

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8.

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Fluad Tetra, Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Influenza-Impfstoff (Oberflächenantigen, inaktiviert, adjuvantiert)

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Influenzavirus-Oberflächenantigen (Hämagglutinin und Neuraminidase), inaktiviert, der folgenden Stämme*:

A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm
(A/Victoria/4897/2022 IVR-238)
15 Mikrogramm HA**

A/Darwin/9/2021 (H3N2)-ähnlicher Stamm
(A/Darwin/6/2021 IVR-227)
15 Mikrogramm HA**

B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm
(B/Austria/1359417/2021 BVR-26)
15 Mikrogramm HA**

B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm
(B/Phuket/3073/2013 BVR-1B)
15 Mikrogramm HA**
pro 0,5 ml Dosis

* vermehrt in befruchteten Hühnereiern aus gesunden Hühnerbeständen, mit MF59C.1 als Adjuvans

** Hämagglutinin

Das Adjuvans MF59C.1 enthält pro 0,5 ml Dosis: Squalen (9,75 mg), Polysorbat 80 (1,175 mg), Sorbitantrioleat (1,175 mg), Natriumcitrat (0,66 mg) und Citronensäure (0,04 mg).

Der Impfstoff entspricht der Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für die nördliche Halbkugel und dem EU-Beschluss für die Saison 2023/2024.

Fluad Tetra kann Rückstände aus Eiern, wie etwa Ovalbumin oder Hühnereiweiß, enthalten sowie Kanamycin und Neomycinsulfat, Formaldehyd, Hydrocortison und Cetyltrimethylammoniumbromid (CTAB), die im Herstellungsverfahren verwendet werden (siehe Abschnitt 4.3).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Injektionssuspension in einer Fertigspritze (Injektion).
Milchig-weiße Suspension.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Influenzaphylaxe für Erwachsene im Alter von 50 Jahren und älter.

Fluad Tetra sollte gemäß den offiziellen Empfehlungen eingesetzt werden.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Eine 0,5 ml Dosis.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Fluad Tetra bei Kindern ab der Geburt bis unter 18 Jahren ist bisher noch nicht erwiesen. Die aktuell verfügbaren Daten zur Sicherheit und Immunogenität bei Kindern von 6 Monaten bis unter 6 Jahren werden in den Abschnitten 4.8 und 5.1 beschrieben, eine Empfehlung für die Dosierung ist jedoch nicht möglich.

Art der Anwendung

Nur zur intramuskulären Injektion.

Die bevorzugte Stelle für die Injektion ist der Deltamuskel im Oberarm.

Der Impfstoff darf nicht intravenös, subkutan oder intradermal verabreicht werden und darf nicht mit anderen Impfstoffen in derselben Spritze gemischt werden.

Hinweise zur Vorbereitung des Arzneimittels vor der Anwendung, siehe Abschnitt 6.6.

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, einen der Bestandteile des Adjuvans, einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile oder gegen mögliche Rückstandssparten wie zum Beispiel Ovalbumin, Kanamycin und Neomycinsulfat, Formaldehyd, Cetyltrimethylammoniumbromid (CTAB) und Hydrocortison.

Schwere allergische Reaktion (z. B. Anaphylaxie) auf vorangegangene Influenza-Impfungen.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Rückverfolgbarkeit

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, müssen die Bezeichnung des Arzneimittels und die Chargenbezeichnung des angewendeten Arzneimittels eindeutig dokumentiert werden.

Für den Fall einer anaphylaktischen Reaktion nach Verabreichung des Impfstoffs sind stets angemessene ärztliche Behandlungs- und Überwachungsmöglichkeiten bereitzuhalten.

Bei Patienten mit einer fiebrigen Erkrankung ist die Impfung zu verschieben, bis das Fieber zurückgegangen ist.

Wie alle Impfstoffe zur Injektion darf Fluad Tetra Personen, die an Thrombozytopenie oder Blutgerinnungsstörungen leiden, nur unter entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen verabreicht werden, da nach intramuskulärer Verabreichung Blutungen auftreten können.

Synkopen (Ohnmachtsanfälle) können nach oder sogar vor einer Impfung als psychogene Reaktion auf den Einstich mit der Injektionsnadel auftreten. Diese können während der Erholungsphase von neurologischen Symptomen wie vorübergehende Sehstörungen, Parästhesie und tonisch-klonischen Bewegungen der Gliedmaßen begleitet sein. Es ist wichtig, dass im Vorfeld Maßnahmen ergriffen werden, um Verletzungen durch die Ohnmacht zu verhindern.

Bei Personen mit endogener oder iatrogener Immunsuppression ist die Antikörperreaktion möglicherweise nicht ausreichend, um ein Auftreten von Influenza zu verhindern.

Es besteht die Möglichkeit, dass nicht bei allen Impfungen eine schützende Immunantwort ausgelöst wird.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Es liegen keine klinischen Daten zur gleichzeitigen Verabreichung von Fluad Tetra mit anderen Impfstoffen vor. Falls Fluad Tetra gleichzeitig mit einem anderen Impfstoff verabreicht werden muss, sollte die Impfung an separaten Injektionsstellen und vorzugsweise an unterschiedlichen Gliedmaßen erfolgen. Bei gleichzeitiger Verabreichung können verstärkt Nebenwirkungen auftreten.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter

Das Arzneimittel ist nicht angezeigt für Frauen im gebärfähigen Alter (siehe Abschnitt 4.1). Es darf bei Frauen, die schwanger sind, schwanger sein könnten oder in der Stillzeit nicht angewendet werden.

Schwangerschaft

Es liegen keine Daten über die Anwendung von Fluad Tetra in der Schwangerschaft vor. Tierexperimentelle Studien ergaben keine Hinweise auf direkte oder indirekte gesundheitsschädliche Wirkungen in Bezug auf eine Reproduktionstoxizität.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Fluad Tetra hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils Erwachsene im Alter von 50 Jahren und älter

Die Sicherheit von Fluad Tetra wurde in drei klinischen Studien untersucht, in denen 1.027 Erwachsene im Alter von 50 bis unter 65 Jahren (Studie V118_23) und 4.269 ältere Probanden im Alter von 65 Jahren und älter (Studie V118_20 und V118_18) Fluad Tetra erhielten.

In allen Studien wurden erwartete lokale und systemische Nebenwirkungen über 7 Tage nach der Impfung erhoben. Unerwartete berichtete Nebenwirkungen wurden über 21 Tage nach der Impfung erhoben.

Häufig berichtete ($\geq 10\%$) Nebenwirkungen bei Erwachsenen im Alter von 50 bis unter 65 Jahren waren Schmerzen an der Injektionsstelle (47,1%), Müdigkeit (29,5%), Kopfschmerzen (22,2%), Arthralgie (13,7%) und Myalgie (13,0%) (Studie V118_23).

Die in beiden Studien (V118_18 und V118_20) bei älteren Probanden im Alter von 65 Jahren und älter häufig berichteten ($\geq 10\%$) Nebenwirkungen waren Schmerzen

an der Injektionsstelle (16,3 % bzw. 31,9 %), Müdigkeit (10,5 % bzw. 16,0 %) und Kopfschmerzen (10,8 % bzw. 12,0 %).

Die meisten bei Befragung angegebenen Nebenwirkungen wurden als leicht oder mittelschwer berichtet und klangen innerhalb der ersten 3 Tage nach der Impfung spontan ab.

Kinder und Jugendliche

Fluad Tetra ist nicht angezeigt für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen, siehe Abschnitt 4.2. Daten zur Sicherheit für Kinder und Jugendliche sind in Abschnitt 5.1 dargestellt.

Tabellarische Liste der Nebenwirkungen

Die Nebenwirkungen sind nach folgender Häufigkeit gemäß MedDRA-Konvention aufgeführt: Sehr häufig (≥ 1/10); Häufig (≥ 1/100 bis < 1/10); Gelegentlich (≥ 1/1.000 bis < 1/100); Häufigkeit nicht bekannt.

Siehe Tabelle 1

Kinder und Jugendliche

Für die Anwendung von Fluad Tetra bei Kindern und Jugendlichen liegen keine nach der Markteinführung erhobenen Daten vor. Für Fluad (trivalente Formulierung) liegen entsprechende begrenzte Daten vor.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung anzuzeigen:

Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel
Paul-Ehrlich-Institut
Paul-Ehrlich-Str. 51 – 59
63225 Langen
Tel: +49 6103 77 0
Fax: +49 6103 77 1234
Website: www.pei.de

Tabelle 1: Nebenwirkungen, die nach der Impfung erwachsener Probanden im Alter von 50 Jahren und älter in klinischen Studien und im Rahmen der Überwachung nach der Markteinführung berichtet wurden

Systemorganklasse nach MedDRA	Sehr häufig (≥ 1/10)	Häufig (≥ 1/100, < 1/10)	Gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100)	Häufigkeit nicht bekannt ⁴
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems			Lymphadenopathie	Thrombozytopenie (einige sehr seltene, schwere Fälle mit einer Thrombozytenzahl von weniger als 5.000 pro mm ³)
Erkrankungen des Immunsystems				Allergische Reaktionen einschließlich anaphylaktischer Schock (in seltenen Fällen), Anaphylaxie
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen		Appetitverlust		
Erkrankungen des Nervensystems	Kopfschmerzen			Enzephalomyelitis, Guillain-Barré-Syndrom, Krämpfe, Neuritis, Neuralgie, Parästhesie, Synkope, Präsynkope
Gefäßerkrankungen				Vaskulitis, die möglicherweise mit vorübergehender Nierenbeteiligung assoziiert ist
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts		Übelkeit, Diarrhö	Erbrechen	
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes				Generalisierte Hautreaktionen einschließlich Erythema multiforme, Erythem, Urtikaria, Pruritus oder unspezifischer Ausschlag, Angioödem
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	Myalgie ¹ , Arthralgie ¹			Muskelschwäche, Schmerz in einer Extremität
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Schmerzen an der Injektionsstelle, Ermüdung	Ekchymosen ¹ , Schüttelfrost, Erythem, Induration, grippeähnliche Erkrankung ² , Fieber (≥ 38 °C) ³		Ausgeprägte Schwellungen an der geimpften Extremität über eine Dauer von mehr als einer Woche, Cellulitis-ähnliche Reaktion an der Injektionsstelle, Asthenie, Unwohlsein, Fieber

^{*} Oder blaue Flecken an der Injektionsstelle

¹ Bei älteren Probanden im Alter von 65 Jahren und älter als häufig (≥ 1/100, < 1/10) gemeldet.

² Unerwartete berichtete Nebenwirkung, die bei älteren Probanden im Alter von 65 Jahren und älter gemeldet wurde.

³ Bei älteren Probanden im Alter von 65 Jahren und älter als gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100) gemeldet.

⁴ Nebenwirkungen, die im Rahmen der Überwachung nach der Markteinführung von Fluad Tetra oder Fluad gemeldet wurden.

4.9 Überdosierung

Es ist unwahrscheinlich, dass durch eine Überdosierung unerwünschte Wirkungen auftreten.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Influenza-Impfstoff, ATC-Code: J07BB02

Wirkmechanismus

Fluad Tetra bietet eine aktive Immunisierung gegen vier Influenza-Virusstämme (zwei A-Subtypen und zwei B-Typen), die in dem Impfstoff enthalten sind. Fluad Tetra induziert humorale Antikörper gegen die Hämagglutinine. Diese Antikörper neutralisieren Influenzaviren.

Spezifische Konzentrationen von Antikörpertitern für die Hämagglutinationsinhibition (HI) nach der Impfung mit inaktiviertem Influenza-Impfstoff korrelierten nicht mit einem Schutz vor dem Influenzavirus. Die Antikörpertiter für die HI wurden jedoch als Maß für die Wirksamkeit des Impfstoffs herangezogen.

Antikörper gegen einen bestimmten Typ oder Subtyp des Influenzavirus bieten einen begrenzten oder gar keinen Schutz gegen einen anderen Typ oder Subtyp. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass Antikörper gegen eine antigenetische Variante des Influenzavirus nicht vor einer neuen antigenetischen Variante desselben Typs oder Subtyps schützen.

Fluad Tetra enthält das Adjuvans MF59C.1 (MF59), das die antigenspezifische Immunantwort verstärken und ausweiten sowie die Dauer der Immunantwort verlängern soll.

Jährliche Nachimpfungen mit aktuellen Influenza-Impfstoffen werden empfohlen, da die Immunität in dem Jahr nach der Impfung abnimmt und die kursierenden Stämme der Influenzaviren sich in jedem Jahr verändern können.

Pharmakodynamische Wirkungen

Immunogenität

Erwachsene Patienten im Alter von 50 bis unter 65 Jahren

Die Immunogenität von Fluad Tetra wurde in der klinischen Studie V118_23 bei Erwachsenen im Alter von 50 bis unter 65 Jahren untersucht. Dabei handelte es sich um eine randomisierte, für Beobachter verblindete, kontrollierte klinische Multicenter-Studie, die in der Influenza-Saison 2021-22 der nördlichen Hemisphäre in den USA, Deutschland und Estland durchgeführt wurde. In diese Studie wurden Erwachsene im Alter von 50 bis unter 65 Jahren aufgenommen, die gesund waren oder an Begleiterkrankungen litten, die ihr Risiko für eine Hospitalisierung wegen Influenza-bedingter Komplikationen erhöhten. Die Probanden erhielten eine Dosis von entweder Fluad Tetra (N = 1027) oder von einem nicht-adjuvantierten quadrivalenten Vergleichsimpfstoff gegen Influenza (N = 1017). Das mittlere Alter der Probanden, die in die Fluad-Tetra-Gruppe aufgenommen wurden, betrug 57,8 Jahre. Insgesamt waren 62 % der Studienpopulation weiblich.

Die Endpunkte für die Immunogenität, die 3 Wochen nach der Impfung beurteilt wurden, waren das geometrische Mittel der Antikörpertiter (GMT) für die Hämagglutinationsinhibition (HI) und die HI-Serokonversionsrate (prävakzinaler HI-Titer < 1 : 10 und postvakzinaler HI-Titer ≥ 1 : 40 oder mindestens vierfacher Anstieg des HI-Titers gegenüber einem prävakzinalen HI-Titer von ≥ 1 : 10). Wie es in Studien an älteren Erwachsenen mit aTIV (siehe Studie V70_27 weiter unten) beobachtet wurde, führte Fluad Tetra zu höheren Immunantworten als ein nicht-adjuvantiertes quadrivalentes Vergleichsimpfstoff gegen Influenza, obwohl die Überlegenheit von Fluad Tetra gegenüber dem nicht-adjuvantierten Impfstoff nicht für alle vier homologen Stämme erreicht wurde. Die HI GMT-Verhältnisse (Vergleichspräparat/Fluad Tetra) lagen zwischen 0,80 und 0,99, bei einer oberen Grenze des 95 %-KI von 1,07, und die Differenzen der HI-Serokonversionsraten (Vergleichspräparat – Fluad Tetra) lagen zwischen –4,5 % und –1,8 %, bei einer oberen Grenze des 95 %-KI von 2,5 %.

Ältere Probanden (65 Jahre und älter)

Die Immunogenität von Fluad Tetra wurde in der klinischen Studie V118_20 untersucht, einer randomisierten, doppelblinden, klinischen Multicenter-Studie mit Vergleichskontrollen, die in der Influenza-Saison 2017–2018 der nördlichen Hemisphäre durchgeführt wurde. Ältere Probanden im Alter von 65 Jahren und älter erhielten randomisiert (2 : 1 : 1) entweder Fluad Tetra, den zugelassenen adjuvantierten trivalenten Influenza-Impfstoff (Fluad, aTIV-1) oder einen adjuvantierten trivalenten Influenza-Impfstoff mit dem alternativen B-Stamm (aTIV-2). Geeignete Probanden waren Männer oder Frauen im Alter von ≥ 65 Jahren, die gesund waren oder an Begleiterkrankungen litten, die ihr Risiko für Influenza-Komplikationen erhöhte. Das mittlere Alter der Probanden, die Fluad Tetra erhielten, betrug bei Einschluss 72,4 Jahre. Insgesamt waren 58,2 % der Studienpopulation weiblich.

Die Endpunkte für die Immunogenität, die 3 Wochen nach der Impfung beurteilt wurden, waren HI GMT und die HI-Serokonversionsrate (prävakzinaler HI-Titer < 1 : 10 und postvakzinaler HI-Titer ≥ 1 : 40 oder mindestens vierfacher Anstieg des HI-Titers gegenüber einem prävakzinalen HI-Titer von ≥ 1 : 10). Fluad Tetra erfüllte für alle 4 Influenza-Virusstämme das Kriterium der Nichtunterlegenheit sowie für den alternativen B-Stamm, der in den Fluad-aTIV-Vergleichspräparaten nicht enthalten war, das Kriterium der Überlegenheit. Die Daten zur Nichtunterlegenheit sind in Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt.

Siehe Tabelle 2 auf Seite 4

Immunogenität von aTIV

Die Immunogenität von Fluad (trivalente Formulierung) ist für Fluad Tetra relevant, da beide Impfstoffe dasselbe Herstellungsverfahren durchlaufen und sich ihre Zusammensetzungen überlappen.

Studie V70_27 war eine große randomisierte, kontrollierte, beobachterverblindete Multicenter-Studie der Phase 3 zur Beurteilung der Immunogenität und Sicherheit von Fluad im Vergleich mit einem nicht-adjuvantierten

Impfstoff und wurde 2010–2011 durchgeführt. Die Probanden wurden im Verhältnis 1:1 randomisiert und erhielten eine Einzeldosis Fluad von 0,5 ml bzw. eine Einzeldosis eines nicht-adjuvantierten Influenza-Impfstoffs. Alle Probanden wurden über etwa ein Jahr nach der Impfung beobachtet.

Insgesamt wurden 7.082 Probanden randomisiert und geimpft, jeweils 3.541 Probanden in der gepoolten Gruppe unter Fluad bzw. in der Gruppe unter dem nicht-adjuvantierten Impfstoff. Insgesamt 2.573 Probanden (1.300 in der Gruppe unter Fluad und 1.273 in der Gruppe unter dem nicht-adjuvantierten Impfstoff) wurden als „Hochrisiko“-Probanden eingestuft (mit chronischen Grunderkrankungen wie u. a. Stauungsinsuffizienz, chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung, Asthma, Lebererkrankung, Niereninsuffizienz und/oder neurologischen/neuromuskulären oder Stoffwechselerkrankungen einschließlich Diabetes mellitus).

Das primäre Ziel einer Überlegenheit von Fluad gegenüber dem nicht-adjuvantierten Impfstoff wurde nicht für alle homologen Stämme erreicht. Die GMT-Verhältnisse lagen zwischen 1,15 und 1,61 mit der unteren Grenze des 95 %-KI von 1,08 und die Differenzen der Serokonversionsraten lagen zwischen 3,2 % und 13,9 % mit der unteren Grenze des 95 %-KI von 1,1 %.

Fluad induzierte höhere Antikörpertiter für A/H3N2, die bis zu 12 Monate nach der Impfung persistierten. Die Ergebnisse für Hochrisiko-Probanden mit vordefinierten Komorbiditäten waren vergleichbar.

Wirksamkeit

Es wurden keine Studien zur Wirksamkeit mit Fluad Tetra durchgeführt. Die mit Fluad (trivalente Formulierung) durchgeführten Beobachtungsstudien zur Wirksamkeit sind für Fluad Tetra relevant, da beide Impfstoffe dasselbe Herstellungsverfahren durchlaufen und sich ihre Zusammensetzungen überlappen.

Kinder und Jugendliche (6 Monate bis unter 6 Jahre)

Fluad Tetra ist nicht angezeigt zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen, siehe Abschnitt 4.2.

Die Wirksamkeit, Immunogenität und Sicherheit von Fluad Tetra wurde in der klinischen Studie V118_05 beurteilt. Die randomisierte, beobachterverblindete, kontrollierte Multicenter-Studie wurde in den Grippesaisons der nördlichen Hemisphäre 2013–14 (Saison 1) und 2014–15 (Saison 2) bei Kindern im Alter von 6 Monaten bis unter 6 Jahren durchgeführt. Kinder unter 3 Jahren erhielten 0,25 ml Impfstoff, ältere Kinder 0,5 ml Impfstoff. Kinder, die zuvor noch keine Grippeimpfung erhalten hatten, erhielten zwei Dosen des Impfstoffs im Abstand von mindestens 4 Wochen. Insgesamt wurden 10.644 Kinder in die Studie aufgenommen und erhielten randomisiert im Verhältnis 1:1 Fluad Tetra oder den nicht-adjuvantierten Vergleichsimpfstoff: 5.352 Kinder wurden der Gruppe unter Fluad Tetra zugeordnet, 5.292 Kinder der Gruppe unter dem nicht-adjuvantierten Vergleichsimpfstoff.

Tabelle 2: Postvakzinales GMT und Serokonversionsraten bei älteren Probanden im Alter von 65 Jahren und älter

Virusstamm	GMT (95 %-KI)			GMT-Verhältnis ^a
	Fluad Tetra N = 872	aTIV-1 (B-Victoria) N = 436	aTIV-2 (B-Yamagata) N = 433	aTIV ^d /Fluad Tetra (95 %-KI)
A/H1N1	65,0 (57,8; 73,1)	75,2 (66,7; 84,7)		1,2 (1,1; 1,3)
A/H3N2	294,9 (261,9; 332,1)	293,3 (259,9; 331,0)		1,0 (0,9; 1,1)
B/Yamagata	24,7 (22,7; 26,8)	n. z.	24,3 (22,0; 26,8)	1,0 (0,9; 1,1)
B/Victoria	30,8 (28,3; 33,5)	30,1 (27,3; 33,2)	n. z.	1,0 (0,9; 1,1)
Serokonversionsrate (%)^c (95 %-KI)				
Virusstamm	Fluad Tetra N = 872	aTIV-1 (B-Victoria) N = 436	aTIV-2 (B-Yamagata) N = 433	aTIV ^d – Fluad Tetra (95 %-KI)
A/H1N1	35,2 (32,0; 38,5)	38,4 (35,2; 41,8)		3,2 (-1,3; 7,8)
A/H3N2	39,3 (36,1; 42,7)	39,7 (36,4; 43,0)		0,4 (-4,2; 5,0)
B/Yamagata	16,4 (14,0; 19,0)	n. z.	15,5 (12,2; 19,2)	-0,9 (-5,1; 3,3)
B/Victoria	13,4 (11,2; 15,9)	12,2 (9,2; 15,6)	n. z.	-1,3 (-5,1; 2,6)

Abkürzungen: GMT = Geometrisches Mittel des Antikörpertiters; KI = Konfidenzintervall; n. z. = Nicht zutreffend.

aTIV-1: Zugelassener MF59-adjunktierter trivalenter inaktivierter Subunit-Influenza-Impfstoff auf Eibasis, FLUAD TIV, mit darin enthaltenem B-Victoria; aTIV-2: MF59-adjunktierter trivalenter inaktivierter Subunit-Influenza-Impfstoff auf Eibasis mit darin enthaltenem B-Yamagata
N = Anzahl der geimpften Probanden mit vorliegenden Daten für den aufgeführten Immunogenitätspunkt (Per-Protocol-Analysepopulation).

- ^a Die Nichtunterlegenheit beim GMT-Verhältnis war definiert als Obergrenze des zweiseitigen 95 %-KIs für das Verhältnis der GMTs nicht über 1,5.
- ^b Die Nichtunterlegenheit bei der Serokonversionsdifferenz war definiert als Obergrenze des zweiseitigen 95 %-KIs für die Differenz zwischen den Serokonversionen nicht über 10 %.
- ^c Die Serokonversion war definiert als prävakzinaler HI-Titer < 1:10 und postvakzinaler HI-Titer ≥ 1:40 oder ein mindestens vierfacher Anstieg des HI-Titers gegenüber einem prävakzinalen HI-Titer von ≥ 1:10.
- ^d Die Gruppen unter den Impfstoffen aTIV-1 und aTIV-2 wurden für die Auswertung der Stämme A/H1N1 und A/H3N2 gepoolt. Für B/Victoria aTIV = aTIV-1, für B/Yamagata aTIV = aTIV-2.

Immunogenität

Bei einer Subgruppe der in die Studie aufgenommenen Kinder wurde deren Immunantwort auf Fluad Tetra und den nicht-adjunktierten Vergleichsimpfstoff bewertet. Eine Beurteilung der Immunogenität erfolgte vor jeder Impfung sowie 3 Wochen nach der letzten Impfung. Insgesamt wurden 2.886 Kinder in die Subgruppe zur Beurteilung der Immunogenität eingeschlossen (Fluad Tetra: N = 1.481; nicht-adjunktierter Vergleichsimpfstoff: N = 1.405).

Fluad Tetra führte zu einer stärkeren Immunantwort als der nicht-adjunktierte Vergleichsimpfstoff.

Darüber hinaus waren die Antikörpertiter bei Kindern, die zuvor nicht gegen Grippe geimpft worden waren, vier Wochen nach der ersten Impfung sowie drei Wochen nach der zweiten Impfung höher bei Probanden unter Fluad Tetra.

Zwölf Monate nach der Impfung zeigte sich in der Gruppe unter Fluad Tetra eine höhere

Persistenz der Immunantwort als in der Gruppe unter dem nicht-adjunktierten Vergleichsimpfstoff.

Wirksamkeit

Die Wirksamkeit des Impfstoffs wurde im Hinblick auf die Prävention einer erstmals auftretenden, im Labor nachgewiesenen Influenza einhergehend mit symptomatischer grippeähnlicher Erkrankung (*influenza-like illness*, ILI) beurteilt. Grippeähnliche Erkrankung war definiert als Fieber von 37,8 °C oder höher zusammen mit mindestens einem der folgenden Symptome: Husten, Halsschmerzen, verstopfter oder laufender Nase ≥ 21 Tage und ≤ 180 Tage nach der letzten Impfung oder bis zum Ende der Grippezeit, je nachdem, welcher Zeitraum länger war. Bei Probanden mit ILI wurden Nasopharyngealabstriche genommen und mittels Reverse Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR) auf Influenza A (A/H1N1 und A/H3N2) und B (beide Linien) getestet. Im Verlauf der Studie gab es insgesamt 508 Fälle von erstmals auftretender

und mittels RT-PCR bestätigter Influenza, 10 in Saison eins und 498 in Saison zwei. Bei der Mehrheit der Influenza-Fälle handelte es sich um A/H3N2. Laut Antigenbestimmung zeigten über 90 % der A/H3N2-Stämme aus Saison zwei antigenetische Unterschiede zu in Hühnereiern vermehrtem A/Texas/50/2012, dem Stamm des H3N2-Impfstoffs.

Die Wirksamkeit des Impfstoffs wurde mit derjenigen des nicht-adjunktierten Influenza-Vergleichsimpfstoffs verglichen. Die relative Impfstoffwirksamkeit (rVE) zwischen der Gruppe unter Fluad Tetra und der Gruppe unter dem Vergleichsimpfstoff betrug bei Probanden im Alter von ≥ 6 bis < 72 Monaten -0,67 (95 %-KI: -19,81; 15,41), womit das primäre Zielkriterium der Studie nicht erfüllt wurde.

Sicherheit

Daten zur Sicherheit wurden bis zu 12 Monate nach der letzten Impfung erhoben. Für Probanden, die Fluad Tetra erhielten, wurde eine höhere Inzidenz lokaler und systemischer Nebenwirkungen berichtet als für Probanden, die den nicht-adjunktierten Influenza-Vergleichsimpfstoff erhielten.

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen (> 10 %) waren Druckschmerz (43,2 %), Reizbarkeit (27,1 %), Schlaflosigkeit (26,3 %), Veränderung der Essgewohnheiten (22,5 %), Fieber (19,1 %), Diarrhoe (12,3 %) und Erbrechen (10,3 %).

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Fluad Tetra eine Zurückstellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in einer oder mehreren pädiatrischen Altersklassen in der Prävention einer Influenza-Infektion gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Nicht zutreffend.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe, Reproduktions- und Entwicklungstoxizität, lokalen Verträglichkeit und Sensibilisierung lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Adjuvans: siehe auch Abschnitt 2.

Natriumchlorid
Kaliumchlorid
Kaliumdihydrogenphosphat
Dinatriumphosphat-Dihydrat
Magnesiumchlorid-Hexahydrat
Calciumchlorid-Dihydrat
Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, darf dieses Arzneimittel nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

1 Jahr

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Im Kühlschrank lagern (2 °C–8 °C). Nicht einfrieren. Verwerfen, falls der Impfstoff eingefroren wurde.

Die Fertigspritze im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

0,5 ml Injektionssuspension in einer Fertigspritze (Glas Typ I) mit einem Kolbenstopfen aus Brombutylgummi, erhältlich mit oder ohne Kanüle.

Packungsgröße: 1 Fertigspritze mit Kanüle
Packungsgröße: 1 Fertigspritze ohne Kanüle
Packungsgröße: 10 Fertigspritzen mit Kanüle
Packungsgröße: 10 Fertigspritzen ohne Kanüle

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Vor Gebrauch vorsichtig schütteln. Nach dem Schütteln ist das normale Erscheinungsbild des Impfstoffs eine milchig-weiße Suspension.

Kontrollieren Sie den Inhalt jeder Fertigspritze vor der Verabreichung visuell auf Partikel und/oder Abweichungen des Erscheinungsbildes. Falls solche Merkmale beobachtet werden, darf der Impfstoff nicht verabreicht werden. Nicht verwenden, wenn der Impfstoff eingefroren wurde. Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

Bei Verwendung einer Fertigspritze ohne mitgelieferte Kanüle: Entfernen Sie die Schutzkappe von der Spritze und setzen Sie danach eine geeignete Kanüle zur Verabreichung auf. Bei Verwendung von Luer-Lock-Spritzen: Entfernen Sie die Schutzkappe, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen. Sobald Sie die Schutzkappe entfernt haben, bringen Sie eine Kanüle an der Spritze an, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie einrastet. Sobald die Kanüle eingerastet ist, entfernen Sie den Nadelschutz und verabreichen Sie den Impfstoff.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Seqirus Netherlands B. V.
Paasheuvelweg 28
1105 BJ Amsterdam
Niederlande

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/20/1433/001
EU/1/20/1433/002
EU/1/20/1433/003
EU/1/20/1433/004

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:
20. Mai 2020

10. STAND DER INFORMATION

12/2023

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt