

Schemat leczenia wirusowego OZZP w przebiegu COVID-19

Stadium 1 COVID-19 – skąpoobjawowe ($\text{SpO}_2 \geq 94\%$; nie wymaga hospitalizacji)

- molnupirawir 800 mg 2xdz p.o. przez 5 dni
lub
nirmatrelwir/rytonawir 300/100mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
lub
remdesiwr i.v. 1xdz. przez 3 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
lub
sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
lub
kasirwimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- budezonid 800 µg 2xdz. wziewnie
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- p/zakrzepowa profilaktyka: LMWH
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- płynoterapia p.o.
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- leki ziołowe, np. Sinupret
- suplementacja: Zn (octan/glukonian cynku 75mg/d p.o.), Vit.C
- płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni
rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*

Powikłane OZZP

- Leczenie farmakologiczne j.w. w zależności od stadium COVID-19
- ⇒ Poprawa po 48h:
- kontynuacja leczenia zachowawczego
- ⇒ Brak poprawy po 72h:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*
- ⇒ Nasilenie objawów/pogorszenie stanu ogólnego w wyniku powikłanego OZZP:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego w trybie pilnym z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 4 COVID-19 – ARDS (konieczna wentylacja mechaniczna)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6>100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. >90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
- fosforan deksametazonu 12 mg/d i.v. przez 7-10 dni
- HFNOT/ wentylacja nieinwazyjna/ wentylacja inwazyjna
- VV ECMO
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- spray nawilżający do nosa
- suplementacja: Zn (octan/glukonian cynku 75mg/d p.o.), Vit.C
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 2 COVID-19 – pełnoobjawowe ($\text{SpO}_2 < 94\%$; wymaga hospitalizacji; I tydzień choroby)

- molnupirawir 800 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
lub
nirmatrelwir/rytonawir 300/100 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
lub
remdesiwr i.v. 1xdz. przez 5 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
lub
sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
lub
kasirwimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- deksametazon 4–8 mg/d p.o./i.v. do rozważenia, tylko u pacjentów otrzymujących leki przeciwwirusowe i tlenoterapię
- płynoterapia p.o./i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- O₂-terapia
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- leki ziołowe, np. Sinupret
- suplementacja: Zn (octan/glukonian cynku 75mg/d p.o.), Vit.C
- płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni
rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- ATB w przypadku wtórnych zakażeń bakteryjnych

Stadium 3 COVID-19 – niewydolność oddechowa, burza cytokin ($\text{SpO}_2 < 90\%$; wymaga hospitalizacji, II tydzień choroby)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6>100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. >90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
lub
anakinra (u dorosłych z suPAR ≥6 ng/ml) 100 mg s.c. 1xdz. przez 10 dni; należy zachować ostrożność u osób z nawracającymi zakażeniami
lub
baricytynib 4 mg/d p.o. do końca hospitalizacji, max. 14 dni, zalecany zwłaszcza u chorych z HFNOT
- fosforan deksametazonu 6–8 mg/d i.v. przez 7-10 dni
- płynoterapia i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- O₂-terapia lub HFNOT
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- spray nawilżający do nosa
- leki ziołowe, np. Sinupret
- suplementacja: Zn (octan/glukonian cynku 75mg/d p.o.), Vit.C
- płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni
rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

* dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2 stanowiąca 0.5 dawki jednorazowo podawanej przy leczeniu nadciśnienia tętniczego; po sproszkowaniu i rozpuszczeniu w soli fizjologicznej; płukanie codziennie a lavage (punkcja) co 2 dni do momentu uzyskania oczyszczenia zatok, w pełnych ŚOI, ESS 1-razowo; punkcja zatok i ESS do wykonania w stadium 3 i 4 preferencyjnie w znieczuleniu ogólnym; brak dowodów naukowych na skuteczność stosowania inhibitorów ACE-2 w leczeniu COVID-19

**autorzy EPOS 2020 zalecają donosowe GKS jedynie, gdy konieczne staje się złagodzenie objawów powirusowego OZZP; Standardowo nie zaleca się GKS!

ACE-2 – enzym konwertujący angiotensynę II, ATB – antybiotykoterapia, EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020, ESS – endoskopowa chirurgia zatok, GKS – glikokortykosteroidy, HFNOT – wysokoprzepływową tlenoterapię donosową, LMWH – heparyna drobnocząsteczkowa, OZZP – ostre zapalenie zatok przynosowych, ŚOI – środki ochrony indywidualnej, VV ECMO – pozaustrojowa żylna-przezłonowa oksygenacja

Schemat leczenia powirusowego OZZP w przebiegu COVID-19

Stadium 1 COVID-19 – skąpoobjawowe ($\text{SpO}_2 \geq 94\%$; nie wymaga hospitalizacji)

- molnupirawir 800 mg 2xdz p.o. przez 5 dni
- lub
- nirmatrelwir/rytonawir 300/100mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
- lub
- remdesiwr i.v. 1xdz. przez 3 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
- lub
- sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
- lub
- kasirivimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- budesonid 800 µg 2xdz. wziewnie
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- p/zakrzepowa profilaktyka: LMWH
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- płynoterapia p.o.
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz. przez 7–28 dni, np. Nasometin
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- leki ziołowe, np. Sinupret
- płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- lub
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu, ale po min. 14 dniach od zakażenia SARS-CoV-2

Powikłane OZZP

- Leczenie farmakologiczne j.w. w zależności od stadium COVID-19
- ⇒ Poprawa po 48h:
- kontynuacja leczenia zachowawczego
- ⇒ Brak poprawy po 72h:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*
- ⇒ Nasilenie objawów/pogorszenie stanu ogólnego w wyniku powikłanego OZZP:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego w trybie pilnym z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 4 COVID-19 – ARDS (konieczna wentylacja mechaniczna)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6>100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. >90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
- fosforan deksametazonu 12 mg/d i.v. przez 7-10 dni
- HFNOT/ wentylacja nieinwazyjna/ wentylacja inwazyjna
- VV ECMO
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz. przez 7–28 dni, np. Nasometin
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- spray nawilżający do nosa
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 2 COVID-19 – pełnoobjawowe ($\text{SpO}_2 < 94\%$; wymaga hospitalizacji; I tydzień choroby)

- molnupirawir 800 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
- lub
- nirmatrelwir/rytonawir 300/100 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
- lub
- remdesiwr i.v. 1xdz. przez 5 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
- lub
- sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
- lub
- kasirivimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- deksametazon 4–8 mg/d p.o./i.v. do rozważenia, tylko u pacjentów otrzymujących leki przeciwwirusowe i tlenoterapię
- płynoterapia p.o./i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- O₂-terapia
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz. przez 7–28 dni, np. Nasometin
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- leki ziołowe, np. Sinupret
- płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- lub
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu, ale po min. 14 dniach od zakażenia SARS-CoV-2
- ATB w przypadku wtórnych zakażeń bakteryjnych

Stadium 3 COVID-19 – niewydolność oddechowa, burza cytokin ($\text{SpO}_2 < 90\%$; wymaga hospitalizacji, II tydzień choroby)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6>100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. >90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
- lub
- anakinra (u dorosłych z suPAR ≥6 ng/ml) 100 mg s.c. 1xdz. przez 10 dni; należy zachować ostrożność u osób z nawracającymi zakażeniami
- lub
- baricytynib 4 mg/d p.o. do końca hospitalizacji, max. 14 dni, zalecany zwłaszcza u chorych z HFNOT
- fosforan deksametazonu 6–8 mg/d i.v. przez 7-10 dni
- płynoterapia i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- O₂-terapia lub HFNOT
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz. przez 7–28 dni, np. Nasometin
- leki obkurczające, np. Afrin 4-5xdz < 10 dni
- spray nawilżający do nosa
- leki ziołowe, np. Sinupret
- płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2
- lub
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

* dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2 stanowiąca 0.5 dawki jednorazowo podawanej przy leczeniu nadciśnienia tętniczego; po sproszkowaniu i rozpuszczeniu w soli fizjologicznej; płukanie codziennie a lavage (punkcja) co 2 dni do momentu uzyskania oczyszczenia zatok, w pełnych ŚOI, ESS 1-razowo; punkcja zatok i ESS do wykonania w stadium 3 i 4 preferencyjnie w znieczuleniu ogólnym; brak dowodów naukowych na skuteczność stosowania inhibitorów ACE-2 w leczeniu COVID-19

**autorzy EPOS 2020 zalecają donosowe GKS jedynie, gdy konieczne staje się złagodzenie objawów powirusowego OZZP; Standardowo nie zaleca się GKS!

ACE-2 – enzym konwertujący angiotensynę II, ATB – antybiotykoterapia, EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020, ESS – endoskopowa chirurgia zatok, GKS – glikokortykosteroidy, HFNOT – wysokoprzepływowa tlenoterapia donosowa, LMWH – heparyna drobnocząsteczkowa, OZZP – ostre zapalenie zatok przynosowych, ŚOI – środki ochrony indywidualnej, VV ECMO – pozaustrojowa żylna-żylna przebiełnowa oksygenacja

Schemat leczenia bakteryjnego OZZP w przebiegu COVID-19

Stadium 1 COVID-19 – skąpoobjawowe ($\text{SpO}_2 \geq 94\%$; nie wymaga hospitalizacji)

- molnupirawir 800 mg 2xdz p.o. przez 5 dni
- lub
- nirmatrelwir/rytonawir 300/100mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
- lub
- remdesiwr i.v. 1xdz. przez 3 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
- lub
- sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
- lub
- kasirivimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- budezonid 800 μg 2xdz. wziewnie
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- p/zakrzepowa profilaktyka: LMWH
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- płynoterapia p.o.
- ATB, np. amoksycylina/penicylina przez 10-14 dni p.o.
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz przez 7–28 dni, np. Nasometin
- rozważ leki obkurczające < 10 dni, np. Afrin 4-5xdz.
- rozważ leki ziołowe, np. Sinupret
- rozważ płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- lub
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu, ale po min. 14 dniach od zakażenia SARS-CoV-2

Powikłane OZZP

- Leczenie farmakologiczne j.w. w zależności od stadium COVID-19
- ⇒ Poprawa po 48h:
- kontynuacja leczenia zachowawczego
- ⇒ Brak poprawy po 72h:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*
- ⇒ Nasilenie objawów/pogorszenie stanu ogólnego w wyniku powikłanego OZZP:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego w trybie pilnym z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 4 COVID-19 – ARDS (konieczna wentylacja mechaniczna)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6 > 100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. > 90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤ 40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
- fosforan deksametazonu 12 mg/d i.v. przez 7-10 dni
- HFNOT/ wentylacja nieinwazyjna/ wentylacja inwazyjna
- VV ECMO
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- ATB, np. amoksycylina/penicylina przez 10-14 dni i.v.
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz przez 7–28 dni, np. Nasometin
- rozważ leki obkurczające < 10 dni, np. Afrin 4-5xdz.
- spray nawilżający do nosa
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 2 COVID-19 – pełnoobjawowe ($\text{SpO}_2 < 94\%$; wymaga hospitalizacji; I tydzień choroby)

- molnupirawir 800 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
- lub
- nirmatrelwir/rytonawir 300/100 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
- lub
- remdesiwr i.v. 1xdz. przez 5 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
- lub
- sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
- lub
- kasirivimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- deksametazon 4–8 mg/d p.o./i.v. do rozważenia, tylko u pacjentów otrzymujących leki przeciwwirusowe i tlenoterapię
- płynoterapia p.o./i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- O₂-terapia
- ATB, np. amoksycylina/penicylina przez 10-14 dni p.o.
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz przez 7–28 dni, np. Nasometin
- rozważ leki obkurczające < 10 dni, np. Afrin 4-5xdz.
- rozważ leki ziołowe, np. Sinupret
- rozważ płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- lub
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu, ale po min. 14 dniach od zakażenia SARS-CoV-2

Stadium 3 COVID-19 – niewydolność oddechowa, burza cytokin ($\text{SpO}_2 < 90\%$; wymaga hospitalizacji, II tydzień choroby)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6 > 100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. > 90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤ 40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
- lub
- anakinra (u dorosłych z suPAR ≥ 6 ng/ml) 100 mg s.c. 1xdz. przez 10 dni; należy zachować ostrożność u osób z nawracającymi zakażeniami
- lub
- baricytynib 4 mg/d p.o. do końca hospitalizacji, max. 14 dni, zalecany zwłaszcza u chorych z HFNOT
- fosforan deksametazonu 6–8 mg/d i.v. przez 7-10 dni
- płynoterapia i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- O₂-terapia lub HFNOT
- ATB, np. amoksycylina/penicylina przez 10-14 dni i.v.
- rozważ donosowe GKS**, 2xdz przez 7–28 dni, np. Nasometin
- rozważ leki obkurczające < 10 dni, np. Afrin 4-5xdz.
- spray nawilżający do nosa
- rozważ leki ziołowe, np. Sinupret
- rozważ płukanie jam nosa sprayem / roztworem soli fizjologicznej, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- lub
- punkcja zatok/ESS + lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

* dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2 stanowiąca 0.5 dawki jednorazowo podawanej przy leczeniu nadciśnienia tętniczego; po sproszkowaniu i rozpuszczeniu w soli fizjologicznej; płukanie codziennie a lavage (punkcja) co 2 dni do momentu uzyskania oczyszczenia zatok, w pełnych ŚOI, ESS 1-razowo; punkcja zatok i ESS do wykonania w stadium 3 i 4 preferencyjnie w znieczuleniu ogólnym; brak dowodów naukowych na skuteczność stosowania inhibitorów ACE-2 w leczeniu COVID-19

**autorzy EPOS 2020 zalecają donosowe GKS jedynie, gdy konieczne staje się złagodzenie objawów powirusowego OZZP; Standardowo nie zaleca się GKS!

ACE-2 – enzym konwertujący angiotensynę II, ATB – antybiotykoterapia, EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020, ESS – endoskopowa chirurgia zatok, GKS – glikokortykosteroidy, HFNOT – wysokoprzepływowa tlenoterapia donosowa, LMWH – heparyna drobnocząsteczkowa, OZZP – ostre zapalenie zatok przynosowych, ŚOI – środki ochrony indywidualnej, VV ECMO – pozaustrojowa żyłno-żylna przezbłonowa oksygenacja

Schemat leczenia PZZP w przebiegu COVID-19

Stadium 1 COVID-19 – skąpoobjawowe ($\text{SpO}_2 \geq 94\%$; nie wymaga hospitalizacji)

- molnupirawir 800 mg 2xdz p.o. przez 5 dni
lub
nirmatrelwir/rytonawir 300/100mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
lub
remdesiur i.v. 1xdz. przez 3 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
lub
sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
lub
kasirwimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- budesonid 800 µg 2xdz. wziewnie
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- p/zakrzepowa profilaktyka: LMWH
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- płynoterapia p.o.
- płukanie 0,9% roztworem soli/spray, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- GKS donosowo
- nawilżanie nosa
- ✓ unikanie ATB
- ✓ unikanie czynników zaostrzających

Stadium 2 COVID-19 – pełnoobjawowe ($\text{SpO}_2 < 94\%$; wymaga hospitalizacji; I tydzień choroby)

- molnupirawir 800 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
lub
nirmatrelwir/rytonawir 300/100 mg p.o. 2xdz. przez 5 dni
lub
remdesiur i.v. 1xdz. przez 5 dni, 1. dnia 200 mg, potem 100 mg
lub
sotrowimab 500 mg w pojedynczej infuzji i.v.
lub
kasirwimab/imdewimab 1-razowo 1200 mg (600/600 mg) i.v./s.c.
- LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
- deksametazon 4–8 mg/d p.o./i.v. do rozważenia, tylko u pacjentów otrzymujących leki przeciwwirusowe i tlenoterapię
- płynoterapia p.o./i.v.
- p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
- p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
- O_2 -terapia
- płukanie 0,9% roztworem soli/spray, przez pierwsze 3 dni rozważ z dodatkiem inhibitora ACE-2*
- GKS donosowo
- nawilżanie nosa
- ✓ unikanie ATB
- ✓ unikanie czynników zaostrzających

dalsze leczenie PZZP przez laryngologa po ustąpieniu COVID-19

- ⇒ Brak poprawy po 6-12 tygodniach:
kontynuacja leczenia podstawowego PZZP:
- płukanie nosa 0,9% roztworem soli fizjologicznej
 - GKS donosowo
 - nawilżanie nosa
 - ✓ edukacja i przestrzeganie zaleceń
 - ✓ unikanie ATB
 - ✓ uwzględnienie chorób współistniejących/czynników modyfikowalnych
- ⇒ Brak poprawy po 6-12 tygodniach:
laryngolog – postępowanie wg EPOS 2020, tj. leczenie zachowawcze przez 6-12 tygodni:
- GKS donosowo (krople, spray, płukanie)
 - nawilżanie nosa
 - płukanie nosa 0,9% roztworem soli fizjologicznej
 - rozważ GKS p.o.
 - ✓ edukacja pacjenta
 - ✓ kwalifikacja do ESS

Powikłane PZZP

- Leczenie zachowawcze j.w. w zależności od stadium COVID-19
- ⇒ Poprawa po 48h:
- kontynuacja leczenia zachowawczego
- ⇒ Brak poprawy po 72h:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego** z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*
- ⇒ Nasilenie objawów/pogorszenie stanu ogólnego w wyniku powikłanego PZZP:
- interwencja ESS w znieczuleniu ogólnym w warunkach bloku operacyjnego** w trybie pilnym z lavage 8mg deksametazonu i 1 dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2*

Stadium 4 COVID-19 – ARDS (konieczna wentylacja mechaniczna)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6 > 100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. > 90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤ 40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
 - fosforan deksametazonu 12 mg/d i.v. przez 7-10 dni
 - HFNOT/ wentylacja nieinwazyjna/ wentylacja inwazyjna
 - VV ECMO
 - LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
 - p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
 - GKS donosowo
 - nawilżanie nosa
- dalsze leczenie PZZP przez laryngologa po ustąpieniu COVID-19

Stadium 3 COVID-19 – niewydolność oddechowa, burza cytokin ($\text{SpO}_2 < 90\%$; wymaga hospitalizacji; II tydzień choroby)

- tocilizumab (u dorosłych z IL 6 > 100 pg/ml) 1-razowy wlew i.v. 800 mg (m.c. > 90 kg), 600 mg (m.c. 65-90 kg), 400 mg (m.c. 40-65 kg), 8 mg/kg (m.c. ≤ 40 kg); w razie braku poprawy 2. dawka po 8–24h
 - lub
anakinra (u dorosłych z suPAR ≥ 6 ng/ml) 100 mg s.c. 1xdz. przez 10 dni; należy zachować ostrożność u osób z nawracającymi zakażeniami
 - lub
baricytynin 4 mg/d p.o. do końca hospitalizacji, max. 14 dni, zalecany zwłaszcza u chorych z HFNOT
 - fosforan deksametazonu 6–8 mg/d i.v. przez 7-10 dni
 - LMWH dw. profilaktyczna, ew. terapeutyczna
 - płynoterapia i.v.
 - p/kaszlowo: np. Thiocodin 4xdz
 - p/gorączkowo: NLPZ/paracetamol
 - O_2 -terapia niskoprzepływową lub HFNOT
 - GKS donosowo
 - nawilżanie nosa
- dalsze leczenie PZZP przez laryngologa po ustąpieniu COVID-19

* dawka rozpuszczonego inhibitora ACE-2 stanowiąca 0.5 dawki jednorazowo podawanej przy leczeniu nadciśnienia tętniczego; po sproszkowaniu i rozpuszczeniu w soli fizjologicznej; płukanie codziennie a lavage (punkcja) co 2 dni do momentu uzyskania oczyszczenia zatok, w pełnych ŚOI, ESS 1-razowo; punkcja zatok i ESS do wykonania w stadium 3 i 4 preferencyjnie w znieczuleniu ogólnym; brak dowodów naukowych na skuteczność stosowania inhibitorów ACE-2 w leczeniu COVID-19

**autorzy EPOS 2020 zalecają donosowe GKS jedynie, gdy konieczne staje się złagodzenie objawów powirusowego OZZP; Standardowo nie zaleca się GKS!

ACE-2 – enzym konwertujący angiotensynę II, ATB – antybiotykoterapia, EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020, ESS – endoskopowa chirurgia zatok, GKS – glikokortykosteroidy, HFNOT – wysokoprzepływową tlenoterapię donosową, LMWH – heparyna drobnocząsteczkowa, OZZP – ostre zapalenie zatok przynosowych, ŚOI – środki ochrony indywidualnej, VV ECMO – pozaustrojowa żyłno-żylna przezbłonowa oksygenacja

Wykaz skrótów:

ACE-2 – enzym konwertujący angiotensynę II,
ATB – antybiotykoterapia,
EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020,
ESS – endoskopowa chirurgia zatok,
GKS – glikokortykosteroidy,
HFNOT – wysokoprzepływowa tlenoterapia donosowa,
LMWH – heparyna drobnocząsteczkowa,
OZZP – ostre zapalenie zatok przynosowych,
PZZP – przewlekłe zapalenie zatok przynosowych,
PTEiLChZ – Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych,
ŚOI – środki ochrony indywidualnej,
VV ECMO – pozaustrojowa żylna-żylna przezbłonowa oksygenacja

Autorzy:

Dorota Kuryga, Piotr Pierczyński, Tymoteusz Sztabiński

Schemat powstał w wyniku projektu pt. "Działania diagnostyczne z użyciem systemów endoskopowych nosa i zatok sterowanych obrazem tomografii komputerowej u pacjentów z podejrzeniem lub potwierdzeniem zakażenia SARS-CoV-2 w poszukiwaniu bezpiecznych rozwiązań walki z epidemią choroby COVID-19" realizowanego przez Szpital Wojewódzki w Łomży w ramach programu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju „Wsparcie szpitali jednoimiennych w walce z rozprzestrzenianiem się zakażenia wirusem SARS-CoV-2 oraz w leczeniu COVID-19”.

W materiale poza wynikami badań własnych wykorzystano podział kliniczny choroby COVID-19 na cztery stadia oraz adekwatne leczenie zakażenia SARS-CoV-2 wg Zaleceń Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych (PTEiLChZ) z 23.02.2022 r. Definicje i postępowanie w zapaleniu zatok, poza wynikami badań własnych, oparto na wytycznych EPOS 2020.