhalera.

Ako se Inhaler koristi prvi put, ili ukoliko nije korišten sedmicu i duže, najprije treba skinuti poklopac sa usnika, dobro protresti Inhaler i istisnuti u zrak jednu dozu lijeka kako bi ga pripremili za upotrebu.



3. Lagano umetnuti Inhaler u ležište za Inhaler na komori za inhalaciju. Usnik Inhalera će se «uklopiti» u ležište za Inhaler na komori.



6. Postaviti gumenu masku preko usta i nosa djeteta, držeći komoru pod uglom koji je komforan za dijete. Držati komoru dok dijete ne udahne 5-10 puta, što je oko 15 sekundi. Roditelj može

brojati udisaje i izdisaje djeteta prateći pomjeranje zalistaka pri svakom udisaju i izdisaju. Nakon 15 sekundi potrebno je skloniti gumenu masku sa lica djeteta.



4. PRIMJENA LIJEKA DJETETU

Djetetu je potrebno dati broj doza koje je doktor propisao, pri čemu se inhalira prvo jedna doza, zatim druga itd. Ne inhalirati sve doze odjednom. Smjestiti dijete u krilo roditelja i postaviti ga da sjedi.

7. Ukoliko je doktor propisao dvije doze lijeka, potrebno je ponoviti korake 5 i 6.

8. Izvaditi Inhaler iz komore i vratiti komoru za inhalaciju u zaštitnu najlonsku vrećicu. Vratiti poklopac na Inhaler.

5. Držati komoru za inhalaciju vodoravno, kao što je prikazano na slici. Pritisnuti na vrh Inhalera (metalna bočica) da bi se otpustila jedna doza lijeka, a zatim

Čišćenje komore za inhalaciju za djecu do 5 godina starosti

Komoru treba čistiti redovno, najmanje jednom sedmično.

RASKLOPITI KOMORU ZA INHALACIJU NA DIJELOVE



1. Provjeriti da Inhaler nije u komori. Nježno skinuti gumenu masku.



2. Da bi se razdvojili bočni od središnjeg dijela komore za inhalaciju, potrebno je lagano pritisnuti palcem i kažiprstom na rebrašta udubljena za prste, koja se nalaze pored sastavnih žljebova.



3. Da bi se izvadio unutrašnji plavi zalistak potrebno ga je uzeti nježno palcem i kažiprstom i izvaditi iz njegovog položaja. Kako bi se izbjeglo oštećenje zalizaka, potrebno ih je uhvatiti za središnji ispušni dio, a ne za ivice.



4. Da bi se izvadio vanjski plavi zalistak potrebno je otvoriti poklopac vanjskog zaliska, te zalistak skinuti nježno palcem i kažiprstom i izvaditi iz njegovog ležišta.

ČIŠĆENJE DIJELOVA KOMORE ZA INHALACIJU

5. Oprati dijelove komore u toploj vodi i blagom deterdžentu. Isprati dijelove komore u toploj vodi, pri čemu treba pažljivo rukovati sa zaliscima.

6. Ostaviti dijelove komore da se osuše na sobnoj temperaturi. Ne stavljati ih na zagrijana mjesta da bi se brže osušili. Ne brisati niti polirati dijelove komore krpom, jer bi to moglo prouzrokovati statički elektricitet koji može nepovoljno uticati na Inhaler.

SASTAVLJANJE KOMORE



7. Oba zaliska su potpuno ista te nije bitno da li će se ubaciti kao vanjski ili unutrašnji zalistak. Uzeti kažiprstom i palcem za središnji ispušni dio zaliska i postaviti ga u njegovo ležište (unutrašnji zalistak).



8. Ponoviti postupak i za vanjski zalistak. Slika prikazuje ispravno postavljen vanjski zalistak.

9. Provjeriti da li su zalisci u svom položaju tj. da li su «legli» na svoje mjesto. Zatvoriti poklopac vanjskog zaliska.

10. Uklopiti preostale dijelove komore, dok se ne čuje glasni «škljocaj». Potrebno je osigurati da su poklopac vanjskog zaliska i ležište za Inhaler okrenuti prema gore.

11. Uklopiti gumenu masku. Ukoliko se komora za inhalaciju neće primjenjivati odmah, potrebno ju je vratiti u najlonsku vrećicu.

Praćenje stanja (kontrole) bolesti na osnovu simptoma i mjerenja PEF-a

Sve osobe koje boluju od astme bi trebale imati svoj mjerač protoka zraka i znati kako ga koristiti, kako bi mogli držati kontrolu nad simptomima, te znati kada im se simptomi pogoršavaju i kada da zatraže ljekarsku pomoć.

Praćenje stanja (kontrole) bolesti mjerenjem PEF-a

PEF je maksimalni protok zraka kroz disajne puteve tokom forsiranog izdaha tj. PEF je mjera koliko snažno možete izdahnuti zrak iz pluća⁹.

Mjerenje PEF-a se vrši napravom koja se zove «mjerač vršnog protoka izdahnutog zraka» (peak flow metar).



Primjer mjerača maksimalnog /vršnog protoka izdahnutog zraka

Mjerenjem maksimalnog protoka izdahnutog zraka (PEF-a):

- Možete danima i satima prije pojave simptoma astme dobiti uvid u to šta se zaista dešava u Vašim plućima, sužavaju li Vam se disajni putevi ili ne. Otkrivanjem pogoršanja plućne funkcije moguće je na vrijeme primijeniti adekvatan lijek i tako izbjeći ozbiljna pogoršanja astme.
- Možete provjeriti da li je terapija koju primjenjujete djelotvorna
- Mjerenje će Vam pokazati da li trebate promijeniti terapiju koju ste dogovorili s ljekarom.

Normalni tj. očekivani vršni protok izdahnutog zraka (peak flow) zavisi o dobi, pola i tjelesne visine. Mjerenje vršnog protoka zraka kod pacijenata sa astmom ima jednaku važnost kao mjerenje krvnog pritiska kod bolesnika sa povišenim krvnim pritiskom.

Za astmu nije važan samo trenutno izmjereni vršni protok, nego razlike vrijednosti izmjerenih jutro i uvečer, kao i tokom nekoliko dana. Vršni protok zraka potrebno je mjeriti svaki dan u

isto vrijeme, a rezultate bilježiti u dnevnik koji se pri kontrolnom pregledu daje na uvid ljekaru. Na temelju tih podataka ljekar može procijeniti da li je terapija odgovarajuća ili je potrebno nešto mijenjati. Na temelju nižih vrijednosti vršnog protoka zraka moguće je već nekoliko dana unaprijed predvidjeti pogoršanje bolesti i tako na vrijeme spriječiti napad. Svakodnevnim mjerenjem ujutro i uvečer kroz minimalno 2-3 sedmice, može se odrediti najbolji lični rezultat PEF-a, a prema njemu se mogu odrediti i zone (crvena, žuta i zelena) koje bitno olakšavaju procjenu kontrolu bolesti.

Pitajte ljekara za vlastite normalne vrijednosti PEF-a!

Kako se koristi mjerac vršnog protoka (Peak Flow metar)



1. Spustiti strelicu-indikator do najnižeg položaja. Sada je mjerac na nuli.



4. Indikator će krenuti nagore i zaustaviti se na jednom mestu. Ne dirajte indikator. Pročitajte broj na skali gde se indikator zaustavio.



2. Ustanite. Udahnite snažno na otvorena usta. Mjerac držite u jednoj ruci. Sklonite prste sa skale i brojeva.



5. Zapišite broj na parčetu papira.



3. Brzo skupite usne oko usnika. Ne stavljajte jezik u otvor usnika. Puhnite jednom što brže i jače možete.



6. Puhnite još dva puta. Prije upotrebe uvijek spustite indikator, strelicu nadolje. U dnevnik astme upišite najveću izmjerenu vrijednost.

Šta znače izmjereni rezultati PEF-a?

PEF je potrebno mjeriti svaki dan u isto vrijeme, ujutro i uvečer te unositi najbolju od 3 izmjerene vrijednosti u «dnevnik Astme» (tabela na kraju Astma priručnika).

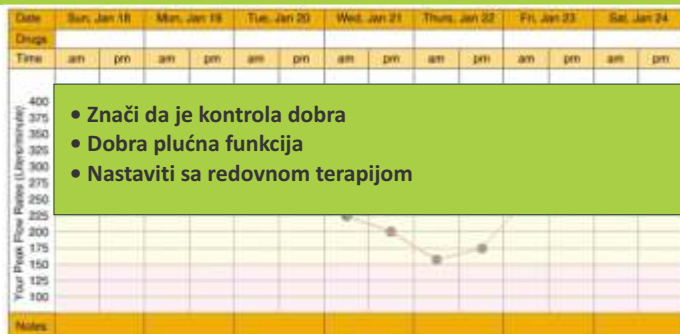
Rukovodeći se izmjerenim vrijednostima PEF-a, kao i simptomima biti ćete u mogućnosti saznati da li ste u tzv. zelenoj, žutoj ili crvenoj zoni i shodno tome moći ćete adekvatno reagovati.

ZELENA ZONA-izmjerene vrijednosti PEF-a > 80% najboljeg ličnog rezultata i znak je kontrole bolesti.

Zelena zona
(80-100%)

Žuta zona
(50-80%)

Crvena zona
(<50%)



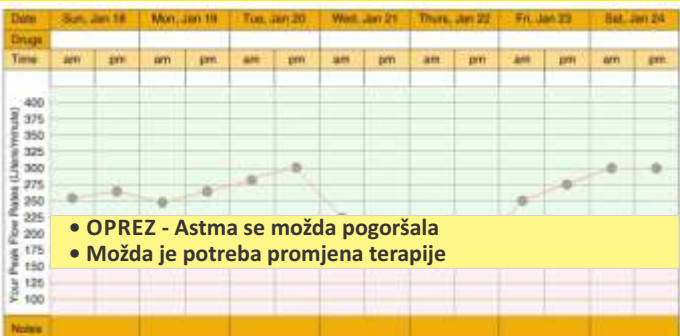
- Znači da je kontrola dobra
- Dobra plućna funkcija
- Nastaviti sa redovnom terapijom

ŽUTA ZONA-izmjerene vrijednosti PEF-a 50% - 80% najboljeg ličnog rezultata i signal je za oprez!
Astma se pogoršava!

Zelena zona
(80-100%)

Žuta zona
(50-80%)

Crvena zona
(<50%)



- OPREZ - Astma se možda pogoršala
- Možda je potreba promjena terapije

CRVENA ZONA-izmjerene vrijednosti PEF-a <50% najboljeg ličnog rezultata i znak je za uzbunu.

Zelena zona
(80-100%)

Žuta zona
(50-80%)

Crvena zona
(<50%)



- Medicinska hitnost, potrebna je hitna primjena simptomatskog lijeka za brzo otvaranje disajnih puteva
- Javiti se ljekaru ili tražiti hitnu med.pomoć!

Praćenje stanja (kontrola) bolesti na osnovu simptoma

Osim mjerenja maksimalnog protoka zraka, postoje i drugi načini pomoću kojih možete provjeriti stanje kontrole astme. Znakovi koji mogu upućivati na to da Vam se astma pogoršava su sljedeći²:

- Budite se noću kašljući, hripajući, nedostaje Vam daha ili osjećate stezanje u grudima;
- Teško dišete, i to kratkim, plitkim udisajima;
- Treba Vam sve više i više brzodjelujućih simptomatskih lijekova;
- Čini se da brzodjelujući simptomatski lijekovi ne djeluju;
- Morate brzodjelujući simptomatski lijek uzimati češće od svaka četiri sata;
- Osjećate da ne možete održati uobičajeni tempo Vaših aktivnosti ili vježbe.

U procjeni kontrole astme može Vam pomoći jednostavan test – ACT test tj. «Upitnik o kontroli astme».

Upitnik o kontroli astme (ACT) za osobe od 12 godina i starije.

Upitnik o kontroli astme (ACT™)



Saznajte broj bodova za svoju astmu!

1. korak: Zaokružite Vaš broj bodova za svako pitanje i upišite ga u kućicu s desne strane. Molimo Vas da odgovorite što iskrenije. To će pomoći Vašem ljekaru u razgovoru o Vašoj astmi.

Ovaj upitnik može pomoći osobama koje imaju astmu (osobe od 12 godina i starije) da procijene kakvu kontrolu imaju nad astmom.

1. pitanje

U **protekle 4 sedmice**, koliko često Vas je **astma ometala** na poslu, na nastavi ili kod kuće?

Stalno	Vrlo često	Ponekad	Rijetko	Nikada	BODOVI
1	2	3	4	5	

2. pitanje

U **protekle 4 sedmice**, koliko često ste osjećali da nemate zraka?

Više od jednom dnevno	Jednom dnevno	3 do 6 puta sedmično	Jednom ili dvaput sedmično	Nikada	BODOVI
1	2	3	4	5	

Molimo Vas da zaokružite odgovarajući broj bodova za svako pitanje. Upitnik ima ukupno PET pitanja.

3. pitanje

U **protekle 4 sedmice**, koliko često ste se zbog simptoma **astme** (hripanje, kašljanje, osjećaj da nemate zraka, stezanje ili bol u prsima) budili noću ili ujutro ranije nego obično?

4 ili više noći sedmično	2 do 3 noći sedmično	Jednom sedmično	Jednom ili dvaput sedmično	Nikada	BODOVI
1	2	3	4	5	

Izračunajte ukupni broj bodova Upitnika o kontroli astme tako da zbrojite bodove za svaki odgovor. Nemojte zaboraviti pokazati ovaj rezultat svom ljekaru.

4. pitanje

U **protekle 4 sedmice**, koliko često ste kao lijek koristili inhalator brzog djelovanja (npr. salbutamol)?

3 ili više puta dnevno	1 ili 2 puta dnevno	2 ili 3 puta sedmično	Jednom sedmično ili rjeđe	Nikada	BODOVI
1	2	3	4	5	

Okrnite ovu stranicu i pročitajte što znači rezultat koji ste dobili.

5. pitanje

Kako biste ocijenili kontrolu nad svojom **astmom** u **protekle 4 sedmice**?

Izvan kontrole	Pod slabom kontrolom	Donekle pod kontrolom	Pod dobrom kontrolom	Potpuno pod kontrolom	BODOVI
1	2	3	4	5	

2. korak: Zbrojite bodove da dobijete ukupan broj bodova.

UKUPNO

3. korak: Okrnite ovu stranicu i pročitajte što znači rezultat koji ste dobili.

Saznajte broj bodova za svoju astmu

Broj bodova: 25 - Čestitamo!

Imali ste **POTPUNU KONTROLU** nad astmom u protekle 4 sedmice. Niste imali simptome, niti Vas je astma ograničavala u svakodnevnim aktivnostima. Idite kod doktora ako Vam se zdravstveno stanje promijeni.

Broj bodova: 20 do 24 - Dobro Vam ide

Možda ste imali **KONTROLU** nad astmom u protekle 4 sedmice, ali niste imali **POTPUNU KONTROLU**.
Vaš doktor bi Vam mogao pomoći da postignete **POTPUNU KONTROLU**.

Broj bodova: manje od 20 - Ne ide Vam dobro

Možda **NISTE IMALI KONTROLU** nad astmom u protekle 4 sedmice. Vaš doktor bi Vam mogao preporučiti šta da učinite kako biste povećali kontrolu nad astmom.

Upitnik o kontroli dječje astme za djecu od 4 do 11 godina

Ispunite ovaj upitnik zajedno s Vašim djetetom i raspravite rezultate s Vašim ljekarom.

Kako ispuniti Upitnik o kontroli dječje astme

- 1. korak** Neka Vaše dijete odgovori na prva četiri pitanja (1 do 4). Ukoliko je djetetu potrebna pomoć pri čitanju i razumijevanju pitanja, možete mu pomoći, ali pustite dijete da odabere odgovor. Odgovorite sami na preostala tri pitanja (5 do 7), a da pritom odgovori Vašeg djeteta ne utiču na Vaše odgovore. Nema tačnih ili netačnih odgovora.
- 2. korak** Upišite broj svakog odgovora u desni kvadratić.
- 3. korak** Saberite rezultate iz svih kvadratića kako biste izračunali ukupni rezultat.
- 4. korak** Odnosite upitnik ljekaru kako biste razgovarali o ukupnom rezultatu Vašeg djeteta.



Šta znači rezultat mog djeteta?

19 ili manje Ukoliko je rezultat Vašeg djeteta 19 ili manje, to može biti znak da njegova astma nije pod kontrolom onoliko dobro koliko je to moguće.

Naručite se kod Ljekara Vašeg djeteta kako biste raspravili rezultat Upitnika o kontroli dječje astme, te ga upitajte treba li mijenjati plan liječenja astme.

Raspitajte se kod Ljekara Vašeg djeteta o svakodnevnom dugoročnom uzimanju lijekova koji mogu pomoći u kontroli upale i stezanja disajnih puteva, glavnim uzrocima simptoma astme. Velikom broju djece može biti potrebno svakodnevno liječenje oba uzroka kako bi se postigla optimalna kontrola astme.

20 ili više Ukoliko je rezultat Vašeg djeteta 20 ili više, njegova astma je vjerojatno pod kontrolom. Postoje drugi faktori koje Ljekar Vašeg djeteta može razmotriti kada procjenjuje kontrolu astme, te biste se trebali naručiti kod Ljekara kako biste raspravili o tome. Astma je nepredvidiva. Simptomi astme Vašeg djeteta mogu se činiti blagima ili nepostojećima, ali se mogu pogoršati bilo kad.

Neka Vaše dijete redovno ispunjava Upitnik o kontroli dječje astme, bez obzira koliko se dobro osjećalo. Također neka nastavi redovno posjećivati ljekara kako biste osigurali da se njegova astma liječi onoliko dobro koliko je to moguće.

Neka Vaše dijete odgovori na ova pitanja.

1. Kako se danas osjećaš obzirom na tvoju astmu?

REZULTAT

Vrlo loše	Loše	Dobro	Vrlo dobro	<input type="text"/>
0	1	2	3	

2. Koliko ti astma otežava trčanje, vježbanje ili bavljenje sportom?

Mnogo mi otežava, ne mogu činiti ono što želim.	Otežava mi i ne sviđa mi se.	Malo mi otežava, ali je u redu.	Ne otežava mi.	<input type="text"/>
0	1	2	3	

3. Kašlješ li zbog astme?

Da, stalno.	Da, često.	Da, ponekad.	Ne, nikad.	<input type="text"/>
0	1	2	3	

4. Budiš li se noću zbog astme?

Da, stalno.	Da, često.	Da, ponekad.	Ne, nikad.	<input type="text"/>
0	1	2	3	

Molimo Vas da na sljedeća pitanja odgovorite sami.

5. U protekle 4 sedmice, koliko je dana Vaše dijete danju imalo bilo kakve simptome astme?

5 Nije uopće 4 1-3 dana 3 4-10 dana 2 11-18 dana 1 19-24 dana 0 Svakodnevno

6. U protekle 4 sedmice, koliko je dana Vaše dijete danju imalo "sviranje" u prsima zbog astme?

5 Nije uopće 4 1-3 dana 3 4-10 dana 2 11-18 dana 1 19-24 dana 0 Svakodnevno

7. U protekle 4 sedmice, koliko se noći Vaše dijete budilo zbog astme?

5 Nije uopće 4 1-3 dana 3 4-10 dana 2 11-18 dana 1 19-24 dana 0 Svakodnevno

UKUPNO

Šta uraditi u slučaju napada astme

Ponekad se, bez obzira na to koliko ste pažljivi u primjeni lijekova za astmu i izbjegavanju okidača astme, može desiti napad astme².

Kod većine bolesnika napadi astme rezultat su postepenog pogoršavanja simptoma tokom nekoliko dana.

Ako Vam se simptomi pogoršavaju, ne ignorišite ih!

Vrlo često je, za ublažavanje simptoma astmatičnog napada, potrebna samo primjena brzodjelujućeg simptomatskog lijeka. Međutim, nekada su simptomi puno ozbiljniji i zahtijevaju dodatne mjere.

Ako se bilo šta od sljedećeg dešava, znajte da imate napad astme:

- brzodjelujući simptomatski lijek Vam ne pomaže da poboljšate simptome
- simptomi Vam se pogoršavaju (kašalj, nedostatak daha, zviždanje, stezanje u grudima)
- daha Vam nedostaje toliko da ne možete govoriti, jesti niti spavati

Preporučeni koraci koje trebate slijediti pri napadu astme:

Šta uraditi u slučaju napada astme?²

1. Odmah primijenite inhaler koji sadrži brzodjelujući simptomatski lijek.
2. Sjednite i otpustite ili razvežite bilo šta na odjeći što Vas steže. Ne zauzimajte ležeći položaj.
3. Ako ne osjetite trenutno poboljšanje nakon primjene lijeka, nastavite praviti po jedan udisaj iz inhalera s brzodjelujućim simptomatskim lijekom svake dvije minute (ili dok se simptomi ne poboljšaju). Maksimalno možete uzeti 10 inhalacija!
4. Ako Vam se simptomi ne poboljšaju poslije uzimanja ovih doza nazovite hitnu pomoć ili ljekara.
5. Ako hitna ljekarska pomoć ne stigne u roku od 10 minuta, ponovite akcije iz koraka 3.

Nemojte se brinuti da ćete nekog uznemiriti i izazvati gužvu, čak ni noću.

KONTROLA VAŠE ASTME

Ako Vam je astma pod kontrolom, veća je mogućnost da imate kvalitetniji život i da ste u stanju uraditi stvari koje želite. Vaš ljekar Vam može u tome pomoći.

Najvažnije napomene za postizanje kontrole astme²:

- Analizirajte svoje simptome i lijekove sa ljekarom najmanje jednom godišnje, a i češće ukoliko imate teže simptome astme, a ako se radi o Vašoj djeci, svakih šest mjeseci;
- Recite svom ljekaru ili medicinskoj sestri kako simptomi astme utiču na Vaš stil života kako bi Vam mogli pomoći da odredite načine kako da to prevaziđete i svoj život učinite boljim;
- Razgovarajte sa ljekarom o lijekovima koje koristite, o tome kako da prepoznate i izbjegnute okidače astme i kako da se nosite sa oboljenjem;
- Redovno koristite inhalacione lijekove za prevenciju. Ovo će smanjiti rizik od astmatičnog napada ako ste izloženi okidačima astme.

Lični akcioni planovi za astmu²

Svaka osoba koja boluje od astme trebala bi imati svoj lični akcioni plan za astmu u pisanoj formi. U toku razgovora sa Vama, ljekar Vam može izraditi taj plan. Plan će sadržavati informacije koje su Vam potrebne kako biste održali kontrolu astme, koje lijekove trebate primjenjivati, šta učiniti kod pogoršanja simptoma, te informacije o tome šta da uradite kada imate astmatični napad.

Važno je da svoje lijekove ne mijenjate prije nego što se sa ljekarom dogovorite o ličnom akcionom planu za astmu.

Ključna stvar u održavanju kontrole astme jeste da nastavite redovno primjenjivati lijekove za prevenciju kako Vam je propisano, čak i onda kada se osjećate dobro.

I na kraju...

Astma je hronično oboljenje koje zahtjeva individualan pristup liječenju.

Kao što redovno idete na pregled kod svog zubara ili optičara, isto tako je važno da redovno odlazite na preglede kod svog ljekara kako bi on mogao pratiti simptome astme, nadgledati lijekove koje uzimate, kao i bilo kakve neželjene pojave.

Prvih nekoliko mjeseci nakon što Vam je ljekar rekao da imate astmu može biti zbunjujuće. Kako bismo Vam pomogli u kontroli astme, u prilogu se nalazi spisak korisnih uputa koje trebate znati:

1. Imam lični akcioni plan za astmu u pisanoj formi
2. Znam koje lijekove trebam uzimati i kada
3. Znam ispravno koristiti uređaj za inhalaciju
4. Znam kako prepoznati kada se astma pogoršava i počela/o sam pratiti kada se to događa kako bih mogla/o otkriti pokretače astme
5. Znam koje mjere da poduzmem pri napadu astme
6. Znam koliko često zbog astme moram ići na pregled ljekaru

Šta je pumpica, a šta je diskus?

Pumpica je popularni naziv za lijekove koji se koriste u terapiji astme. Ispravan naziv je mjerno dozni inhaler, a čini ga plastično ležište u kome se nalazi metalna bočica s lijekom u obliku aerosola tj. spreja. Kada se, držeći između palca i kažiprsta pritisne metalna bočica, oslobodi se jedna doza lijeka^{1,2}.

Za razliku od pumpice u kojoj se lijek nalazi u obliku spreja, diskus sadrži lijek za liječenje astme u obliku sitnog praška za inhalaciju. Diskus ne sadrži potisni plin, pa prilikom pokretanja ručice diskusa, oslobođena doza lijeka neće «pobjeći» nego se lijek u pluća unosi snagom udisaja¹.

Zašto se koristi ovaj način primjene lijeka?

Astmu i HOBP karakterišu oboljeli disajni putevi. Kada se lijekovi primjenjuju preko pumpice ili diskusa to znači da se lijek udisanjem direktno dovodi na oboljelo mjesto tj. u disajne puteve. To istovremeno znači da se primjenjuju niže doze lijekova, da djelovanje nastupa brže i da se izbjegavaju sistemski neželjeni efekti lijekova. Suprotno ovom načinu primjene, kada se lijek primjenjuje u obliku injekcije ili tableta, lijek dospijeva u krvotok te u sva tkiva i organe gdje njegovo djelovanje nije potrebno².

Da li je moja bolest toliko teška da moram koristiti pumpicu?

Upravo suprotno: lijekovima u obliku spreja ili praška za inhalaciju astma se može kontrolisati vrlo uspješno. Dodavanje tableta ili injekcija u terapiju znači da se radi o pogoršanju bolesti².

Da li je astma doživotna bolest i koliko dugo ću koristiti pumpicu ili diskus?

Astma je hronična dugotrajna bolest. Upravo zbog toga je neophodna dugoročna terapija odgovarajućim lijekovima, da bi se omogućila maksimalna kontrola bolesti, odnosno da se redovnom terapijom izbjegniju simptomi i znaci bolesti, kao i njeno pogoršavanje. Pravilnom i redovnom terapijom, kod velikog broja bolesnika se ovaj cilj može postići.

Važno je propisanu terapiju primjenjivati redovno, čak i onda kada nema simptoma bolesti tj. kada je bolest pod kontrolom, te ne prekidati uzimanje lijeka bez prethodnog dogovora sa ljekarom².

Da li se stvara ovisnost od pumpice?

Ne. Ni jednim od ovih načina primjene ne dolazi do razvoja ovisnosti, niti su to lijekovi koji izazivaju ovisnost. Međutim, ono što je potrebno naglasiti je da se radi o dugoročnoj terapiji (slično terapiji povišenog krvnog pritiska ili šećerne bolesti), budući da se radi o hroničnim bolestima^{2,4}.

Da li su sve pumpice iste?

Ne.

Za liječenje astme primjenjuju se dvije grupe lijekova u obliku spreja tj. pumpica^{2,4,7}:

- Simptomatski lijekovi - lijekovi za ublažavanje i otklanjanje simptoma, tj. brzodjelujući bronhodilatatori. Pumpicu koja sadrži ovu vrstu lijekova je potrebno uvijek nositi sa sobom, jer služi za brzo širenje disajnih puteva u slučaju pogoršanja bolesti⁴. Od suštinskog su značaja u liječenju astmatičnog napada³. Međutim, što je bolest bolje kontrolisana, potreba za brzodjelujućim bronhodilatatorom (simptomatskim lijekom) je manja tj. mogu da prođu sedmice, a da nema potrebe za primjenom ovog lijeka. Nasuprot tome, ako se pumpica sa brzodjelujućim bronhodilatatorom (simptomatskim lijekom) mora koristiti više od 2 puta sedmično, kako bi se ublažili ili otklonili dnevni ili noćni simptomi, potrebno je posjetiti ljekara kako bi provjerili kontrolu bolesti i kako bi ljekar eventualno razmotrio mogućnost promjene terapije da se bolest dovede pod kontrolu⁴.
- Lijekovi za kontrolu bolesti (prevenciju) su lijekovi koji sprečavaju pogoršanje simptoma, daljnje napredovanje bolesti i sprečavaju pojavu napada astme⁴.

To su protivupalni lijekovi i potrebno ih je uzimati redovno (prema uputama ljekara) i dugotrajno, čak i onda kada se osjećate dobro. Primjena ovih lijekova omogućava uspostavljanje kontrole astme što bi značilo smanjivanje dnevnih simptoma astme na manje od 2 puta sedmično, potpuno odsustvo noćnih simptoma te normalno obavljanje svakodnevnih fizičkih aktivnosti, itd⁵.

Pored ostalih u ovu grupu lijekova spadaju inhalacijski kortikosteroidi, dugodjelujući bronhodilatatori, fiksna kombinacija ovih lijekova itd⁵.

Šta su kortikosteroidi?

Kortikosteroidi su hormoni koje luči nadbubrežna žlijezda⁷.

Postoje lijekovi, imitacije prirodnih kortikosteroida, koji se primjenjuju za liječenje različitih bolesti³. Primjenjuju se u obliku tableta, masti, krema, injekcija ili u obliku spreja tj. pumpica. Njihovo glavno djelovanje je protivupalno i zbog toga se koriste u stanjima gdje postoje znaci upale npr. alergijske upale (astma)^{2,7}.

Da li su to opasni lijekovi?




Primjena kortikosteroida u obliku spreja omogućava da se zaobiđe krvotok i da lijek djeluje direktno na oboljelom mjestu tj. u disajnim putevima. Budući da su doze daleko manje nego doze ovih lijekova u obliku tableta ili injekcija i neželjeni efekti su izuzetno rijetki i blagi naročito ako se primjenjuju na propisan način i u preporučenim dozama. Jednogodišnjom primjenom ovih lijekova u obliku spreja u krvotok uđe i do dvadeset puta manje lijeka nego samo jednom injekcijom kortikosteroida koji se primjenjuje u akutnom napadu astme!²

Reference:

1. Uputstvo za upotrebu lijeka, Uputstvo za pacijenta, EU Mutual 08.03.2012 i EU Mutual 29.04.2013.
2. Dizdarević Z., Žutić H., Mehić B., Stević E., Astma Priručnik za pacijente, Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo, Sarajevo 2006.
3. www.asthma.org.uk, FAQ about asthma
4. Global Initiative for Asthma, You can control your asthma, June 2007.
5. Džepni vodič za liječenje i prevenciju astme, GINA 2012., Respiratorno udruženje u BiH, Udruženje pulmologa Republike Srpske, Sarajevo 2013.
6. www.asthma.about.com
7. Stanetić M., Pulmološki priručnik, Medicinski fakultet Banja Luka, Banja Luka 2002.

Dnevnik astme

Vaše ime: _____

Datum	Znakovi astme				Lijekovi				Najbolji osobni vršni protok	
	"Zviždanje" u prsima	Kašalj	Aktivnost	Spavanje					 ZELENA ZONA 80-100%  ŽUTA ZONA 50-80%  CRVENA ZONA <50%	Komentari

"Zviždanje" u prsima

- Nema=0
- Povremeno=1
- Često=2
- Stalno prisutno=3

Kašalj

- Nema=0
- Povremeno=1
- Često=2
- Stalno prisutno=3

Aktivnost

- Uobičajenog intenziteta=0
- Trčanje samo na kratke staze=1
- Može samo hodati=2
- Ostao kod kuće=3

Ubilježavanje svih podataka na jednom mjestu

Dnevnik astme, koji vidite, Vama i ljekaru će pomoći da:




- Naučite šta pogoršava Vašu astmu
- Prosudite je li plan Vašeg liječenja efikasan
- Spoznate kada dozu lijeka treba povišiti, ili smanjiti
- Prosudite kada Vam je potrebna hitna medicinska pomoć

Kako bi Vam dnevnik bio zaista od koristi:

1. Vodite ga svaki dan. Preskočite li 2 ili 3 dana, teško se sjetiti što se tih dana zbivalo.
2. Idite na ljekarski pregled
3. Ispunjene dnevnikne čuvajte nekoliko mjeseci. To će Vam pomoći da shvatite što je potrebno da bi astmu dugoročno održali pod kontrolom.

Dnevnik astme

Vaše ime: _____

Datum	Znakovi astme				Lijekovi				Najbolji osobni vršni protok	
	"Zviždanje" u prsima	Kašalj	Aktivnost	Spavanje					 ZELENA ZONA 80-100%  ŽUTA ZONA 50-80%  CRVENA ZONA <50%	Komentari

"Zviždanje" u prsima

Nema=0

Povremeno=1

Često=2

Stalno prisutno=3

Kašalj

Nema=0

Povremeno=1

Često=2

Stalno prisutno=3

Aktivnost

Uobičajenog intenziteta=0

Trčanje samo na kratke staze=1

Može samo hodati=2

Ostao kod kuće=3

Ubilježavanje svih podataka na jednom mjestu

Dnevnik astme, koji vidite, Vama i ljekaru će pomoći da:




- Naučite šta pogoršava Vašu astmu
- Prosudite je li plan Vašeg liječenja efikasan
- Spoznate kada dozu lijeka treba povišiti, ili smanjiti
- Prosudite kada Vam je potrebna hitna medicinska pomoć

Kako bi Vam dnevnik bio zaista od koristi:

1. Vodite ga svaki dan. Preskočite li 2 ili 3 dana, teško se sjetiti što se tih dana zbivalo.
2. Idite na ljekarski pregled
3. Ispunjene dnevnikne čuvajte nekoliko mjeseci. To će Vam pomoći da shvatite što je potrebno da bi astmu dugoročno održali pod kontrolom.

Dnevnik astme

Vaše ime: _____

Datum	Znakovi astme				Lijekovi				Najbolji osobni vršni protok	
	"Zviždanje" u prsima	Kašalj	Aktivnost	Spavanje					 ZELENA ZONA 80-100%  ŽUTA ZONA 50-80%  CRVENA ZONA <50%	Komentari

"Zviždanje" u prsima

Nema=0

Povremeno=1

Često=2

Stalno prisutno=3

Kašalj

Nema=0

Povremeno=1

Često=2

Stalno prisutno=3

Aktivnost

Uobičajenog intenziteta=0

Trčanje samo na kratke staze=1

Može samo hodati=2

Ostao kod kuće=3

Ubilježavanje svih podataka na jednom mjestu

Dnevnik astme, koji vidite, Vama i ljekaru će pomoći da:

- Naučite šta pogoršava Vašu astmu
- Prosudite je li plan Vašeg liječenja efikasan
- Spoznate kada dozu lijeka treba povišiti, ili smanjiti
- Prosudite kada Vam je potrebna hitna medicinska pomoć

Kako bi Vam dnevnik bio zaista od koristi:

1. Vodite ga svaki dan. Preskočite li 2 ili 3 dana, teško se sjetiti što se tih dana zbivalo.
2. Idite na ljekarski pregled
3. Ispunjene dnevnikne čuvajte nekoliko mjeseci. To će Vam pomoći da shvatite što je potrebno da bi astmu dugoročno održali pod kontrolom.

Reference:

1. GINA Pocket Guide for Asthma management and prevention, May 2013.
2. www.asthma.org.uk
3. www.asthma.org.uk, FAQ about asthma
4. Dizdarević Z., Žutić H., Mehić B., Stević E., Astma Priručnik za pacijente, Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo 2006.
5. Global Initiative for Asthma, You can control your asthma, June 2007
6. Uputstvo za upotrebu lijeka, EU Mutual 08.03.2012 i EU Mutual 29.04.2013.
7. www.asthma.about.com
8. Stanetić M., Pulmološki priručnik, Medicinski fakultet Banja Luka, Banja Luka 2002.
9. E. Saračević, Astma škola, Sarajevo 2004.
10. Global Initiative for Asthma, December 2012
11. www.ginasthma.org





Projekat podržali:



RESPIRATORNO UDRUŽENJE
U BOSNI I HERCEGOVINI
Bardakčije 90, 71000 Sarajevo,
Bosna i Hercegovina
<http://www.pulmo.co.ba>



Udruženje pulmologa/
pneumofiziologa
Republike Srbije



GlaxoSmithKline d.o.o.,
Zmaja od Bosne 7-7a
71 000 Sarajevo,
Bosna i Hercegovina