

Influensa A och B samt fågelinfluensa - behandling och profylax

Innehåll

| | |
|---|---|
| Syfte..... | 2 |
| Introduktion..... | 2 |
| Tidigt insatt behandling | 2 |
| Rekommenderad behandlingstid | 3 |
| Resistensutveckling | 3 |
| Kombinationsbehandling | 3 |
| Profylaktisk behandling | 3 |
| Riskgrupper för svår influensasjukdom (Folkhälsomyndigheten) | 3 |
| Riskgruppsvärdering | 4 |
| Antiviral behandling av influensa på mottagning och vårdavdelning | 4 |
| Läkemedel | 4 |
| Behandling vid graviditet..... | 4 |
| Behandling av influensa under graviditet..... | 4 |
| Antiviral behandling av influensa på intensivvårdsavdelning | 5 |
| Läkemedel | 5 |
| I första hand | 5 |
| Alternativ 1 | 5 |
| Alternativ 2 | 5 |
| ECMO | 5 |
| CVVHD..... | 5 |
| Dosreduktion relaterat till njurfunktion | 6 |
| Dosrekommendationer för barn och ungdomar | 6 |
| Profylax mot influensa A och B | 7 |
| Vaccination | 7 |
| Postexpositionsprofylax med antivirala läkemedel..... | 7 |
| Profylax till medicinska riskgrupper | 8 |
| Rekommenderad postexpositionsprofylax..... | 8 |
| Profylax till sjukhusexponerade patienter | 9 |

| | |
|--|----|
| Profylax till sjukvårdspersonal | 9 |
| Fågelinfluensa | 10 |
| Profylax och behandling vid fågelinfluensa | 10 |
| Indikation..... | 10 |
| Läkemedel vid fågelinfluensa..... | 10 |
| Hygien och smittskydd | 11 |
| Referenser | 11 |
| Dokumenthistorik | 12 |

Syfte

Dokument är ett lokalt komplement för Akademiska Sjukhuset till de nationella rekommendationerna från läkemedelsverket om behandling och profylax vid influensa. Dokumentet innefattar även rekommendationer för profylax och behandling av fågelinfluensa.

[Behandling och profylax vid influensa – behandlingsrekommendation | Läkemedelsverket](#)

Introduktion

Den viktigaste förebyggande åtgärden för svår influensa är årlig vaccination av riskgrupper.

Det finns i Sverige tre tillgängliga antivirala substanser mot influensa, vilka har likvärdig effekt:

Neuraminidashämmare:

- Oseltamivir med Tamiflu® som kapsel och granulat till oral suspension och Ebilfumin® som kapsel.
- Zanamivir med Relenza® som inhalationspulver och Dectova® som iv beredning.

Endonukleashämmare:

- Baloxavirmarboxil med Xofluza® som tablett. Granulat till oral suspension finns men tillhandahålls inte i nuläget.

Behandling av okomplicerad influensa hos i övrigt friska har en mycket måttlig effekt och rekommenderas inte.

Tidigt insatt behandling

Till personer som ingår i medicinsk riskgrupp för svår influensasjukdom minskar tidigt insatt behandling risken för svår sjukdom, komplikationer och sjukhusinläggning och för dessa grupper rekommenderas behandling oberoende av vaccinationsstatus ([11](#)).

Antiviral behandling av svårt influensasjuka och immunsupprimerade patienter har en signifikant effekt och minskar i denna grupp mortaliteten ([3](#)).

Effekten av antivirala läkemedel är bäst om behandlingen insätts inom 48 timmar från symptomdebut men även senare insatt behandling minskar dödligheten hos de svårast sjuka.

Rekommenderad behandlingstid

Med neuraminidashämmare är behandlingstiden fem dagar medan baloxavir ges som engångsdos. Hos tungt immunosupprimerade patienter eller svårt sjuka intensivvårdspatienter kan virusreplikationen vara förlängd och längre behandling kan vara motiverat vid fortsatt positiv PCR och kvarstående symptom.

Resistensutveckling

Ses främst hos immunosupprimerade patienter med långvarig virusutsöndring, men även efter enstaka dos med baloxavir ses resistensrelaterade mutationer. Om positiva prover kvarstår efter lång behandling rekommenderas resistensbestämning (Folkhälsomyndigheten).

Kombinationsbehandling

Det finns ingen etablerad eller rekommenderad kombinationsbehandling mot influensa. Kombinationen oseltamivir + ribavirin + amantadin har dock i studier visat effekt även på resistent virusvarianter av influensa A (5). Kombination av neuraminidashämmare och baloxavir till intensivvårdspatienter har i studier visats säkert men har inte visat förbättrat utfall, möjligen med undantag av immunosupprimerade patienter med svår A(H3N2)-infektion (23,24). Zanamivir + oseltamivir i kombination har antagonistisk effekt och skall inte ges (12).

Profylaktisk behandling

Antivirala läkemedel efter exponering är till skillnad från behandling mycket effektivt och förebygger insjuknande i influensa. Exponerade personer som ingår i medicinska riskgrupper rekommenderas profylaktisk behandling, till exempel om de delar hushåll med ett index. Den som diagnosticerar ett influensafall behöver därför ha t.ex exponerade anhöriga i åtanke.

Riskgrupper för svår influensasjukdom (Folkhälsomyndigheten)

Riskgrupper:

- Personer över 65 år.
- Gravida, framför allt i andra och tredje trimestern, samt nyförlösta upp till två veckor postpartum.
- Vuxna och barn med följande sjukdomar eller tillstånd:
 - kronisk hjärtsjukdom
 - kronisk lungsjukdom, såsom KOL och svår astma
 - andra tillstånd som leder till nedsatt lungfunktion eller försämrad hostkraft och sekretstagnation (till exempel extrem fetma, neuromuskulära sjukdomar eller flerfunktionshinder)
 - kronisk lever- eller njursvikt
 - diabetes mellitus typ 1 och 2
 - tillstånd som innebär kraftigt nedsatt immunförsvar på grund av sjukdom eller behandling.

Riskgruppsvärdering

Förutom hos tungt immunsupprimerade och/eller intensivvårdade patienter är indikationen för behandling av influensa relativ. Risken för komplicerad influensasjukdom varierar mycket inom kategorin ”riskgrupper för influensa”. Högst risk löper farmakologiskt immunsupprimerade patienter, följt av gravida och de med svåra/multipla systemsjukdomar och därefter de med lindriga eller måttliga systemsjukdomar och överviktiga. Ju högre ålder desto större risk.

Antiviral behandling av influensa på mottagning och vårdavdelning

Behandlas ej:

I övrigt friska personer under 65 år med okomplicerad influensa ska inte behandlas.

Behandlas:

- Patienter som ingår i en riskgrupp för svår influensasjukdom oberoende av vaccinationsstatus, inom 48 timmar från symptomdebut. Kan ges även via primärvård.
- Patienter som läggs in på sjukhus p.g.a. influensasjukdomens svårighetsgrad, helst inom 48 timmar från symptomdebut. Senare insatt behandling kan övervägas vid uttalade symptom som talar för fortsatt virusreplikation.
- Uttalat immunsupprimerade patienter och patienter som intensivvårdas p.g.a. influensa bör behandlas oavsett tid som förflutit efter symtomdebut.

Läkemedel

I första hand: Kapsel Oseltamivir 75mg x2 i fem dagar.

Alternativ 1: Inhalation Zanamivir 10mg x2 i fem dagar. Inte vid obstruktivitet eller teknikproblem med inhalation.

Alternativ 2: Tablett Baloxavir 40mg x1 (<80 kg kroppsvikt) eller 80mg x1 (> 80kg kroppsvikt) engångsdos. Ger snabbare virushämning jämfört neuraminidashämmare, men har möjligen lägre resistensbarriär.

Behandling vid graviditet

Alla gravida rekommenderas vaccination efter 12 veckors gestationstid. I synnerhet vid influensa orsakad av A/H1N1(pdm09)-virus (4) löper gravida en större risk än normalbefolkningen för svår influensasjukdom. Risken för svår sjukdom ökar i senare delen av graviditeten samt om ytterligare riskfaktorer föreligger. Vid influensa i första trimestern utan andra riskfaktorer är behandlingsindikationen relativ, i första hand ges zanamivir inhalation 10mg x2 i 5 dagar, alt t oseltamivir 75mg x2 i 5 dagar.

I andra och tredje trimestern eller vid samtidiga andra riskfaktorer ges t. oseltamivir. All behandling skall initieras så snart som möjligt och senast inom 48 timmar efter symptomdebut.

Behandling av influensa under graviditet

| | Första trimestern | Andra och tredje trimestern |
|--|-------------------|-----------------------------|
|--|-------------------|-----------------------------|

| | | |
|---|-----------------------------|-------------|
| Gravida med andra riskfaktorer | Oseltamivir | Oseltamivir |
| Gravida utan andra riskfaktorer | Zanamivir eller oseltamivir | oseltamivir |
| Allvarlig sjukdom oavsett andra riskfaktorer | oseltamivir | oseltamivir |

Antiviral behandling av influensa på intensivvårdsavdelning

Läkemedel

I första hand

Kapsel oseltamivir 75 mg x 2 i fem dagar

Kapslarna kan tömmas och lösas i vatten och ges via nasogastrisk sond. Lösningen bör ej sparas. Däremot är apoteksberedd suspension beredd från kapslar hållbar i 10 dagar i rumstemperatur.

Det finns inga hållpunkter för att dubbel dos 150 mg x 2 förbättrar utfallet ([6](#), [7](#)) och det rekommenderas inte.

Hos tungt immunsupprimerade patienter eller svårt sjuka intensivvårdspatienter kan virusreplikationen vara förlängd och längre behandling kan vara motiverat vid fortsatt positiv PCR och kvarstående symptom. Gäller för samtliga preparat.

Alternativ 1

Iv zanamivir 600 mg x 2 i fem dagar

Ges när gastrointestinalt upptag är osäkert. Iv zanamivir ges som 30 min infusion. Vid njurfunktionsnedsättning ges normal första dos, därefter dosreduktion enligt kreatinin-clearance.

Alternativ 2

Tablett baloxavir 40mg x1 i endos (< 80kg) eller 80mg x1 i endos (>80kg).

Baloxavir är studerat hos personer med lindrig-måttlig sjukdom medan erfarenheterna för kritiskt sjuka är begränsad (10, 25). Baloxavir ger dock en snabbare sänkning av virus jämfört med oseltamivir och zanamivir. Ang kombinationsbehandling se ovan.

Steroider är inte indicerat vid influensa. Kortisonbehandling vid influensa har i studier kopplats till högre mortalitet och längre vårdtider.

ECMO

Ingen dosjustering av oseltamivir eller zanamivir vid ECMO behandling.

CVVHD

Ingen dosjustering av oseltamivir eller zanamivir vid kontinuerlig dialys (dubbel dos behövs ej, tillräckliga koncentrationer uppnås trots fri filtration)

Dosreduktion av oseltamivir skall ske relaterat till njurfunktionsnedsättning.

Dosreduktion relaterat till njurfunktion

Från [Behandling och profylax vid influensa – behandlingsrekommendation | Läkemedelsverket](#)

För baloxavir behövs ingen dossänkning vid njurfunktionsnedsättning.

Tabell 2. Dosering av oseltamivir vid nedsatt njurfunktion och dialys.

| Kreatininclearance (ml/min) | Rekommenderad dos vid behandling |
|-----------------------------|---|
| > 60 | 75 mg x 2 |
| > 30 till 60 | 30 mg (suspension eller kapslar) x 2 |
| > 10 till 30 | 30 mg (suspension eller kapslar) x 1 |
| ≤ 10 | Rekommenderas ej (inga data finns tillgängliga) |
| Hemodialyspatienter | 30 mg efter varje hemodialysbehandling |
| Peritonealdialyspatienter* | 30 mg (suspension eller kapslar) enkeldos |

* Data inhämtade från studier hos patienter med kontinuerlig ambulatorisk peritonealdialys (CAPD) visar att clearance av oseltamivirkarboxylat förväntas bli högre när automatiserad peritonealdialys (APD) används. Behandlingsätt kan bytas från APD till CAPD om en nefrolog bedömer det som nödvändigt.

Tabell 3. Start- och underhållsdoser för vuxna och barn (som är fem år eller äldre och väger minst 50 kg) vid infusion med zanamivir och nedsatt njurfunktion.

| Kreatininclearance eller CLCRRT (ml/min eller ml/min/1,73m ²) * | Startdos | Underhållsdos | Underhållsdosschema |
|---|----------|---------------|-------------------------------------|
| 50 till < 80 | 600 mg | 400 mg x 2 | Påbörjas 12 timmar efter startdosen |
| 30 till < 50 | 600 mg | 250 mg x 2 | Påbörjas 12 timmar efter startdosen |
| 15 till < 30 | 600 mg | 150 mg x 2 | Påbörjas 24 timmar efter startdosen |
| < 15 | 600 mg | 60 mg x 2 | Påbörjas 48 timmar efter startdosen |

* Kreatininclearance eller CLCRRT i ml/min för personer ≥ 13 år eller i ml/min/1,73m² för barn 6–13 år.

Dosrekommendationer för barn och ungdomar

Från läkemedelsverkets rekommendationer [Behandling och profylax vid influensa – behandlingsrekommendation | Läkemedelsverket](#)

Tabell 5. Dosering av antivirala läkemedel vid behandling av influensa hos barn.

| Substans, beredningsform, styrka | Ålder, vikt | Dosering | Behandlingstid |
|--|--|---|-----------------|
| Oseltamivir, oral susp 6 mg/ml | Nyfödda (fullgångna) upp till 12 månader | 3 mg/kg x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, oral susp 6 mg/ml | Från 1 år, 10–15 kg | 5 ml x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, oral susp 6 mg/ml | Från 1 år, 15–23 kg | 7,5 ml x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, oral susp 6 mg/ml | Från 1 år, 23–40 kg | 10 ml x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, oral susp 6 mg/ml | Från 1 år, >40 kg | 12,5 ml x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, kapsel 30 mg | Från 1 år, 10–15 kg | 30 mg x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, kapsel 45 mg | Från 1 år, 15–23 kg | 45 mg x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, kapsel 30 mg | Från 1 år, 23–40 kg | 60 mg x 2 | 5 dagar |
| Oseltamivir, kapsel 75 mg | Från 1 år, >40 kg | 75 mg x 2 | 5 dagar |
| Zanamivir, inhalation 5 mg/dos | Från 5 år | 10 mg x 2 | 5 dagar |
| Zanamivir, intravenös beredning 10 mg/ml | 6 mån till 6 år | 14 mg/kg x 2 | 5 till 10 dagar |
| Zanamivir, intravenös beredning 10 mg/ml | Från 6 år | 12 mg/kg x 2 upp till högst 600 mg x 2 | 5 till 10 dagar |
| Baloxavir, tablett 20 mg | Från 1 år, >20–<80 kg | 40 mg | Engångsdos |
| Baloxavir, tablett 40 mg | Från 1 år, >20–<80 kg | 40 mg | Engångsdos |
| Baloxavir, tablett 80 mg | Från 1 år, >80 kg | 80 mg | Engångsdos |
| Baloxavir, granulat till oral suspension 2 mg/ml | Från 1 år | <20 kg; 1 ml/kg kroppsvikt >20–<80 kg; 20 ml ≥ 80 kg; max 40 ml | Engångsdos |

Profylax mot influensa A och B

Vaccination

Vaccination mot säsongsinfluensa (och i förekommande fall mot pandemisk influensa) syftar till att skydda personer med ökad risk för allvarlig sjukdom. Folkhälsomyndighetens nationella rekommendation om vaccination mot säsongsinfluensa omfattar medicinska riskgrupper, personer över 65 år samt vård och omsorgspersonal som kommer i kontakt med riskgrupper.

[Vaccination mot influensa – Folkhälsomyndigheten](#)

Vaccination av vård- och omsorgspersonal åligger arbetsgivaren. All sjukvårdspersonal med patientkontakt vid Akademiska Sjukhuset erbjuds årligen vaccination mot säsongsinfluensa.

Postexpositionsprofylax med antivirala läkemedel

Samma läkemedel som används för behandling av influensa kan användas som profylax efter exponering. De tre tillgängliga preparaten har likvärdig effekt och är mycket effektiva för att förebygga insjuknande i influensa efter exponering.

Postexpositionsprofylax med antivirala läkemedel ska startas inom 48 timmar från senaste exposition och ges till personer i medicinsk riskgrupp oberoende av vaccinationsstatus. Postexpositionsprofylax ska inte ges till friska kontakter som inte ingår i medicinska riskgrupper, till exempel hushållskontakter till index.

Om symtom på influensa utvecklas ska i stället behandlingsdos ges.

Profylax till medicinska riskgrupper

Värdering av grad av exponering för smittsamt index behöver göras. Hushållskontakt eller delat boende eller annan långvarig nära kontakt inomhus innebär exponering. Tillhör den exponerade en medicinsk riskgrupp (se ovan) för svår influensasjukdom ska profylax erbjudas.

Om den exponerade är hushållskontakt eller motsvarande till en person som tillhör medicinsk riskgrupp med mycket hög risk för svår sjukdom kan profylaktisk behandling också övervägas.

Rekommenderad postexpositionsprofylax

Från [Behandling och profylax vid influensa – behandlingsrekommendation | Läkemedelsverket](#)

I första hand används oseltamivir 75mgx1 i 10 dagar.

Tabell 4. Dosering till vuxna och barn vid profylaktisk behandling efter exponering för influensa.

| Substans, beredningsform | Godkänt läkemedel | Åldersgrupp | Dosering | Duration* |
|--|--------------------|------------------------|---|------------|
| Oseltamivir, tablett | Ebilfumin, Tamiflu | Vuxna, barn från 13 år | 75 mg x 1 | 10 dagar |
| Zanamivir, inhalation | Relenza | Vuxna, barn från 5 år | 10 mg x 1 | 10 dagar |
| Baloxavir, tablett** | Xofluza | Vuxna, barn från 1 år | < 80 kg; 40 mg ≥ 80 kg; 80 mg | Engångsdos |
| Baloxavir, granulat till oral suspension 2 mg/ml | Xofluza | Vuxna, barn från 1 år | <20 kg; 1 ml/kg kroppsvikt >20–<80 kg; 20 ml ≥ 80 kg; 40 ml | Engångsdos |

* Studier som påvisar god effekt av kortare behandlingstid (ned till 3–5 dagar) har publicerats, ytterligare studier pågår.

** Vid längre period med potentiellt upprepad exponering bör man beakta att den antivirala effekten av engångsdos baloxavir avtar efter cirka fyra dygn.

| Graviditet med eller utan riskfaktorer | Profylaktisk behandling efter exponering Rekommenderad behandlingstid upp till tio dagar |
|--|---|
| Gravid med andra riskfaktorer | oseltamivir 75 mg x 1 |
| Gravid utan andra riskfaktorer | Rekommenderas ej |

Vid uttalat nedsatt njurfunktion eller dialys får man reducera enligt tabell för dosreduktion vid behandling men ge läkemedel i 10 dagar.

Profylax till sjukhusexponerade patienter

Patienter som vårdats tillsammans med laboratorieverifierade influensafall kan vara exponerade för virus och utsatta för smittrisk. För exempel på vad som bedöms innebära exponering se [Luftvägsinfektioner inklusive covid-19 och influensa – vårdhygieniska aspekter, Region Uppsala.se\(pdf\)](#).

Vid misstanke om smittspridning av influensa inom vårdenheten ska Vårdhygien kontaktas via telefon 018-611 39 02 eller e-post vardhygien@akademiska.se.

Postexpositionsprofylax ska övervägas till exponerade patienter. Om smittrisken varit liten och patienten inte är immunosupprimerad eller har särskilda riskfaktorer för svår influensasjukdom är klinisk övervakning och tidig behandling vid symptom ett möjligt alternativ till profylaxbehandling (9). Profylax ges i första hand med T Osetamivir 75mg x 1 i 10 dagar.

Profylax till sjukvårdspersonal

Sjukvårdspersonal bör vaccineras mot influensa varje säsong om inte kontraindikationer föreligger. Vaccin tillhandahålls av arbetsgivaren. Placering och omvårdnad av influensapatienter samt personlig skyddsutrustning och värdering av smittrisk avhandlas i dokumentet [Vårdhygien - Smittor, hygienrutiner och städning, Region Uppsala.se\(pdf\)](#)

Vid uttalad exponering för influensavirus hos ovaccinerad personal som inte använt korrekt skyddsutrustning (munskydd) och som tillhör medicinsk riskgrupp (se ovan) för svår influensasjukdom kan läkemedelsprofylax övervägas. I första hand ges inhalation zanamivir 2x1 i 10 dagar. Vid risk för bronkkonstriktion ges i stället K osetamivir 75mg x 1 i 10 dagar. Samtidigt skall vaccination erbjudas.

Fågelinfluensa

Fågelinfluensavirus är en mycket variabel grupp av influensa A virus som cirkulerar asymptomatiskt som tarminfektioner hos vilda fåglar, främst bland simänder. Subtyper med haemaglutinin H5 och H7 kan efter smitta till andra fågelarter, främst hönsfåglar, förändras så att de blir högpatogena med hög dödlighet bland dessa fågelarter. Fågelinfluensavirus är anpassade till fåglar och sprids inte effektivt bland däggdjur eller människor. Vid uttalad exponering, i första hand för influensasjuka eller döda hönsfåglar, kan dock högpatogen fågelinfluensa smitta till däggdjur eller människor och ge upphov till svår sjukdom med multiorganengagemang och hög mortalitet [14, 15, 16, 17]. Fågelinfluensa A(H5N1) hos människa är en zoonosssjukdom klassad som allmänfarlig och är anmälnings- och smittspårningspliktig enligt smittskyddslagen [Fågelinfluensa \(H5N1\) - läkarinformation \(slf.se\)](#).

Också andra fågelinfluensavirus av subtyp H5 och H7 kan ge upphov till svår sjukdom hos människa [15].

Profylax och behandling vid fågelinfluensa

Indikation

Antiviral behandling ska påbörjas så snart som möjligt vid misstänkt eller konstaterad fågelinfluensa (H5N1) eller annan högpatogen influensa av subtyp H5 eller H7, helst inom 48 timmar från symtomdebut. Fall som kräver sjukhusvård ska behandlas oavsett tid från symtomdebut [15].

Höggradigt exponerade asymptomatiska individer ska erhålla antiviral profylax som påbörjas upp till 10 dygn efter exponeringen. Högst risk föreligger vid närkontakt med influensasjuka eller döda hönsfåglar i fjäderfäbesättning.

För riskvärdering och definitioner av fall, se [Fågelinfluensa \(H5N1\) - läkarinformation \(slf.se\)\(pdf\)](#).

Läkemedel vid fågelinfluensa

Neuraminidashämmare (oseltamivir och zanamivir) och endonukleashämmaren baloxavir har antiviral effekt på influensavirus A(H5N1) [17, 19, 20]. Baloxavir har i fallbeskrivningar visats effektivt även sent i förloppet vid svår A(H5N6) infektion [22].

I första hand ges oseltamivir både för profylax och behandling. Dosering som vid behandling (75mgx2 i 5 dygn) har föreslagits i flera internationella rekommendationer bl.a WHO även för postexpositionsprofylax. Förlängd behandling kan vara aktuellt vid svår sjukdom [21].

Vid användning av baloxavir bör upprepad dosering övervägas vid svår sjukdom.

Influensavirus A(H5-subtyper) är ofta resistenta mot adamantaner (amantadin och rimantadin) vilka därför inte ska ges. Uppkomst av oseltamivir-resistens hos influensavirus A(H5N1) finns beskrivet.

Användning av kortikosteroider har inte visat förbättrad överlevnad för patienter med fågelinfluensa (H5N1) men däremot visats ge ökad risk för sekundärinfektioner varför WHO avråder från regelmässig steroidanvändning [14, 18, 21].

Hygien och smittskydd

För hygienrutiner, bedömning av smittrisk, placering av influensapatienter och skyddsutrustning för vårdpersonal se [Vårdhygien - Smittor, hygienrutiner och städning, Region Uppsala.se\(pdf\)](#)

Referenser

1. Dobson J, Whitley RJ, Pocock S, Monto AS. 2015. Oseltamivir treatment for influenza in adults: a meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet doi:10.1016/S0140-6736(14)62449-1.
2. Jefferson T, Jones MA, Doshi P, Del Mar CB, Hama R, Thompson MJ, Spencer EA, Onakpoya I, Mahtani KR, Nunan D, Howick J, Heneghan CJ. 2014. Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in healthy adults and children. Cochrane Database Syst Rev 4: Cd008965.
3. Nguyen-Van-Tam JS, Openshaw PJ, Nicholson KG. 2014. Antivirals for influenza: where now for clinical practice and pandemic preparedness? Lancet 384:386-387.
4. Mosby LG, Rasmussen SA, Jamieson DJ. 2011. 2009 pandemic influenza A (H1N1) in pregnancy: a systematic review of the literature. Am J Obstet Gynecol 205:10-18.
5. Dunning J, Baillie JK, Cao B, Hayden FG. 2014. Antiviral combinations for severe influenza. Lancet Infect Dis 14:1259-1270.
6. Flannery AH, Thompson Bastin ML. 2014. Oseltamivir Dosing in Critically Ill Patients With Severe Influenza. Ann Pharmacother 48:1011-1018.
7. Welch SC, Lam SW, Neuner EA, Bauer SR, Bass SN. 2015. High-dose versus standard dose oseltamivir for treatment of severe influenza in adult intensive care unit patients. Intensive Care Med 41:1365-1366.
8. <https://lakemedelsverket.se> L. 2010. Dosrekommendationer för intravenöst zanamivir och oseltamivir till patienter med livshotande influensa
9. Läkemedelsverket. 2011. Behandling av och profylax mot influensa med antivirala medel. Information från läkemedelsverket. Nummer 5 oktober 2011. Årg 22
10. O'Sullivan S, Torres A, Rodriguez A, Martin-Loeches I. Influenza management with new therapies. Curr Opin Pulm Med. 2020 May;26(3):215-221.
11. Bakgrunddokumentation: Behandling och profylax vid influensa. Uppsala, Läkemedelsverket, juni 2022.
12. Duval X, van der Werf S, Blanchon T, Mosnier A, Bouscambert-Duchamp M, Tibi A, et al. Efficacy of oseltamivir-zanamivir combination compared to each monotherapy for seasonal influenza: a randomized placebo-controlled trial. PLoS Med. 2010;7(11):e1000362
13. [Behandling och profylax vid influensa – behandlingsrekommendation | Läkemedelsverket](#)
14. [Global Influenza Programme \(who.int\)](#)
15. [Influenza \(Avian and other zoonotic\) \(who.int\)](#)
16. [Facts about avian influenza in humans \(europa.eu\)](#)
17. [Factsheet on A\(H5N1\) \(europa.eu\)](#)
18. Control of communicable Diseases Manual 20th edition, DL Heymann

19. Taniguchi K, Characterization of the In Vitro and In Vivo Efficacy of Baloxavir Marboxil against H5 Highly Pathogenic Avian Influenza Virus Infection. *Viruses*. 2022 Jan 8;14(1):111.
20. Emi Takashita, Antiviral Susceptibilities of Avian Influenza A(H5), A(H7), and A(H9) Viruses Isolated in Japan, *Japanese Journal of Infectious Diseases*, 2022, Volume 75, Issue 4, Pages 398-402,
21. [10 Mar 2021 WHO influenza clinical guidelines](#)
22. Wenda Guan, Baloxavir marboxil use for critical human infection of avian influenza A H5N6 virus, *Med*, Volume 5, Issue 1 2024, Pages 32-41.e5, ISSN 2666-6340,
23. Kumar D, Ison MG, Mira JP, Welte T, Hwan Ha J, Hui DS, Zhong N, Saito T, Katugampola L, Collinson N, Williams S, Wildum S, Ackrill A, Clinch B, Lee N. Combining baloxavir marboxil with standard-of-care neuraminidase inhibitor in patients hospitalised with severe influenza (FLAGSTONE): a randomised, parallel-group, double-blind, placebo-controlled, superiority trial. *Lancet Infect Dis*. 2022 May;22(5):718-730. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00469-2. Epub 2022 Jan 24. PMID: 35085510.
24. Mengwei Yan, Xiaoying Gu, Yeming Wang, Bin Cao, Effects of Baloxavir Marboxil Plus Neuraminidase Inhibitor vs Neuraminidase Inhibitor in High-risk Patients Hospitalized With Severe Influenza: A Post Hoc Analysis of the Flagstone Trial, *Open Forum Infectious Diseases*, Volume 12, Issue 8, August 2025, ofaf439, <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaf439>
25. Bay, Pierre et al. How to manage antivirals in critically ill patients with influenza? *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 31, Issue 7, 1157 – 1165. July 2025

Dokumenthistorik

Författare:

Anna Gillman läk VO Infektionssjukdomar, Josef Järhult läk VO Infektionssjukdomar

Datum revision:

- 2019-10-31 Anna Gillman ÖL VO Infektionssjukdomar.
- 2020-11-06 Anna Gillman Smittskydd, uppdaterat med Folkhälsomyndighetsmyndighetens rekommendationer, hemsida. Jakob Sparby.
- 2021-09-24 Anna Gillman Smittskydd borttagande av text angående Zanamivir som nu finns i Fass och inte längre beställs via licens.
- 2022-01-26 Anna Gillman tillägg om Baloxavir.
- 2022-09-06 Anna Gillman. Borttagen länk till inaktuell vaccinationsrutin Akademiska Sjukhuset, mindre språkliga korrigeringar.
- 2022-10-26 Anna Gillman. Revidering och uppdatering i enlighet med Läkemedelsverkets nya rekommendationer för behandling och profylax mot influensa 2022.
- 2023-07-07 Anna Gillman inklusive synpunkter från VO Infektionssjukdomar. Tillägg stycke om fågelinfluensa
- 2024-06-20 Vilhelm Arvhult. Dokumentet har tillgänglighetsanpassats.
- 2024-11-15 Anna Gillman Uppdatering fågelinfluensa. Språkliga justeringar.
- 2025-10-02 Anna Gillman ÖL VO Infektionssjukdomar revision språkligt. Mindre komplettering om baloxavir. Granskning Marie Edvinsson ÖL VO Infektionssjukdomar inga tillägg eller ändring.

2025-12-15 Anna Gillman Förtydligande om tid för insättning av antiviral behandling. Dosering vid postexpositionsprofylax fågelinfluensa.