Antibiotici u infekcijama gornjih dišnih putova djece

Capar, Tin Mihael

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:063397

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository

zir.nsk.hr

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI, MEDICINSKI FAKULTET

INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI

STUDIJ MEDICINE



TIN MIHAEL CAPAR

ANTIBIOTICI U INFEKCIJAMA GORNJEG DIŠNOG SUSTAVA DJECE

DIPLOMSKI RAD

SVEUČILIŠTE U RIJECI, MEDICINSKI FAKULTET

INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINE



TIN MIHAEL CAPAR

ANTIBIOTICI U INFEKCIJAMA GORNJEG DIŠNOG SUSTAVA DJECE

DIPLOMSKI RAD

U RIJECI, 2019.

Mentor rada: Prof.dr.sc. Srđan Banac ,dr.med.

Diplomski rad ocjenjen je dana _____u/na _____

_____, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Izv.prof.dr.sc. Sandro Dessardo, dr.med.
2. Prof.dr.sc. Tamara Braut,dr.med.
3. Prof. dr. sc. Biserka Trošelj-Vukic, dr.med.

Rad sadrži 26 stranica,0 slika, 0 tablica, 8 literaturnih navoda.

ZAHVALA

Zahvaljujem se svom mentoru,prof.dr.sc. Srđanu Bancu, na strpljenju,suradnji i pomoći pri izradi završnog diplomskog rada.

Također ,zahvaljujem se svim svojim dragim prijateljima koji su mi uljepšali život i obogatili moje studentske dane.

Na kraju ,zahvaljujem svojoj obitelji,posebno svojim roditeljima i 2 brata,koji su uvijek bili uz mene i bez kojih ovo sve ne bi bilo moguće.

SADRŽAJ

UVOD 5

SVRHA RADA 5

PREGLED LITERATURE NA ZADANU TEMU 2

- UVOD 2
- SINUITIS 5
- AKUTNI FARINGITIS 8
- RETROFARINGEALNI APSCES,LATERALNI FARINGEALNI(PARAFARINGEALNI) APSCES 12
- AKUTNA UPALA SREDNJEG UHA 20

RASPRAVA 21

ZAKLJUČCI 22

SAŽETAK 23

SUMMARY 23

LITERATURA 25

ŽIVOTOPIS 26

UVOD

Otkrićem antibiotika 1928, Alexander Fleming pokrenuo je revoluciju u liječenju infektivnih bakterijskih bolesti. Zahvaljujući tome , infektivne bolesti više nisu glavni uzrok umiranja u većini razvijenih država svijeta. Međutim u današnje doba doveli smo do razvoja rezistencije u bakterija na sve više i više antibiotika zbog neprikladnog korištenja isti, a malo se ulaže u otkrivanje novih antibiotskih lijekova. Koriste se nepotrebno,najčešće kao liječenje virusnih infekcija , ili pod pritiskom bolesnika,pogotovo kad su djeca u pitanju.Upravo zbog navedenih razloga ću u ovom radu obrazložiti kako, kada, i zašto koristimo antibiotike u infekcijama gornjeg dišnog sustava u djece. Izabrao sam infekcije gornjeg dišnog sustava pošto su to bolesti od kojih djeca najčešće oboljevaju te se sukladno tome i najviše griješi u primjeni antibiotika. U današnje doba bi svi doktori trebali biti svjesni koliko veliki zdravstveni problem predstavlja rezistencija bakterija na antibiotike i posvetiti tome pažnju kakvu i zaslužuje.

SVRHA RADA

Antibiotici se danas koriste svrsishodno i nesvrsishodno. U današnje vrijeme sve se više koriste kada nisu indicirani te to dovodi do razvoja rezistencije bakterija na antibiotike. Zbog upravo navedenih razloga, svrha mog rada je opisati i objasniti indikacije za pravilnu upotrebu antibiotika. U znanstvenom istraživanju rađenom u Kini, probali su jednom strategijom smanjiti nepotrebno propisivanje antibiotika u djece s infekcijama gornjeg dišnog sustava, te su u tome uspjeli te se broj propisanih antibiotika smanjio za 29%. Strategija se temeljila na targetiranju zdravstvenih djelatnika u primarnoj zdravstvenoj njezi.Intervencija je

uključivala kliničke smjernice i uvježbavanje propisivanja prikladne terapije.Trebali bi se ugledati na države koje su uspješno implementirale ove strategije te ih i sami početi provoditi.

Potrebno je podsjetiti liječnike te dati bolji uvid u ulogu antibiotika u liječenju infektivnih bolesti, pogotovo onih gornjeg dišnog sustava, pošto su one najčešće.

PREGLED LITERATURE NA ZADANU TEMU

UVOD

Respiratorne infekcije čine većinu ukupnih bolesti u djece. Organizmi zaslužni za ove bolesti cirkuliraju u općoj populaciji. Od virusa to su najčešće respiratorni sincicijski virus (RSV), virus parainfluence, virus influence, adenovirus, rinovirusi, coronavirusi, parvovirusi B19 ,a od bakterija to je *Streptococcus pneumoniae*. Većina recepata za antibiotike u djece mlađe od 3 godine se izdaje za liječenje upale srednjeg uha. Poznavanje anatomije gornjeg dišnog sustva izuzetno je važno kako bi mogli anticipirati pojavu komplikacija i reagirati na vrijeme ako se iste pojave. Gornji dišni sustav čine nosne šupljine , paranazalni sinusi, farinks (nazofarinks,orofarinks i laringofarinks) i larinks. Granica između gornjeg i donjeg dišnog sustava su glasnice. Gornji dišni trakt oblaže višeredni cilindrični epitel s trepetljikama, u kojega su uložene mnoge vrčaste stanice. Tipičan respiracijski epitel sastoji se od 5 vrsta stanica: cilindrične stanice s trepetljikama, vrčaste stanice (izlučuju sluz) , četkaste stanice, bazalne (kratke) stanice i male zrnate stanice.

OBIČNA PREHLADA -RINOSINUITIS

Obična prehlada je akutna virusna infekcija gornjeg dišnog sustava u kojoj su od simptoma istaknuti rinoreja i nazalna obstrukcija. Glavobolja , mialgija, povišena tjelesna temperatura i ostali opći simptomi i znakovi akutne infektivne bolesti su odsutni ili su blago izraženi. Uzročnici ove bolesti u odraslih i djece su u 50% slučajeva rinovirusi. U male djece ostali virusni uzročnici su RSV, humani metapneumovirus, virusi parainfluenze i adenovirusi. Mala djeca u prosjeku imaju 6-8 prehlada godišnje, ali 10-15% imaju barem 12 prehlada godišnje. Incidencija se smanjuje u kasnijoj životnoj dobi , odrasli boluju od 2-3 prehlade godišnje. Patogeneza virusa koji uzrokuju prehladu uključuje 3 mehanizma širenja virusa : 1. direktni kontakt, 2. inhalacija aerosola koji se sastoji od malih čestica čije je podrijetlo kašalj druge osobe , 3. taloženje aerosola velikih čestica koje se nađu u zraku kihanjem i koje dospiju u kontakt s nazalnom ili konjunktivalnom sluznicom.

Simptomi mogu varirati ovisno o dobi i virusu. U novorođenčeta najdominantniji simptomi su povišena tjelesna temperatura i iscjedak iz nosa. Povišena tjelesna temperatura nije česta u odrasle djece i odraslih. Početak simptoma prehlade tipično nastaje 1-3 dana nakon infekcije virusom. Prvi simptom je često suho grlo i osjećaj grebanja u grlu, nakon čega slijedi opstrukcija nosa i rinoreja. U drugom i trećem danu bolesti ,nazalni simptomi dominiraju. Kašalj je prisutan u dvije trećine djece koja boluju od prehlade i obično počinje nakon početka nazalnih simptoma. Kašalj može potrajati dodatnih 1-2 tjedna nakon što svi ostali simptomi nestanu. Ostali simptomi prehlade su glavobolja, iritabilnost, poteškoće u spavanju , promuklost te smanjeni apetit. Povraćanje i proljev nisu uobičajeni. Prehlada obično traje oko tjedan dana, iako u 10% slučajeva traje 2 tjedna. U fizikalnom pregledu naći ćemo pojačanu sekreciju iz nosa, promjena boje ili konzistencije sekreta uobičajena je pojava tokom bolesti i ne ukazuje na sinuitis ili bakterijsku superinfekciju, ali može indicirati na akumulaciju polimorfonuklearnih stanica. Pregled nosne šupljine može pokazati nateknute,eritematozne nosne školjke. Abnormalan pritisak u srednjem uhu je uobičajen tokom prehlade te je moguć

nalaz anteriorne cervikalne limfadenopatije. U dijagnozi prehlade jako je važno isključiti ostale bolesti koje mogu imati slične simptome. Alergijski rinitis ćemo razlikovati od prehlade po izraženom svrbežu i kihanju te nazalnim eozinofilima.Vazomotorni rinitis može biti trigeriran iritansima , promjenama vremena, začinjenom hranom i slično. Na strano tijelo posumnjat ćemo po upornoj unilateralnoj , smdrljivoj ili krvavoj sekreciji iz nosa. Izuzetno je važno prepoznati znakove i simptome sinuitisa koji uključuju povišenu tjelesnu temperaturu, glavobolju, periorbitalne edeme, rinoreju ili kašalj koji traju duže od 14 dana.

LIJEČENJE

Prehlada bi se primarno trebala liječiti suportivnim mjerama (hidracija , topička nazalna fiziološka otopina...).Korištenje lijekova poput antihistaminika, antitusika i dekongestiva za simptome prehlade u djece je upitno,iako su neki od ovih lijekova učinkoviti u odraslih . U jednom novijem znanstvenom istraživanju evaluirala se učinkovitost i sigurnost pseudoefedrin-klorid tableta u dozi od 30 mg u djece od 6 do 11 godina , u liječenju nazalne kongestije u sklopu obične prehlade. Pseudoefedrin pruža privremeno olakšanje nazalne kongestije.Kada se daje kako bi se olašali simptomi, višestruko doziranje pseudoefedrina do 7 dana je generalno sigurno u populaciji djece s običnom prehladom. U neučinkovite oblike liječenja ubrajamo vitamin C, inhalaciju toplog, vlažnog zraka.*Echinacea* je popularna biljka kojom se liječi prehlada iako nema efekta kao lijek za prehladu. Ne postoji dokaz da na običnu prehladu ili perzistentni akutni purulentni rinitis koji traje manje od 10 dana utječe liječenje antibioticima. Štoviše postoje dokazi da antibiotici rade štetne posljedice kada se daju za akutni purulentni rinitis.

KOMPLIKACIJE

Najčešća komplikacija prehlade je akutni otitis media,na kojeg se mora posumnjati ako se razvija novopostojeća povišena tjelesna temperatura i bol u uhu nakon prvih par dana simptoma prehlade. Pojavljuje se u 5-30% djece koja imaju prehladu .U 5-13% slučajeva virusne infekcije gornjeg dišnog sustava se kompliciraju akutnim bakterijskim sinuitisom. Na dijagnozu bakterijskog sinuitisa bi se trebalo posumnjati ako rinoreja ili kašalj tokom dana traje najmanje 10-14 dana, ako se simptomi pogoršavaju vremenom, ili ako se razviju znakovi infekcije sinusa -povišenje tjelesne temperature, bol u licu,oteknuća lica. Bakterijska pneumonija te egzarcebacija astme nisu uobičajene komplikacije prehlade.

SINUITIS

Sinuitis je česta bolest u djece i adolescenata. Postoje 2 vrste akutnih sinuitisa : virusni i bakterijski. Običnu prehladu karakterizira virusni,samoograničavajući rinosinuitis, dok se samo oko 0,5-2% virusnih infekcija gornjeg dišnog sustava u djece i adolescenata komplicira akutnim simptomatskim bakterijiskim sinuitisom.

Akutni sinuitis najčešće je potaknut virusnom infekcijom gornjeg respiratornog sustava, nakon čega dolazi do sekundarne infekcije streptokoka ,stafilokoka, *H.influenzae* ili pnemokoka. Otečena sluznica nosa zatvara ušće paranazalnog sinusa, a zrak se apsorbira u krvne žile sluznice u sinusu što dovodi do nastajanja relativno negativnog tlaka te uzrokuje bol. Nadalje, dolazi do transudacije u sinusnu šupljinu te sam transudat služi kao podloga za rast bakterija koje uspiju prodrijeti u sinus. Zatim dolazi do eksudacije seruma i neutrofila koji

se bore protiv infekcije, a u začepljenom sinusu se razvija bolni pozitivni tlak te sluznica postaje edematozna i hiperemična.

Kronični sinuitis mogu pogoršati gram-negativni bacili ili anaerobi. Rijetko,on može biti posljedica zubne infekcije. Gljivične infekcije pogađaju imunokompromitirane bolesnike.Tipični uzročnici su *Enterobacter, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae.*

Akutni i kronični izazivaju slične znakove i simptome, u koje spadaju gnojna rinoreja,kongestija i začepljenje nosa, hiposmija, pritisak i bol u području lica , halitoza i produktivni kašalj. Područje iznad zahvaćenog sinusa može biti otečeno, eritematozno i bolno. Maksilarni sinuitis uzrokuje zubobolju, frontalnu glavobolju i bol u maksilarnom sinusu.Frontalni sinuitis izaziva frontalnu glavobolju i bol koja zahvaća područje čela. Etmoidalni sinuitis obilježava bol izmedu i iza očiju , frontalnu glavobolju koja se često opisuje kao rasijecajuća, suzenje i periorbitalni celulitis.Tresavica i vrućica ukazuju na širenje infekcije izvan sinusa.

Sluznica nosa je eritematozna i otečena s mogućim žutim ili zelenim gnojnim iscjetkom.U slučaju maksilarnog, prednjeg etmoidalnog ili frontalnog sinuitisa u srednjem nosnom hodniku može se vidjeti seropurulentni ili mukopurulentni eksudat, a ako se radi o stražnjem etmoidalnom ili sfenoidalnom sinuitisu sekret se može naći u medijalnijem području.

Infekcije sinusa obično se dijagnosticiraju klinički. Natečena sluznica i eksudat uzrokuju zamućenost zahvaćenog sinusa na rentgenskim slikama, iako ćemo više podataka dobiti CT-om paranazalnih sinusa, koji bolje prikazuje proširenost i težinu sinuitisa.

U djece ćemo posumnjati na sinuitis kada rinoreja traje duže od 10 dana , zajedno s umorom i kašljem te može biti izražena lokalna bol ili neugoda. Vrućica je rijetko prisutna. Pregledom nosa vidljiv je gnojni iscjedak , a dijagnozu potvrđujemo CT-om.

LIJEČENJE

Kod akutnog sinuitisa su ciljevi liječenja olakšavanje drenaže upalnog sekreta i nadzor nad infekcijom. Vazokonstrikciju u nosu poboljšavaju, a drenažu olakšavaju inhalacije pare i topli, vlažni oblozi iznad zahvaćenih sinusa i vrući napici.

Antibiotici se kod akutnog i kroničnog sinuitisa primjenjuju najmanje 10 dana, a često i 14 dana. Kod akutnog sinuitisa za primarnu terapiju se primjenjuje amoksicilin u dnevnoj dozi u od 45-90 mg/kg tjelesne težine, sa ili bez klavulanske kiseline. Naime, rezistencija uobičajenih bakterijskih uzročnika na azitromicin jako je porasla zadnjih desetljeća tako da se alergičnima na penicilin preporučuju antibiotici cefalosporinske grupe, i to 3. ili 4. generacija (npr. cefiksim ili cefpodoksim), eventualno kinoloni. Druga linija liječenja je cefuroksim u dozi od 500 mg svakih 12 sati ili moksifloksacin u dozi od 400 mg 1 put na dan.

Prema smjernicama AAP-e (American Academy of Pediatrics), antimikrobnom terapijom ćemo liječiti djecu s akutnim bakterijskim sinuitisim s teškom kliničkom slikom ili pogoršanjem kliničke slike kako bi spriječili gnojne komplikacije iako se 50-60% djece s akutnim bakterijskim sinuitisom izliječi bez antimikrobne terapije.

Inicijalna terapija kod djece je amoksicilin 45 mg/kg/dan za akutne bakterijske sinuitise nekomplicirane blage do umjerene težine kliničke slike. Alternativni antibiotici za bolesnike alergične na penicilin su cefdinir, cefuroksim aksetil, cefpodoksim ili cefeksim. U starije

djece levofloksacin se smatra dobrim alternativnim antibiotikom. Azitromicin i trimetoprimsulfmetoksazol nisu više indicirani zbog velike prevalencije rezistencije na antibiotike. Za djecu koja imaju izražene rizične faktore, djecu koja ne odgovaraju na inicijalnu terapiju amoksicilinom unutar 72 sata,ili djecu s teškim sinuitisom , indicirano je liječenje visokim dozama amoksicilinom s klavulanskom kiselinom (80-90 mg/kg/dan). Ceftriakson (50 mg/kg/dan) je indiciran kod djece koja povraćaju ili koja teško surađuju. Liječenje antibioticima preporuca se najmanje 10 dana , ili 7 dana nakon rezolucije simptoma.

Korištenje dekongestiva, antihistaminika, mukolitika i intranazalnih kortikosteroida još nije dovoljno istraženo u djece i nije preporučeno u liječenju nekompliciranih akutnih bakterijskih sinuitisa. Kod egzacerbacija kroničnog sinuitisa u djece ili odraslih, koristi se antibiotik širokog spektra, poput amoksicilina s klavulanskom kiselinom u dozi od 875 mg svakih 12 sati (12,5 do 25 mg/kg svakih 12 h u djece), cefuroksim ili, u odraslih, moksifloksacin. Kod kroničnog sinuitisa, produljeno liječenje antibioticima tijekom 4 do 6 tjedna često dovodi do potpunog povlačenja.

AKUTNI FARINGITIS

Faringitis se odnosi na upalu farinksa , uključujući eritem, edem, eksudat ili enantem (ulkusi,vezikule). Najčešći zadatak kliničara je razlikovati potencijalno ozbiljne, važne uzroke akutnog faringitisa od samolimitirajućeg koji ne zahtijeva specifično liječenje.

Uzročnici mogu biti virusi i bakterije. Virusi su češći uzročnici (70% slučajeva) i bitno je razlikovati virusni od bakterijskog kako bi se izbjegla nepotrebna upotreba antibiotika.Virusi koji mogu uzrokovati akutni faringitis su: influenca, parainfluenca, adenovirusi,coronavirusi, enterovirusi, rinovirusi, RSV, citomegalovirus, herpes simpleks virus i humani metapneumovirus.Većina viralnih faringitisa su blagog tijeka , osim faringitisa u sklopu kliničke slike infekciozne mononukleoze. Postoje specifični nalazi u fizikalnom pregledu usne šupljine i ždrijela koji nam mogu olakšati identifikaciju virusnog uzročnika. Gingivostomatitis i ulcerirajuće vezikule na prednjem farinksu i na usnama mogu se naći u primarnim oralnim infekcijama herpes simpleks virusa. Diskretne papulovezikularne lezije ili ulceracije na posteriornom orofarinksu, jaka bol u grlu, povišena tjelesna temperatura karakteristični su za herpanginu koju uzrokuju razni enterovirusi, najčešće *Coxsackie* A16. Razni adenovirusi uzrokuju faringitis i ako istovremeno postoji i konjunktivitis, sindrom se naziva faringokonjunktivalna groznica. Intenzivni ,difuzni faringealni eritem i Koplikove pjege , patognomonični enantem vide se ranije nego karakteristični osip kod ospica.

Ostale bakterije koje uzrokuju akutni faringitis osim streptokoka grupe A su C grupa i G grupa streptokoka, *Arcanobacterium haemolyticum, Francisella tularensis , Neisseria gonorrhoeae , Mycoplasma pneumoniae , Chlamydophila pneumoniae , Chlamydia trachomatis , Fusobacterium necrophorum*, i *Corynebacterium diphtheriae*.

Streptokokni faringitis je relativno rijedak prije 2-3 godine života, ali je izrazito čest u djece između 5-15 godina i smanjuje se u pojavnosti u kasnijoj adolescenciji i odrasloj dobi. Streptokok je u 15-30% uzročnik akutnog faringitisa u djece školske dobi. Kolonizacija farinksa streptokoka grupe A može rezultirati asimptomatskim kliconoštvom ili akutnom infekcijom. Nakon inkubacije od 2-5 dana ,infekcija se prezentira naglim početkom izuzetne suhoće grla i povišenom tjelesnom temperaturom. Farinks je crven ,tonzile su povećane i često prekrivene bijelo-sivim ili žutim eksudatom. Mogu se naći petehije na mekom nepcu i

posteriornom farinksu i uvula može biti crvena i nateknuta. Površina jezika može podsjećati na malinu , tzv. malinasti jezik, kada su papile upaljene i izbočene. U početku ,jezik je prekriven bijelom naslagom , nakon par dana bijela naslaga nestaje pa jezik postane izrazito crven . Povećani i osjetljivi prednji cervikalni limfni čvorovi često su prisutni.Glavobolja , bol u abdomenu i povraćanje su često povezani s infekcijom, ali u odsutnosti kliničkog faringitisa, gastrointestinalni znakovi i simptomi se ne bi trebali pripisivati streptokoknom faringitisu. Proljev, kašalj, kataralni simptomi, ulceracije, laringitis i konjunktivitis više idu u prilog virusnoj etiologiji. Bolesnici zaraženi Streptokokom koji proizvodi pirogeni egzotoksin A, B ili C mogu se očitovati crvenim, papularnim osipom-šarlahom koji počinje na licu , a zatim se generalizira.

Teško je postaviti dijagnozu jer se klinička prezentacija streptokoknog i virusnog faringitisa često preklapaju. Zato se često koristi sistem bodovanja koji olakšava dijagnosticiranje npr. McIsaacov sistem bodovanja gdje se dodjeljuje 1 bod za svaki od sljedećih kriterija: tjelesna temperatura viša od 38 stupnjeva celzijusevih, odsutnost kašlja, osjetljivi prednji cervikalni limfni čvorovi, oteknuće ili eksudati tonzila, starost izmedu 3-14 godina. Iako i u najboljem slučaju , McIsaacov rezultat od 4 ili više samo je u 70% slučajeva povezan sa streptokoknim faringitisom. U djece ipak nema tu vrijednost i specifičnost kao kod odraslih,i stoga se u praksi rjeđe koristi. Laboratorijsko testiranje je ključno za postavljanje točne dijagnoze.Kultura brisa ždrijela i brzi antigen-detektirajući testovi rutina su kliničke prakse.Pošto su brzi antigen-detektirajući testovi manje osjetljivi nego kultura brisa, potrebno je negativan brzi test potvrditi kulturom brisa.

LIJEČENJE

Specifična terapija za većinu virusnih faringitisa nije dostupna, međutim simptomatska terapija može biti bitni dio cjelokupnog plana liječenja. Oralni antipiretik ili analgetik može olakšati groznicu i bol suhog grla .Korištenje kortikosteroida se kod djece ne preporuča.

Antibiotska terapija za bakterijski faringitis ovisi o identificiranom uzročniku. Na bazi in vitro istraživanja , oralni penicilin je predložen bolesnicima u kojih je izoliran streptokok grupe C, a oralni eritromicin se prepruča u bolesnika s *A.haemolyticum*. U većine netretiranih faringitisa uzrokovanih streptokokom grupe A dolazi do izliječenja bez terapije unutar 5 dana, ali rana antibiotska terapija ubrzava oporavak za 12-24 sata.Glavna korist antibiotskog liječenja je prevencija akutne reumatske groznice, i veoma je efektivno ako se terapije počne uzimati unutar 9 dana od početka bolesti. Antibiotska terapija ne spriječava akutni poststreptokokni glomerulonefritis. S antibiotskom terapijom se ne bi trebalo odugovlačiti u djece sa simptomatskim faringitisom i pozitivnim brzo detektirajućim testom i kulturom brisa. Antibiotskim liječenjem bi se trebalo početi i udjece s kliničkom dijagnozom šarlaha, simptomatske djece koji su u svom kućanstvu bili u kontaktu s streptokoknim faringitisom ili u djece, kod koje oni sami ili član obitelji, imaju povijest akutne reumatske groznice. Unatoč tome, trebalo bi se dijagnostičkim testom utvrditi prisutnost streptokoka grupe A. Streptokoki grupe A su osjetljivi na penicilin i ostale betalaktamske antibiotike. Amoksicilin je poželjniji kod djece zbog okusa, zbog toga što je dostupan u tabletama koje se mogu prožvakati i u tekućem obliku. Trajanje terapije oralnim penicilinom i amoksicilinom iznosi 10 dana. U japanskom znanstvenom radu testirali su može li jedna dnevna doza biti jednako učinkovita kao i 2 ili 3 dnevne doze tokom 10 dana. Rezultat je bio jednaka učinkovitost 1 dnevne doze I 2 ili 3 dnevne doze na suzbijanje BHS-A infekcije. Može se liječiti i jednokratnom intramuskularnom primjenom benzatinpenicilina. U bolesnika koji su alergični na penicilin , koristimo cefalosporine prve generacije, cefaleksin ili cefadroksil, ako nije došlo do akutne reakcije na penicilin. Rezistencija piogenog streptokoka na makrolide (eritromicin,

klaritromicin, azitromicin) nažalost sve je veća tako da se u slučaju preosjetljivosti djeteta na penicilin ipak preferiraju beta-laktamski antibiotici cefalosporinske grupe.

Povećana uporaba makrolida i sličnih antibiotika za razne infekcije povezana je s povećanom rezistencijom streptokoka grupe A na te lijekove. Uporaba ovih antibiotika bi trebala biti ograničena na bolesnike koji ne mogu primati betalaktamske pripravke za streptokokni faringitis. Tetraciklini,fluorokinoloni i sulfonamidi se ne bi trebali koristiti za liječenje faringitsa uzrokovanog streptokokom grupe A.

RETROFARINGEALNI APSCES,LATERALNI FARINGEALNI(PARAFARINGEALNI) APSCES

Retrofaringealni i lateralni limfni čvorovi koji dreniraju mukozne površine gornjeg dišnog sustava i digestivnog trakta su locirani u vratu unutar retrofaringealnog prostora i lateralnog faringealnog prostora. Limfni čvorovi u tim prostorima komuniciraju međusobno , dozvoljavajući bakterijama u sklopu infekcije i kliničke slike celulitisa ili apscesa da se šire u druge čvorove. Infekcija čvorova obično je rezultat ekstenzije lokalizirane infekcije orofarinska. Retrofaringealni apsces može nastati zbog penetrirajuće ozljede orofarinksa, dentalnom infekcijom i vertebralnim osteomijelitisom .Jednom inficirani čvorovi prolaze kroz 3 stadija : celulitis, flegmona i apsces.

Retrofaringealni apsces se najčešće pojavljuje u djece mlade od 3-4 godine. Kako se retrofaringealni čvorovi počinju involuirati nakon 5. godine, infekcija u starije djece i odraslih je manje česta. Dječaci su češće afektirani od djevojčica i otprilike dvije trećine bolesnika imaju povijest nedavne infekcije uha, nosa ili grla. Kliničke manifestacije retrofaringealnog

apscesa su nespecifične i uključuju povišenu tjelesnu temperaturu, iritabilnost, smanjeni apetit, slinjenje. Mogu biti prisutni i krutost vrata , tortikolis i teže pomicanje vrata. Djeca koja se verbalno mogu izraziti se mogu žaliti na suho grlo i bol u vratu. Ostali znakovi su stridor, respiratorni distres , čak i opstruktivna apneja u spavanju. Fizikalnim nalazom možemo otkriti bubrenje posteriornog faringealnog zida, iako je ovo prisutno u manje od 50% dojenčadi s retrofaringealnim apscesom. Cervikalna limfadenopatija može biti prisutna.

Lateralni faringealni apsces se uobičajeno prezentira povišenom tjelesnom temperaturom, disfagijom, oteklinom lateralnog faringealnog zida, nekad i promjenom položaja tonzila. Diferencijalna dijagnoza uključuje akutni epiglotitis i aspiraciju stranog tijela. U mlađe djece s ograničenom pokretljivošću vrata trebao bi se uzeti u obzir meningitis. Ostale mogućnosti uključuju limfom, hematom i vertebralni osteomijelitis.

Incizija i drenaža i kultura apscesa daje definitivnu dijagnozu. Slikovna pretraga CT-om korisna je u otkrivanju prisutnosti retrofaringealnog,lateralnog faringealnog ili parafaringealnog apscesa (točno identificira prisutnost u 63% slučajeva).

Retrofaringealne i lateralne faringealne infekcije su najčešće polimokrobne.Najčešći patogeni uključuju streptokoke grupe A, orofaringealne anaerobne bakterije i *Staphylococcus aureus.* Ostali uzročnici su *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella*, i *Mycobacterium avium-intracellulare.*

LIJEČENJE

Liječenje uključuje intravensku primjenu antibiotika s ili bez kirurške drenaže. Kako bi se pokrili anaerobni uzročnici koristi se treća generacija cefalosporina u kombinaciji s ampicilin-

sulbaktamom ili klindamicinom. Povećana učestalost meticilin-retistentnog *S.aureus* može utjecati na empiričnu antibiotsku terapiju. Studije su pokazale da više od 50% djece s retrofaringealnim ili laterlanim faringealnim apscesom mogu biti izliječena bez kirurške drenaže. Drenaža je potrebna u bolesnika s respiratornim distresom ili u bolesnika u kojih se stanje ne poboljšava nakon intravenske primjene antibiotika. Optimalno trajanje terapije je nepoznato.Međutim terapija intravenskim antibioticima u trajanju od nekoliko dana do poboljšanja bolesnika i nastavak oralnim antibioticima (tzv.sekvencijska terapija) često se koristi.

Komplikacije retrofaringealnog ili lateralnog apscesa uključuju značajnu opstrukciju gornjeg dišnog puta, kao i mogućnost progresije infekcije i upale koja vodi u aspiracijsku pneumoniju i širenje u medijastinum. Moguć je razvoj tromboflebitisa unutarnje jugularne vene.

PERITONZILARNI CELULITIS I/ILI APSCES

Peritonzilarni celulitis i/ili apsces uzrokuje bakterijska invazija tonzila kroz kapsulu, dovodeći tako do razvoja celulitisa i/ili apscesa u okolnim tkivima. Tipični bolesnik s peritonzilarnim apscesom je adolescent s nedavnim akutnim faringotonzilitisom. Kliničke manifestacije uključuju suho grlo, povišenu tjelesnu temperaturu, trizmus i disfagiju. Fizikalnim pregledom ćemo otkriti asimetrično tonzilarno nateknuće s pomakom uvule. CT može pomoći kod otkrivanja apscesa. Streptokoki grupe A i mješoviti orofaringealni anaerobi su najčešći patogeni dokazani bakterijskom izolacijom iz uzoraka punktata apscesa.

Liječenje uključuje kiruršku drenažu i empirijsku antibiotsku terapiju koja je učinkovita protiv streptokoka grupe A i anaeroba. Kirurška drenaža može biti postignuta aspiracijskom iglom, incizijom i drenažom ili tonzilektomijom.Otprilike 95% peritonzilarnih apscesa se povuku nakon aspiracije iglom ili antibiotskom terapijom, ostalih 5% zahtijevaju inciziju i drenažu. Tonzilektomija dolazi u obzir ako nema poboljšanja u stanju bolesnika unutar 24 sata od početka antibiotske terapije ili aspiracije iglom, u slučaju rekurentnih peritonzilarnih apscesa ili rekurentnih tonzilitisa, ili komplikacija od peritonzilarnog apscesa .Rijetka, ali teška komplikacija je ruptura apscesa koja rezultira aspiracijskim pneumonitisom.

AKUTNA INFLAMATORNA OPSTRUKCIJA GORNJEG DIŠNOG SUSTAVA (KRUP,EPIGLOTITIS,LARINGITIS I BAKTERIJSKI TRAHEITIS)

S izuzetkom difterije, bakterijskog traheitisa i epiglotitisa, ozbiljne upalne opstrukcije najčešće su posljedica virusnih infekcija. Virusi parainfluence uzročnici su u 75% slučajeva. Ostali virusi povezani s krupom su virusi influnce A i B, adenovirusi, RSV i virus ospica. Virus inluence A je povezan s teškim oblikom laringotraheobronhitisa. Većina bolesnika s krupom su između 3 mjeseca i 5 godina starosti, s vrhuncem pojavnosti u drugoj godini života. Incidencija krupa je češća u dječaka. Obično se pojavljuje u kasnu jesen i zimu. Otprilike 15% bolesnika imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu krupa. U prošlosti *Haemophilus influenzae* tip B je bio najčešći uzročnik akutnog epiglotitisa, međutim nakon široke upotrebe cjepiva učestalost bolesti se smanjila za 99%. Zato su danas najčešći uzročnici epiglotitisa *Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, netipizirani H. influenzae*, i *Staphylococcus aureus* u vakcinirane djece.

KRUP-LARINGOTRAHEOBRONHITIS

Virusi tipično uzrokuju krup, najčešći oblik ozbiljne opstrukcije gornjeg dišnog sustava. Pojam laringotraheobronhitis odnosi se na virusnu infekciju glotične i subglotične regije. Većina bolesnika imaju infekciju gornjeg dišnog sustava s kombinacijom simptoma rinoreje, faringitisa, blagog kašlja, slabo povišene temperature 1-3 dana prije nego znakovi i simptomi opstrukcije postanu vidljivi. Djeca tad razviju karakterističan kašalj nalik na lavež, promuklost i inspiratorni stridor. Temperatura povremeno može narasti do 39-40 stupnjeva Celzijusa. Neka djeca mogu biti afebrilna. Simptomi su karakteristično izraženiji noću i često se ponovno javljaju s manjim intenzitetom nekoliko dana dok kompletno ne nestanu unutar 1 tjedna. Agitacija i plakanje pogoršavaju znakove i simptome. Fizikalni nalaz može otkriti promukli glas, kataralnu upalu, normalan do umjereno upaljen farinks i blago ubrzano disanje.Bolesnici znatno variraju u stupnju respiratornog distresa. Dijete koje je hipoksično, cijanotično ili blijedo treba hitnu intervenciju. Krup je klinička dijagnoza i ne zahtijeva dodatne radiološke pretrage vrata.

AKUTNI EPIGLOTITIS-SUPRAGLOTITIS

Danas se rijetko susreće , ali je veoma dramatično i potencijalno letalno stanje karakterizirano akutnim brzoprogresivnim i potecijalno fulminantnim slijedom od visoke tjelesne temperature, suhog grla, dispneje i brzoprogresivne opstrukcije gornjeg dišnog puta. Inicijalna odsutnost respiratornog distresa može zavarati neiskusnog kliničara, iako respiratorni distres može biti i prva manifestacija. Često , inače zdravo dijete naglo razvije suho grlo i povišenu tjelesnu temperaturu. Unutar par sati , bolesnik se čini toksičan , teško guta, otežano diše.

Prisutno je slinjenje i vrat je hiperekstendiran kako bi održao otvorenost dišnog puta. Kratak period hvatanja zraka s uzrujanošću može voditi u brzu progresiju cijanoze i komu.

Stridor je kasni nalaz i ukazuje na skoro kompletnu opstrukciju dišnog puta. Dijagnoza zahtijeva vizualizaciju velikog, crvenog, nateknutog epiglotisa laringoskopijom.

Uspostavljanje prohodnosti dišnog puta endotrahealnom ili nazotrahealnom intubacijom, ili rjeđe traheotomijom je indicirano u bolesnika s epiglotitisom, bez obzira na stupanj respiratornog distresa, jer 6% djece s epiglotitisom bez umjetno održavanog dišnog puta ima smrtni ishod u odnosu na djecu s umjetnim održavanjem dišnog puta , kojih umre manje od 1%. Generalno, djeca s akutnim epiglotitisom su intubirana 2-3 dana jer je odgovor na antibiotike često brz.

AKUTNI INFEKTIVNI LARINGITIS

Laringitis je česta bolest. Virusi uzrokuju većinu slučajeva, difterija je iznimka.Početak je karakteriziran infekcijom gornjeg dišnog trakta tijekom koje su prisutni suho grlo, kašalj i promuklost. Bolest je generalno blaga, respiratorni distres je rijedak , osim u novorođenčeta. Fizikalni nalaz će nam pokazati upalu farinska, a laringoskopski možemo prikazati upalni edem glasnica i subglotičnog tkiva. Glavno mjesto opstrukcije obično je subglotično područje.

Komplikacije se dešavaju u 15% bolensika s virusnim krupom. Najčešća je širenje infektivnog procesa u druge regije respiratornog trakta, kao što su srednje uho, terminalne bronhiole ili plućni parenhim. Bakterijski traheitis može biti komplikacija virusnog krupa, ako je udružen s bakterijskim uzročnicima kao što su *S.aureus* ili *S.pyogenes* , može doći i do razvoja toksičnog šoka. Ostale komplikacije su pneumonija, cervikalni limfadenitis ,otitis

media, rjeđe meningitis , septični artritis.Najčešće komplikacije traheotomije su pneumomedijastinum i pneumotoraks.

LIJEČENJE

Glavni cilj liječenja djece s krupom je održavanje prohodnosti dišnog puta i liječenje hipoksije. Liječenje respiratornog distresa ima prioritet nad bilo kakvim pretragama. Racemični epinefrin je prihvaćeno liječenje za umjerenu tešku i tešku kliničku sliku krupa. Daje se 0,25-0,5 mL 2,25% racemičnog epinefrina razrijeđenog u 3 mL fiziološke otopine svakih 20 minuta. Kortikosteroidi smanjuju edem u laringealnoj sluznici preko njihovog antiupalnog djelovanja. Oralni kortikosteroidi smanjuju vrijeme hospitalizacije, smanjuju potrebu za hospitalizacijom, smanjuju stalnu potrebu za intervencijom epinefrina. Studije su pokazale da je jednokratna doza deksametazona od 0,6 mg/kg efektivna kao i 0,15 mg/kg na dan, a može se primjeniti i intramuskularno. Antibiotici nisu indicirani kod virusnog krupa.

Epiglotitis je medicinska hitnoća i potrebna je što hitnija intervencija te uspostavljanje prohodnosti dišnog puta.Nakon osigurane prohodnosti , trebali bi se uzeti uzorci krvi, bris epiglotisa, u određenim slučajevima i cerebrospinalni likvor kako bi se napravila kultura. Empirijska antibiotska terapija uključuje parenteralnu primjenu cefotaksima, ceftriaksona ili meropenema. Epiglotitis se povuče nakon par dana uzimanja antibiotika te bolesnik može biti ekstubiran.Antibiotska terapija nastavlja se tijekom još minimalno 10 dana. Indicirana je profilaksa rifampinom (20 mg/kg oralno jednom na dan ,4 dana,maksimalna doza 600 mg) za sve članove domacinstva ako imaju imunokompromitirano dijete koje je mlađe od 4 godine, dijete mlađe od 12 mjeseci koje nije primilo primarnu seriju cjepiva ili je imunokompromitirano.

BAKTERIJSKI TRAHEITIS

Bakterijski traheitis je akutna bakterijska infekcija gornjeg dišnog sustava koja je potencijalno opasna za život. Najčešći uzročnik je S.aures,ostali uzročnici su meticilin-rezistentni *S. aureus. S. pneumoniae, S. pyogenes, Moraxella catarrhalis,* netipizirani *H. influenzae,* i anaerobni organizmi. Češće obolijevaju dječaci,i to u prosjeku između 5-7 godina. Najčešče se nastavlja na virusnu respiratornu infekciju , pa se može smatrati bakterijska komplikacija virusne bolesti.

Tipično se dijete prezentira kašljem (dio virusnog laringotraheobronhitisa). Visoka tjelesna temperatura i toksičnost s respiratornim distresom se može pojaviti odmah ili par dana nakon navodnog poboljšanja. Glavna patološka osobitost je oteknuće sluznice u razini krikoidne hrskavice, komplicirano s gustim, purulentnim iscjetkom, nekada uzrokujući stvaranje pseudomembrana.

Dijagnoza se temelji na kliničkoj prezentaciji bakterijske bolesti gornjeg dišnog sustava što uključuje visoku tjelesnu temperaturu, purulentni iscjedak, odsutnost klasičnih nalaza za epiglotitis.

Obično liječenje za krup (racemični epinerin) nije efektivno. Intubacija ili traheotomija je potrebna u 50-60% bolesnika; što su mlađi, to je češća potreba za intubacijom.

Liječenje antistafilokoknim antibioticima bi trebalo započeti u svakog bolesnika u kojeg tijek bolesti upućuje na bakterijski traheitis. Trenutna empirijska terapija uključuje vankomicin ili klindamicin i cefalosporin 3.generacije (cefotaksim ili ceftriakson).

Prognoza je veoma povoljna za bolesnike. Obično postanu afebrilni unutar 2-3 dana nakon uvođenja prikladne antibiotske terapije.

AKUTNA UPALA SREDNJEG UHA

Akutna upala srednjeg uha je virusna ili bakterijska infekcija srednjeg uha, koja obično prati infekciju gornjeg dišnog sustava .Simptomi su bol u uhu, često uz vrućicu, mučninu, povraćanje, proljev, naročito u djece. Akutna upala srednjeg uha najčešća je između 3. mjeseca i 3. godine života. U to je doba Eustahijeva cijev anatomski i funkcionalno nezrela te je ona u vodoravnijem položaju, a kut pod kojim se nalazi *m. tensor veli palatini* i hrskavični dio Eustahijeve cijevi čini mehanizam kojim se ona otvara manje učinkovitim. Uzročnici mogu biti virusi i bakterije. Virusne infekcije se često kompliciraju sekundarnom bakterijskom infekcijom. U novorođenčadi bolest uzrokuju gram-negativni crijevni bacili (*Esherichia Coli* i *Staphylococcus aureus*). U starije djece i djece manje od 14 godina najčešći uzročnici su uzročnici *Streptococcus pneumoniae, Moraxella (Branhamella) catarrhalis, Haemophilus influenzae* neodređenog tipa. Rjeđi uzroci su β−hemolitični streptokoki grupe A i *S. aureus*. U bolesnika starijih od 14 godina najčešći su *S. pneumoniae*, β−hemolitični streptokoki grupe A *i S. aureus*, a zatim slijedi *H. influenzae*. Početni simptom je obično bol u uhu, često praćena gubitkom sluha. Dojenčad može biti iritabilna te imati problema sa spavanjem. Često se u male djece pojavljuje proljev, mučnina, povraćanje i vrućica. Otoskopskim pregledom se vidi izbočeni , crveni bubnjić, s odbijanjem svjetlosti na krivom mjestu. Perforacija membrane tympani dovodi do gnojne otoreje ili krvarenja iz uha.

Premda se u 80% povlači spontano, u Sjevernoj Americi se često propisuju antibiotici. Antibiotici brže dovode do povlačenja simptoma i mogu smanjiti mogućnost ostatnog gubitka sluha i razvoja komplikacija koje zahvaćaju labirint i druge okolne intrakranijalne strukture. Međutim, uz nedavnu pojavu otpornih uzročnika, pedijatrijska udruženja odlučno preporučuju početnu primjenu antibiotika samo u slučajevima najveće opasnosti ili u slučajevima

opetovane akutne upale srednjeg uha (4 ili više epizoda tijekom 6 mjeseci). Ostali se bez opasnosti mogu nadzirati i do 72 sata, a antibiotici se primjenjuju samo ako se ne opazi nikakvo poboljšanje.

Početno liječenje uključuje amoksicilin koji se u djece mlađe od 14 godina daje u dozi od 40 do 45 mg/kg svakih 12 sati, a u starijih od 14 godina 500 mg svakih 8 sati.

U otpornih slučajeva (nakon 72 h liječenja nema poboljšanja) koriste se cefaklor, kod mlađih od 14 godina 10 do 20 mg/kg svakih 12 sati, a u starijih od 14 godina 250 mg svakih 8 sati, zatim cefuroksim , kod mlađih od 14 godina u dozi od 15 mg/kg svakih 12 sati, kod starijih od 14 u dozi od 500 mg svakih 12 sati, zatim ko-amoksiklav, u mlađih od 14 godina u dozi od 40 do 45 mg/kg svakih 12 sati ,a u starijih od 14 godina u dozi od 500 mg svakih 12 sati. Parenteralno ćemo primjeniti ceftriakson u dozi od 50 mg/kg intramuskularno odjednom te ćemo u slučaju rezistencije, ponoviti nakon 24 i 48 sati.

RASPRAVA

Kao što je već spomenuto na početku, rezistencija bakterija na antibiotike raste iz dana u dan, a premalo se ulaže u otkrivanje novih antibiotika kako bi mogli pratiti porast te rezistencije. U današnje vrijeme doktori preolako propisuju antibiotike, te se u velikim količinama propisuju u slučajevima kada nisu indicirani.Trebali bi se ugledati na ostale države koje ovaj problem shvaćaju ozbiljno te ulažu u razne strategije kako bi smanjile nepotrebnu uporabu antibiotika.Jedna od tih strategija je ulaganje u dodatnu edukacije medicinskih djelatnika

primarne zdravstvene zaštite te nadgledanje propisivanja antibiotika. Drugi način je kažnjavanje zdravstvenih djelatnika koji neopravdano propisuju antibiotsku terapiju kao način liječenja što je po meni sasvim u redu, pošto svojim odlukama utječu na rezistentnost bakterija svog pacijenta, koja se naknadno odražava i utječe na rezistentnost bakterija cijele populacije. Primjetio sam da se u novijoj literaturi i recentnim istraživanjima daje naglasak na uporabu antibiotika što znači da je problem rezistencije sve veći i veći i da bi mu se trebalo pružiti više pozornosti. Najlakše je propisati antibiotik i riješiti se zahtjevnih bolesnika ili nesuglasnih roditelja, zato naglašavam da bi buduće generacije trebale zauzeti stav te educirati bolesnike i roditelje o nepovoljnim posljedicama neefektivnog korištenja antibiotika.

ZAKLJUČCI

Antibiotici čine bitan dio farmakološkog liječenja današnjice te su nezamjenjivi lijekovi kada su u pitanju infektivne bakterijske bolesti stoga je izuzetno bitno da se primjenjuju onda kada postoji indikacija za primjenu. Nesvrsishodnom primjenom antibiotika utječemo na povećanje rezistencije bakterija na antibiotike, stoga bi se indikacije za njihovu primjenu trebale detaljnije proučiti kako ne bi došlo do prečestog nepotrebnog propisivanja antibiotika. Primjerima iz svakidašnje prakse vidi se da je uporaba antibiotika puno šira nego što indikacije navedene u ovom radu pokazuju tako da je od izuzetne važnosti da buduće generacije zauzmu strog stav oko primjene antibiotika te da imaju na umu negativne posljedice nepotrebnog korištenja antimikrobnih lijekova.

SAŽETAK

Respiratorne infekcije čine većinu ukupnih bolesti u djece te se najviše antibiotika propisuje za ove bolesti. Običnu prehladu primarno bi se trebali liječiti simptomatskim mjerama. Ne postoji dokaz da na običnu prehladu koja traje manje od 10 dana utječe liječenje antibioticima. Kod akutnog sinuitisa su ciljevi liječenja olakšavanje drenaže upalnog sekreta i nadzor nad infekcijom. Antibiotici se kod akutnog i kroničnog sinuitisa primjenjuju najmanje 10 dana, a često i 14 dana. Specifična terapija za većinu virusnih faringitisa nije dostupna, međutim simptomatska terapija može biti bitni dio cjelokupnog plana liječenja. Antibiotska terapija za bakterijski faringitis ovisi o identificiranom uzročniku. Liječenje retrofaringealnog , lateralnog faringealnog apscesa) uključuje intravensku primjenu antibiotika s ili bez kirurške drenaže. Koristi se treća generacija cefalosporina u kombinaciji s ampicilin-sulbaktamom ili klindamicinom. Glavni cilj liječenja djece s krupom je održavanje prohodnosti dišnog puta i liječenje hipoksije. Antibiotici nisu indicirani kod krupa. Kod akutne upale srednjeg uha antibiotici brže dovode do povlačenja simptoma i mogu smanjiti mogućnost ostatnog gubitka sluha i razvoj ostalih komplikacija.

SUMMARY

Respiratory infections make most of all the diseases in children and most of the antibiotics are prescribred for these diseases. The management of the common cold consists primarily of supportive care. There is no evidence that the common cold of less than 10 days in duration

benefits from antibiotics. The main goal in treating acute sinusitis is to facilitate draining and infection supervision.Antibiotics in acute and chronic sinusitis are taken for atleast 10 days, often even 14 days.Specific therapy is unavailable for most viral pharyngitis. However, nonspecific, symptomatic therapy can be an important part of the overall treatment plan. Antibiotic therapy of bacterial pharyngitis depends on the organism identified. Treatment options for retropharyngeal abscess, lateral pharyngeal abscess, include intravenous antibiotics with or without surgical drainage. A third-generation cephalosporin combined with ampicillin-sulbactam or clindamycin are used in the treatment. The mainstay of treatment for children with croup is airway management and treatment of hypoxia. Antibiotics are not indicated in croup. In otitis media antibiotic treatment speeds up the resolve of the symptoms and can decrease the possibility of hearing loss and repercussions on the labirinth or intracranial structures.

LITERATURA

1. Wei X et al. Lancet Glob Health- Effect of a training and educational intervention for physicians and caregivers on antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in children at primary care facilities in rural China: a cluster-randomised controlled trial, 2017. g., PMID: 29102353 DOI: 10.1016/S2214-109X(17)30383-2
2. Duško Mardešić i suradnici: Pedijatrija, Školska knjiga Zagreb, 8.izdanje, 2016.g
3. Nelson: Textbook of Pediatrics 20th Edition, 2016.g.
4. Gelotte CK, Albrecht HH, Hynson J., Gallagher VA Multicenter, J Clin Pharmacol. : Randomized, Placebo-Controlled Study of Pseudoephedrine for the Temporary Relief of Nasal Congestion in Children With the Common Cold,2019, doi: 10.1002/jcph.1472., PMID: 31274197
5. http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-uha-grla-nosa-i-zubi/bolesti-nosa-i-paranazalnih-sinusa/sinusitis

6. Nakao A, Hisata K, Fujimori M, Matsunaga N, Komatsu M, Shimizu T. : Amoxicillin effect on bacterial load in group A streptococcal pharyngitis: comparison of single and multiple daily dosage regimens , 2019,doi: 10.1186/s12887-019-1582-8,PMID: 31226961
7. Catherine Schuster Bruce, Clare Hoare, Atanu Mukherjee and Siba Prosad Paul- Managing acute respiratory tract infections in children,2017.g., PMID: 28594619 DOI: 10.12968/bjon.2017.26.11.602
8. Kornblith AE et al. Am J Emerg Med. - Predictors for under-prescribing antibiotics in children with respiratory infections requiring antibiotics,2018. g. , PMID: 28774769 DOI: 10.1016/j.ajem.2017.07.081

ŽIVOTOPIS

Tin Mihael Capar rođen 14.1.1995. u Puli.Završio osnovnu školu Kaštanjer te Opću gimnaziju Pula . U toku osnovne škole i srednje škole se bavi judom u judo klubu Istarski Borac te bio član hrvatske kadetske judo reprezentacije. Medicinski fakultet u Rijeci upisuje 2013.godine uz status redovnog studenta.