

ANHANG I

ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs enthält:

Masern-Virus ¹ , Stamm Enders' Edmonston (lebend, attenuiert):	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀ *
Mumps-Virus ¹ , Stamm Jeryl-Lynn [®] (Level B), (lebend, attenuiert):	mind. 4,30 log ₁₀ ZKID ₅₀
Röteln-Virus ² , Stamm Wistar RA 27/3 (lebend, attenuiert):	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀
Varicella-Virus ³ , Stamm Oka/Merck (lebend, attenuiert):	mind. 3,99 log ₁₀ PBE**

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

¹ Gezüchtet in Hühnerembryozellen

² Gezüchtet in humanen diploiden Lungenfibroblasten (WI-38)

³ Gezüchtet in humanen diploiden Zellen (MRC-5)

Dieser Impfstoff enthält Spuren von Neomycin. Siehe Abschnitt 4.3.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:

Sorbitol 16 mg

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension

Vor der Rekonstitution liegt das Pulver als weißer bis blassgelber kompakter kristalliner Kuchen vor; das Lösungsmittel ist eine klare, farblose Flüssigkeit.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

ProQuad ist indiziert zur gleichzeitigen aktiven Immunisierung gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen bei Personen ab 12 Monaten.

ProQuad kann unter besonderen Umständen (z. B. in Übereinstimmung mit entsprechenden nationalen Impfeempfehlungen, bei Ausbruchssituationen oder bei Reisen in eine Region mit hoher Masern-Prävalenz ab einem Alter von 9 Monaten verabreicht werden, siehe Abschnitte 4.2, 4.4 und 5.1).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

ProQuad sollte gemäß den offiziellen Impfeempfehlungen angewendet werden.

- **Personen ab 12 Monaten**
Personen ab 12 Monaten sollten zwei Dosen ProQuad erhalten oder eine Dosis ProQuad, gefolgt von einer zweiten Dosis eines monovalenten Varizellen-Impfstoffs, um einen optimalen Schutz vor Varizellen zu gewährleisten (siehe Abschnitt 5.1). Zwischen der ersten und zweiten Dosis von Virus-Lebendimpfstoffen muss ein Mindestabstand von einem Monat eingehalten werden. Die zweite Dosis sollte vorzugsweise innerhalb von drei Monaten nach der ersten Dosis verabreicht werden.
- **Personen im Alter von 9 bis 12 Monaten**
Daten zur Immunogenität und Sicherheit zeigen, dass ProQuad unter bestimmten Umständen Säuglingen im Alter von 9 bis 12 Monaten verabreicht werden kann (z. B. wenn dies den offiziellen Impfeempfehlungen entspricht oder ein früher Impfschutz für notwendig gehalten wird). In diesen Fällen sollte diesen Personen zur Erzielung eines optimalen Impfschutzes gegen Masern und Varizellen im Abstand von mindestens drei Monaten eine zweite Dosis ProQuad verabreicht werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).
- **Personen im Alter von weniger als 9 Monaten**
Die Verabreichung von ProQuad an Personen dieser Altersgruppe ist nicht indiziert. Die Sicherheit und Wirksamkeit von ProQuad bei Kindern unter 9 Monaten wurde nicht untersucht.

Wenn zuvor ein Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff und ein Varizellen-Impfstoff verabreicht wurden, kann ProQuad als 2. Dosis verabreicht werden.

Art der Anwendung

Der Impfstoff wird subkutan im Bereich des Deltamuskels am Oberarm oder am oberen anterolateralen Oberschenkel injiziert.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung bzw. vor der Anwendung des Arzneimittels, siehe Abschnitt 6.6.

Hinweise zur Rekonstitution des Impfstoffs vor der Anwendung, siehe Abschnitt 6.6.

NICHT INTRAVASAL VERABREICHEN.

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit nach früherer Verabreichung eines Varizellen-Impfstoffs oder eines Masern-Mumps- oder Röteln-Impfstoffs, gegen einen der sonstigen Bestandteile oder gegen Neomycin, das als Rückstand aus der Herstellung in Spuren enthalten sein kann (siehe Abschnitte 2, 4.4 und 6.1).

Pathologische Blutbildveränderungen, Leukämie, Lymphome jeglicher Art oder andere Malignome mit Auswirkung auf das hämatopoetische oder lymphatische System.

Behandlung mit Immunsuppressiva (einschließlich hoher Dosen von Kortikosteroiden). ProQuad ist nicht kontraindiziert bei Personen mit topischer oder niedrig dosierter parenteraler Kortikosteroidtherapie (z. B. zur Asthmaprophylaxe oder als Substitutionstherapie).

Schwere humorale oder zelluläre Immundefizienz (angeboren oder erworben), z. B. schwere kombinierte Immundefizienz, Agammaglobulinämie und AIDS oder symptomatische HIV-Infektion

oder ein altersspezifischer CD4+-T-Lymphozyten-Anteil von < 25 % (bei Säuglingen im Alter < 12 Monate), < 20 % (bei Kindern im Alter 12-35 Monate), < 15 % (bei Kindern im Alter 36-59 Monate) (siehe Abschnitt 4.4).

Bei stark immungeschwächten Patienten, die versehentlich einen Impfstoff mit Masern-Komponente erhielten, wurden Masern-Einschlusskörperchen-Enzephalitis, Pneumonitis und Todesfälle als direkte Folge einer durch das Impfvirus ausgelösten disseminierten Masern-Infektion berichtet.

Kongenitale oder erbliche Immunschwäche in der Familienanamnese, es sei denn, die zu impfende Person hat ein nachgewiesenermaßen intaktes Immunsystem.

Aktive, unbehandelte Tuberkulose. Die Impfung mit einem Masern-Lebendimpfstoff führte bei Kindern unter tuberkulostatischer Therapie nicht zu einer Exazerbation der Tuberkulose. Es gibt bisher keine Studien über die Auswirkungen von Masern-Impfstoffen auf Kinder mit unbehandelter Tuberkulose.

Bei Erkrankungen mit Fieber > 38,5 °C sollte die Impfung verschoben werden.

Schwangerschaft. Darüber hinaus sollte nach der Impfung eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden (siehe Abschnitt 4.6).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Für den Fall einer seltenen anaphylaktischen Reaktion nach Verabreichung des Impfstoffs sollten geeignete medizinische Behandlungs- und Überwachungsmöglichkeiten unmittelbar zur Verfügung stehen.

Die Masern- und die Mumps-Komponente des Lebendimpfstoffs werden in Hühnerembryo-Zellkulturen gezüchtet. Bei Personen mit bekannten anaphylaktischen, anaphylaktoiden oder anderen Überempfindlichkeitsreaktionen vom Soforttyp (wie Nesselsucht, Schwellungen im Mund- und Rachenraum, Atembeschwerden, Blutdruckabfall oder Schock) nach Verzehr von Hühnereiern besteht daher möglicherweise ein erhöhtes Risiko für Überempfindlichkeitsreaktionen vom Soforttyp. Wird eine Impfung für diese Personen in Erwägung gezogen, sollte eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen.

ProQuad sollte bei Personen mit Krampfanfällen oder zerebralen Schädigungen in der Eigen- oder Familienanamnese mit Vorsicht angewendet werden. Der Arzt sollte aufmerksam auf eine mögliche Temperaturerhöhung nach Verabreichung des Impfstoffs achten (siehe Abschnitt 4.8).

Bei Personen unter 12 Monaten, die während eines Masern-Ausbruchs einen Impfstoff mit einer Masern-Komponente erhielten oder aus einem anderen Grund geimpft wurden, kann der Impferfolg aufgrund zirkulierender maternaler Antikörper und/oder der Unreife des Immunsystems unzureichend sein (siehe Abschnitte 4.2 und 5.1).

Dieser Impfstoff enthält 16 mg Sorbitol als Hilfsstoff. Personen mit der seltenen hereditären Fruktose-Intoleranz sollten diesen Impfstoff nicht erhalten.

Nach Impfung mit ProQuad sollten über einen Zeitraum von 6 Wochen keine salicylathaltigen Präparate angewendet werden, da nach Anwendung von salicylathaltigen Präparaten während einer Varizellen-Wildinfektion über das Auftreten des Reye-Syndroms berichtet wurde.

Nach Impfung mit ProQuad sind möglicherweise nicht alle Personen geschützt.

Übertragung

7 bis 28 Tage nach Verabreichung des Impfstoffs kommt es bei der Mehrzahl der Geimpften zur Ausscheidung von kleinen Mengen des attenuierten Röteln-Impfvirus aus dem Nasen- oder Rachenraum. Es gibt keinen gesicherten Nachweis dafür, dass auf diesem Weg ausgeschiedene Impfviren auf empfängliche Personen, die Kontakt mit geimpften Personen haben, übertragen werden. Daher wird eine Übertragung durch engen körperlichen Kontakt zwar als theoretische Möglichkeit angesehen, jedoch nicht als signifikantes Risiko betrachtet. Die Übertragung des Röteln-Impfvirus über die Muttermilch auf Säuglinge, allerdings ohne Anzeichen einer Erkrankung, ist dokumentiert (siehe Abschnitt 4.6).

Es gibt keine Berichte über eine Übertragung des Enders' Edmonston-Masern-Virus-Stamms oder des Jeryl-Lynn[®]-Mumps-Virus-Stamms von Geimpften auf empfängliche Personen.

Beobachtungen nach Markteinführung von Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) lassen vermuten, dass das Impfvirus in seltenen Fällen von gesunden geimpften Personen (mit oder ohne varizellenartigen Ausschlag) auf gesunde empfängliche Kontaktpersonen sowie auf empfängliche Hochrisiko-Personen übertragen werden kann (siehe Abschnitt 4.8).

Zu den für Varizellen empfänglichen Hochrisiko-Personen gehören:

- Immunsupprimierte Personen (siehe Abschnitt 4.3)
- Schwangere ohne dokumentierte Varizellen-Anamnese oder ohne Laborbefunde, die eine frühere Infektion belegen
- Neugeborene von Müttern ohne dokumentierte Varizellen-Anamnese oder ohne Laborbefunde, die eine frühere Infektion belegen

Geimpfte Personen sollten möglichst bis zu 6 Wochen nach der Impfung enge Kontakte mit für Varizellen empfänglichen Hochrisiko-Personen vermeiden. Wenn ein solcher Kontakt nicht vermieden werden kann, sollte das potenzielle Risiko einer Übertragung des Impfvirus gegen das Risiko der Ansteckung und nachfolgenden Übertragung des Varicella-Wildvirus abgewogen werden.

Thrombozytopenie

In klinischen Studien wurde über keine Fälle einer neu aufgetretenen oder einer Verschlechterung einer vorbestehenden Thrombozytopenie bei mit ProQuad geimpften Personen berichtet. In der Post-Marketing-Beobachtung wurden Fälle von Thrombozytopenie nach Erstimpfung mit ProQuad berichtet. Außerdem wurden Fälle von Thrombozytopenien nach Erst- oder Wiederholungsimpfung mit Masern-Impfstoff, Masern-Mumps-Röteln-Kombinationsimpfstoff und Varizellen-Impfstoff berichtet. Post-Marketing-Erfahrungen mit Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoff weisen darauf hin, dass sich eine bestehende Thrombozytopenie nach der Impfung möglicherweise verschlimmern kann. Außerdem können Personen, die nach der ersten Dosis eines Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoffs eine Thrombozytopenie entwickelten, nach weiteren Dosen erneut eine Thrombozytopenie entwickeln. Durch serologische Untersuchung kann festgestellt werden, ob weitere Dosen des Impfstoffs benötigt werden. Vor der Verabreichung von ProQuad an solche Personen sollte eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen (siehe Abschnitt 4.8).

Fieberkrämpfe

Zwischen Tag 5 und Tag 12 nach Verabreichung der ersten Dosis eines tetravalenten Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Impfstoffs wurde im Vergleich zur gleichzeitigen Gabe von Masern-, Mumps-, Röteln- und Varizellen-Impfstoffen bei Kindern ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Fieberkrämpfen beobachtet (siehe Abschnitte 4.8 und 5.1).

Sonstiges

Eine Impfung kann bei Patienten mit bestimmten Formen der Immundefizienz in Betracht gezogen werden, wenn der Nutzen der Impfung die Risiken überwiegt (Patienten mit asymptomatischer HIV-Infektion, IgG-Subklassendefekten, angeborener Neutropenie, chronischer granulomatöser Erkrankung und Erkrankungen, die mit einem Komplementdefekt einhergehen).

Bei Patienten mit eingeschränkter Immunantwort, für die keine Kontraindikation zur Impfung besteht (siehe Abschnitt 4.3), ist die Immunantwort möglicherweise schwächer als bei immunkompetenten Patienten. Daher können einige dieser Patienten bei Kontakt mit Masern, Mumps, Röteln oder Varizellen erkranken, auch wenn sie geimpft sind. Diese Patienten sollten sorgfältig auf Zeichen von Masern, Parotitis, Röteln und Varizellen überwacht werden.

Postexpositionelle Prophylaxe

Klinische Daten über die Anwendung von ProQuad nach einer Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varizellen-Exposition liegen nicht vor. Die wirksame postexpositionelle Prophylaxe von Varizellen und Masern konnte jedoch für Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) beziehungsweise für Impfstoffe mit Masern-Komponente von Merck & Co., Inc. nachgewiesen werden.

Beeinflussung von Laborbefunden siehe Abschnitt 4.5.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Zwischen der Verabreichung eines Virus-Lebendimpfstoffs und ProQuad sollte ein Mindestabstand von einem Monat liegen.

Nach der Impfung mit ProQuad sollten über einen Zeitraum von 6 Wochen keine salicylathaltigen Präparate angewendet werden (siehe Abschnitt 4.4).

Immunglobulin (Ig) oder Varicella-Zoster-Immunglobulin (VZIg) dürfen nicht gleichzeitig mit ProQuad verabreicht werden.

Die gleichzeitige Gabe von Immunglobulinen und ProQuad kann die zu erwartende Immunantwort beeinträchtigen. Die Impfung sollte frühestens 3 Monate nach Blut- oder Plasmatransfusionen oder der Gabe von Immunglobulinen (Ig) erfolgen. Der zeitliche Abstand zwischen Transfusion bzw. Immunglobulin-Gabe und Impfung hängt jedoch von der Art der Transfusion sowie der Indikation bzw. der Dosierung des Immunglobulins ab (z. B. 5 Monate bei VZIg).

Die Verabreichung von Blutprodukten mit Varicella-Zoster-Virus-Antikörpern, einschließlich VZIg oder anderen Immunglobulin-Präparaten, innerhalb eines Monats nach Impfung mit ProQuad kann die Immunantwort abschwächen und somit die protektive Wirksamkeit verringern. Die Verabreichung derartiger Produkte sollte daher nach der Impfung mit ProQuad einen Monat lang vermieden werden, es sei denn, die Verabreichung ist unumgänglich.

Nach Impfung mit Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoffen kann die Empfindlichkeit von Tuberkulin-Hauttestungen vorübergehend vermindert sein. Wenn ein Tuberkulintest durchgeführt werden soll, wird daher empfohlen, diesen Test entweder vor, gleichzeitig mit oder mindestens 4 bis 6 Wochen nach der Impfung mit ProQuad durchzuführen.

Zeitgleiche Verabreichung mit anderen Impfstoffen

Klinische Studien haben gezeigt, dass ProQuad zeitgleich (jedoch an unterschiedlichen Injektionsstellen) verabreicht werden kann mit Prevenar und/oder Hepatitis A-Impfstoff oder mit monovalenten Impfstoffen oder Kombinationsimpfstoffen, die Diphtherie-, Tetanus-, azelluläres Pertussis-, *Haemophilus influenzae* b-, inaktiviertes Poliomyelitis- oder Hepatitis B-Antigen enthalten. In diesen klinischen Studien wurde gezeigt, dass die Immunantworten unbeeinflusst

blieben. Die Sicherheitsprofile der verabreichten Impfstoffe waren vergleichbar (siehe Abschnitt 4.8).
Bezüglich der gleichzeitigen Verabreichung mit anderen Impfstoffen ist die Datenlage unzureichend.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Schwangere Frauen dürfen nicht mit ProQuad geimpft werden.

Studien über die Anwendung von ProQuad bei Schwangeren wurden nicht durchgeführt. Es ist daher nicht bekannt, ob ProQuad schädliche Auswirkungen auf den Fetus hat oder die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigt.

Nach der Impfung sollte eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden. Frauen, die schwanger werden möchten, sollte empfohlen werden, die Schwangerschaft zu verschieben.

Stillzeit

Studien haben gezeigt, dass stillende Mütter, die postpartal mit einem attenuierten Röteln-Lebendimpfstoff geimpft wurden, das Virus mit der Muttermilch ausscheiden und so auf ihre Säuglinge übertragen können. Keiner der Säuglinge, bei denen eine Röteln-Infektion serologisch nachgewiesen wurde, zeigte Symptome einer Röteln-Erkrankung. Es gibt keinen Nachweis dafür, dass Varicella-Impfviren mit der Muttermilch ausgeschieden werden. Es ist nicht bekannt, ob Masern- oder Mumps-Impfviren mit der Muttermilch ausgeschieden werden. Daher sollte sorgfältig abgewogen werden, ob ProQuad an stillende Mütter verabreicht wird.

Fertilität

Reproduktionsstudien an Tieren wurden mit ProQuad nicht durchgeführt. Es wurde nicht untersucht, ob ProQuad möglicherweise die Fertilität beeinträchtigt.

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

Es wurden keine Studien zu den Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen durchgeführt. ProQuad hat keinen oder nur einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

a. Zusammenfassung des Verträglichkeitsprofils

In 5 klinischen Studien wurden 6.038 Kinder von 12 bis einschließlich 23 Monaten mit ProQuad ohne gleichzeitige Gabe anderer Impfstoffe geimpft. Kinder, die an diesen Studien teilnahmen, erhielten entweder die jetzige kühlstabile Form oder eine frühere Formulierung von ProQuad. Die Kinder wurden über einen Zeitraum von 6 Wochen nach der Impfung beobachtet. Nach einer Dosis war das Nebenwirkungsprofil beider Impfstoff-Formulierungen vergleichbar. Die einzigen impfstoffbezogenen systemischen Nebenwirkungen, die in signifikant höherer Zahl beobachtet wurden bei Kindern, die mit der früheren Formulierung von ProQuad geimpft worden waren, als bei Kindern, die den Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff von Merck & Co., Inc. und den Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) erhalten hatten, waren Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal oder subjektiv erhöht) und ein masernartiger Ausschlag. Sowohl Fieber als auch der masernartige Ausschlag traten meist zwischen 5 und 12 Tagen nach der Impfung auf, waren nur von kurzer Dauer und klangen ohne weitere Folgen ab. Schmerz /schmerzhafte Spannung/Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle traten

bei Kindern, die mit ProQuad geimpft wurden, signifikant weniger häufig auf.

Die einzige impfstoffbezogene Nebenwirkung, die häufiger bei mit ProQuad Geimpften auftrat als bei Personen, die mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., geimpft wurden, war Ausschlag an der Injektionsstelle.

Nach der alleinigen Verabreichung von ProQuad betrug der Anteil der beobachteten Fälle mit Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal) in 7 klinischen Studien 10,1 % bis 39,4 %. Im Vergleich hierzu lag der Anteil der gemeldeten Fieber-Fälle ($\geq 39,4$ °C rektal) nach zeitgleicher Verabreichung von ProQuad mit Prevenar und/oder Hepatitis A-Impfstoff in 3 klinischen Studien zwischen 15,2 % und 27,2 %.

In einer klinischen Studie mit ProQuad bei zeitgleicher Verabreichung von Infanrix Hexa betrug die Häufigkeit von Fieber ($\geq 38,0$ °C rektal) bei zeitgleicher Gabe 69,3 %, bei alleiniger Gabe von ProQuad 61,1 % und bei alleiniger Gabe von Infanrix Hexa 57,3 %. Die Häufigkeit von Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal) betrug nach gleichzeitiger Gabe 22,6 %, nach alleiniger Gabe von ProQuad 20,5 % und nach alleiniger Gabe von Infanrix Hexa 15,9 %.

Das allgemeine Sicherheitsprofil von ProQuad war vergleichbar, unabhängig davon, ob ProQuad alleine verabreicht wurde oder nicht.

Kinder, die eine zweite Dosis ProQuad erhielten

In acht klinischen Studien waren die insgesamt ermittelten Nebenwirkungsraten nach einer zweiten Dosis ProQuad generell gleich oder niedriger als nach der ersten Dosis. In drei dieser Studien traten Erythem an der Injektionsstelle und Schwellung nach der zweiten Dosis signifikant häufiger auf als nach der ersten Dosis. In den übrigen fünf Studien trat jede dieser Nebenwirkungen nach der zweiten Dosis ähnlich häufig auf wie nach der ersten Dosis. Fieber war in allen acht Studien nach der zweiten Dosis weniger häufig als nach der ersten Dosis.

Kinder von 4 bis einschließlich 6 Jahren, die ProQuad nach Erstimpfung mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., erhielten

Häufigkeit und Art der Nebenwirkungen in der ProQuad-Gruppe waren vergleichbar mit denen in den Gruppen, die Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., erhielten (siehe Studienbeschreibung in Abschnitt 5.1).

Es wurden keine spezifischen Studien zur Impfung mit ProQuad an Personen ab 2 Jahren durchgeführt, die nicht mit Masern-, Mumps-, Röteln- und Varizellen-Impfstoffen vorgeimpft waren.

Die häufigsten Nebenwirkungen, die nach der Verabreichung von ProQuad berichtet wurden, waren Reaktionen an der Injektionsstelle einschließlich Schmerz/schmerzhaftes Spannung/Schmerzhaftigkeit, Rötung, Schwellung oder Blutergüsse; Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal); Irritationen; Exanthem einschließlich masernähnliches Exanthem, varizellenartiges Exanthem und Exanthem an der Injektionsstelle; Infektion der oberen Atemwege; Erbrechen und Diarrhoe.

b. Tabellarische Zusammenfassung der Nebenwirkungen

Von den Prüfarzten wurden folgende Nebenwirkungen nach Verabreichung einer Dosis ProQuad als impfstoffbezogen bewertet. Nebenwirkungen mit dem Symbol * wurden in den klinischen Studien aktiv abgefragt. Weitere Nebenwirkungen wurden im Rahmen der Post-Marketing-Beobachtung von ProQuad und/oder in klinischen Studien und nach Zulassung des MMR-Kombinationsimpfstoffs von Merck & Co., Inc., der monovalenten Masern-, Mumps- und Röteln-Impfstoffe von Merck & Co., Inc. oder des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) berichtet. Diese Nebenwirkungen sind ohne

Berücksichtigung einer möglichen Kausalität oder der Häufigkeit ihres Auftretens im Folgenden aufgeführt (Häufigkeit *nicht bekannt*).

Sehr häufig ($\geq 1/10$); häufig ($\geq 1/100$; $< 1/10$); gelegentlich ($\geq 1/1.000$; $< 1/100$); selten ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$, einschließlich Einzelfälle); nicht bekannt (auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

Nebenwirkungen	Häufigkeit
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	
Infektionen der oberen Atemwege	Häufig
Infektionen des Ohrs, Gastroenteritis, Nasopharyngitis, Otitis media, Pharyngitis, Roseola, Virusinfektion, virale Hautausschläge	Gelegentlich
Bronchiolitis, Candida-Windeldermatitis, Candidiasis, Cellulitis, infektiöser Krupp, virale Gastroenteritis, Hand-Fuß-Mund-Krankheit, Influenza, Pseudokrupp, Infektion der Atemwege, Hautinfektion, Tonsillitis, Varizellen ⁺ *, virale Konjunktivitis	Selten
Aseptische Meningitis*, atypische Masern, Epididymitis, Herpes zoster*, Infektion, Influenza, Masern, Orchitis, Parotitis	Nicht bekannt
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Leukozytose, Lymphadenopathie	Selten
Lymphadenitis, regionale Lymphadenopathie, Thrombozytopenie	Nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Überempfindlichkeit	Selten
Anaphylaktoide Reaktionen, Anaphylaxie und damit zusammenhängende Symptome wie angioneurotisches Ödem, Gesichtssödem und periphere Ödeme, Anaphylaxie bei Personen mit und ohne Allergien in der Anamnese	Nicht bekannt
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	
Appetitlosigkeit, verminderter Appetit	Gelegentlich
Dehydration	Selten
Psychiatrische Erkrankungen	
Reizbarkeit	Häufig
Weinen, Schlaflosigkeit, Schlafstörungen	Gelegentlich
Erregung, Apathie, Anhänglichkeit, Gefühlsschwankungen, Nervosität, Unruhe	Selten
Erkrankungen des Nervensystems	
Fieberkrämpfe, Schläfrigkeit	Gelegentlich
Ataxie, Krampfanfälle, Kopfschmerzen, schrilles Schreien, Hyperkinesie, Hypersomnie, Lethargie, Tremor	Selten
Afebrile Krämpfe oder Anfälle, Fazialisparese, Apoplexie, Benommenheit, abnormes Traumverhalten, Enzephalitis*, Enzephalopathie*, Guillain-Barré-Syndrom, Masern-Einschlusskörperchen-Enzephalitis (MIBE) (siehe Abschnitt 4.3), Augenmuskellähmungen,	Nicht bekannt

Parästhesien, Polyneuritis, Polyneuropathie, subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)*, Synkopen, transverse Myelitis, Tremor	
Augenerkrankungen	
Konjunktivitis, Augensekretion, Blepharitis, Irritationen, Schwellung und Rötung der Augen, Augentränen, Sehbeschwerden	Selten
Lidödem, Reizung, Optikusneuritis, Retinitis, Retrobulbärneuritis	Nicht bekannt
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	
Ohrenschmerzen	Selten
Retrocochleäre Taubheit	Nicht bekannt
Gefäßerkrankungen	
Erröten, Blässe	Selten
Extravasation	Nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und des Mediastinums	
Husten, Verstopfung der Nasen- und Atemwege, Rhinorrhoe	Gelegentlich
Asthma, Lungenstauung, Nebenhöhlenaffektionen, Niesen, Giemen	Selten
Bronchospasmus, Bronchitis, Epistaxis, Pneumonitis (siehe Abschnitt 4.3), Pneumonie, Lungenstauung, Rhinitis, Sinusitis, Halsschmerzen	Nicht bekannt
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Durchfall, Erbrechen	Häufig
Schmerzen im Oberbauch, abnormaler Stuhl, Obstipation, Flatulenz, Übelkeit, vermehrter Speichelfluss, Stomatitis, Zahnen	Selten
Bauchschmerzen, Hämatochezie, Ulzera der Mundhöhle	Nicht bekannt
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	
Masernartiger Ausschlag*, Ausschlag, varizellenartiger Ausschlag*	Häufig
Dermatitis (einschließlich Kontaktdermatitis, atopischer Dermatitis und Windeldermatitis), Miliaria, rötelnartiger Ausschlag*, Urtikaria, virales Exanthem, Ekzem, Erythem	Gelegentlich
Akne, feucht-kalte Haut, exfoliative Dermatitis, Arzneimittelexanthem, Exanthem, Livedo reticularis, papulöser Ausschlag, Pruritus, Hautverfärbung, Hautläsionen, zosterartiger Ausschlag	Selten
Erythema multiforme, Purpura Schoenlein-Henoch, Herpes simplex, Impetigo, Panniculitis, Purpura, Hautverhärtung, Stevens-Johnson-Syndrom, Sonnenbrand	Nicht bekannt
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	
Schmerz im Arm, Steifheit	Selten
Arthritis und/oder Arthralgie (in der Regel vorübergehend und selten chronisch*), Schmerzen des Bewegungsapparates, Myalgien, Hüft-, Bein- oder Nackenschmerz, Schwellung	Nicht bekannt

Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Fieber*, Erythem* oder Schmerz/schmerzhaftige Spannung/Schmerzhaftigkeit* an der Injektionsstelle	Sehr häufig
Ekchymose oder Schwellung* an der Injektionsstelle, Ausschlag an der Injektionsstelle*	Häufig
Asthenie/Müdigkeit, Einblutung an der Injektionsstelle, Verhärtung oder Erwärmung an der Injektionsstelle, Schwellung der Injektionsstelle, Unwohlsein	Gelegentlich
Grippeähnliche Erkrankungen, Schuppung an der Injektionsstelle, Verfärbung der Injektionsstelle, Pruritus an der Injektionsstelle, unspezifischer Ausschlag an der Injektionsstelle, Reaktionen an der Injektionsstelle, Narbe an der Injektionsstelle, Überwärmung, Schmerz/schmerzhaftige Spannung/Schmerzhaftigkeit	Selten
Beschwerden an der Injektionsstelle (kurzzeitiges Brennen und/oder Stechen, Ekzem, Ödem/Schwellung, nesselsuchartiger Ausschlag, Hämatom, Verhärtung, Knoten, Bläschen, Quaddeln und Rötungen), Entzündung, Veränderungen der Lippen, Papillitis, raue/trockene Haut, Steifheit, Trauma, varizellenartiger Ausschlag, lokale Einblutung nach Gefäßpunktion, Wärmegefühl, subjektive Erwärmung	Nicht bekannt
Untersuchungen	
Gewichtsverlust	Selten
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Kontusion, nicht giftiger Biss/Stich	Selten
Soziale Umstände	
Beeinträchtigung der Aktivitäten des täglichen Lebens	Selten

⁺ Seit Markteinführung von Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) wurden durch den Impfstoff verursachte Varizellen beobachtet.

* Siehe Abschnitt c.

c. Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Aseptische Meningitis

Über Fälle aseptischer Meningitis wurde nach Masern-Mumps-Röteln-Impfung berichtet. Ein Kausalzusammenhang zwischen anderen Stämmen des Mumps-Impfstoffs und aseptischer Meningitis konnte gezeigt werden, es gibt jedoch keinen Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen dem im Impfstoff enthaltenen Jeryl Lynn[®]-Mumps-Impfstamm und aseptischer Meningitis.

Fieberkrämpfe

Nach Anwendung von ProQuad wurden bei Kindern Fieberkrämpfe berichtet. Übereinstimmend mit Ergebnissen aus klinischen Studien zum Zeitpunkt des Auftretens von Fieber und masernähnlichem Ausschlag zeigte eine Post-Marketing-Beobachtungsstudie bei Kindern im Alter von 12 bis 60 Monaten einen etwa zweifachen Anstieg des Risikos von Fieberkrämpfen (0,70 je 1.000 Kinder gegenüber 0,32 je 1.000 Kinder) innerhalb des Zeitfensters von 5 bis 12 Tagen nach der ersten Dosis

ProQuad (N = 31.298), verglichen mit der gleichzeitigen Gabe des von Merck & Co, Inc. hergestellten Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs und des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) (N = 31.298). Diese Daten lassen darauf schließen, dass pro 2.600 mit ProQuad geimpften Kindern ein zusätzlicher Fall eines Fieberkrampfes auftritt, verglichen mit der separaten Gabe des von Merck & Co, Inc. hergestellten Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs und des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck). Diese Daten wurden durch eine Post-Marketing-Beobachtungsstudie bestätigt, die von den US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention durchgeführt wurde. Im Zeitraum von 30 Tagen nach Gabe von ProQuad wurde kein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Fieberkrämpfen beobachtet (siehe Abschnitt 5.1).

Enzephalitis und Enzephalopathie

Pro 3 Millionen verabreichter Dosen von Impfstoffen mit einer Masern-Komponente, hergestellt von Merck & Co., Inc., wurde ein Fall von Enzephalitis und Enzephalopathie (ausgenommen subakute sklerosierende Panenzephalitis [SSPE]) berichtet. Post-Marketing-Beobachtungen von mehr als 428 Millionen weltweit verkaufter Dosen (1978 bis 2005) weisen darauf hin, dass schwere Nebenwirkungen wie Enzephalitis und Enzephalopathie auch weiterhin nur selten beobachtet werden. In keinem Fall konnte schlüssig nachgewiesen werden, dass die Nebenwirkungen tatsächlich durch die Impfung ausgelöst worden waren; die Daten deuten jedoch darauf hin, dass einige der Fälle möglicherweise durch Masern-Impfstoffe ausgelöst worden sein könnten.

SSPE

Es gibt keinen Beweis dafür, dass Masern-Impfstoffe eine SSPE auslösen können. Es gab Berichte über SSPE bei Kindern, die sich laut Anamnese nicht mit dem Masern-Wildvirus infiziert, jedoch einen Masern-Impfstoff erhalten hatten. Einige dieser Fälle könnten die Folge einer unerkannten Masern-Infektion während des ersten Lebensjahres oder auch auf die Masern-Impfung zurückzuführen sein. Eine retrospektive Fall-Kontrollstudie, die von den US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention durchgeführt wurde, zeigt, dass eine Masern-Impfung insgesamt vor SSPE schützt, da die Impfung eine Masern-Erkrankung und das damit einhergehende Risiko einer SSPE verhindert.

Arthralgie und/oder Arthritis

Arthralgie und/oder Arthritis (in der Regel vorübergehend und selten chronisch) sowie Polyneuritis sind charakteristisch für eine Infektion mit Röteln-Wildvirus; Häufigkeit und Schwere variieren in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht, und sind am ausgeprägtesten bei erwachsenen Frauen, am wenigsten ausgeprägt bei Kindern vor der Pubertät. Bei Kindern sind Gelenksbeschwerden nach einer Impfung in der Regel weniger häufig (0 bis 3 %) und von kurzer Dauer. Bei Frauen ist die Inzidenz von Arthritis und Arthralgien in der Regel höher als bei Kindern (12 bis 20 %); die Symptome sind tendenziell ausgeprägter und länger anhaltend und können über mehrere Monate persistieren, in seltenen Fällen sogar über Jahre. Die Häufigkeit bei weiblichen Jugendlichen scheint zwischen der bei Kindern und erwachsenen Frauen beobachteten Häufigkeit zu liegen. Diese Nebenwirkungen werden in der Regel auch von Frauen zwischen 35 und 45 Jahren gut toleriert und beeinträchtigen den normalen Tagesablauf kaum.

Chronische Arthritis

Chronische Arthritis wurde mit Röteln-Wildvirus-Infektionen in Verbindung gebracht und auf persistierende Viren und/oder virale Antigene zurückgeführt, die aus Körpergewebe isoliert wurden. Bei geimpften Personen kam es nur selten zu chronischen Gelenksbeschwerden.

Fälle von Herpes zoster in klinischen Studien

In einer klinischen Studie mit 2.108 gesunden Teilnehmern von 12 bis einschließlich 23 Monaten, die nach der Impfung mit ProQuad über einen Zeitraum von einem Jahr beobachtet wurden, sind 2 Fälle von Herpes zoster berichtet worden. Beide Fälle verliefen bland und heilten folgenlos ab.

Die aktive Beobachtung von Kindern über einen Zeitraum von mehr als 14 Jahren, die mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) geimpft wurden, zeigte im Vergleich zu Kindern mit vorhergehender Varizellen-Wildtyp-Erkrankung vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs keinen Anstieg der Häufigkeit von Herpes zoster-Erkrankungen. Diese Daten deuten sogar darauf hin, dass gegen Varizellen geimpfte Kinder möglicherweise ein geringeres Risiko haben, an Herpes zoster zu erkranken. Die langfristigen Auswirkungen der Varizellen-Impfung auf die Inzidenz von Herpes zoster sind zurzeit jedoch nicht bekannt. Derzeit sind keine Langzeitdaten für ProQuad vorhanden (siehe Abschnitt 5.1).

Übertragung

Angesichts vereinzelter Fallberichte aus der Post-Marketing-Beobachtung des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) besteht offenbar in seltenen Fällen die Möglichkeit einer Übertragung des Varizellen-Impfvirus von ProQuad-Empfängern mit oder ohne varizellenartigen Ausschlag auf Kontaktpersonen (siehe Abschnitt 4.4).

4.9 Überdosierung

Es wurden keine Fälle von Überdosierung berichtet.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Impfstoffe, Viraler Impfstoff, ATC-Code: J07BD54

Wirksamkeit

Formale Effektivitätsstudien mit ProQuad wurden nicht durchgeführt. Die Effektivität des Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., und des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) wurde jedoch in zahlreichen Studien belegt.

In zahlreichen kontrollierten Doppelblindstudien mit den von Merck & Co., Inc. hergestellten monovalenten Masern-, Mumps- und Röteln-Impfstoffen, deren Komponenten in ProQuad enthalten sind, wurde eine hohe protektive Wirksamkeit nachgewiesen. In diesen Studien korrelierte die post-vakzinale Serokonversion gegen Masern, Mumps und Röteln mit dem Schutz vor diesen Krankheiten. Die von ProQuad induzierten Serokonversionsraten gegen Masern, Mumps und Röteln sind vergleichbar mit denen nach einer Impfung mit dem Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc.

Weltweit wurden mehr als 518 Millionen Dosen des Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., verkauft (1978 bis 2007). Die weitverbreitete Anwendung eines 2-Dosen-Impfschemas in den Vereinigten Staaten und in Ländern wie Finnland und Schweden führte zu einem Rückgang der Häufigkeit von mehr als 99 % dieser drei Erkrankungen.

In kombinierten klinischen Studien mit einer Dosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) betrug die protektive Wirksamkeit des Impfstoffs gegen alle Formen von Varizellen bei gesunden Kindern 81 % bis 100 %. In einer großen Fall-Kontrollstudie schützte der Impfstoff zu 85 % vor allen Formen von Varizellen und zu 97 % vor mittelschweren bis schweren Krankheitsverläufen.

In einer Studie, in der die protektive Wirksamkeit einer Dosis (N = 1.114) mit der zweier Dosen (N = 1.102) Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) verglichen wurde, betrug die protektive Wirksamkeit gegen alle Formen von Varizellen über einen Untersuchungszeitraum von 10 Jahren für eine Dosis 94 % und für zwei Dosen 98 % (p < 0,001). Während des 10-jährigen

Untersuchungszeitraums betrug die kumulative Häufigkeit für Varizellen 7,5 % nach einer Dosis und 2,2 % nach zwei Dosen. Die meisten Fälle, die nach einer Dosis oder nach zwei Dosen des Impfstoffs berichtet wurden, waren leichte Verlaufsformen der Erkrankung.

Eine Varizellen-Antikörperkonzentration von ≥ 5 gpELISA-Einheiten/ml im Glykoprotein-Enzym-Immunoassay (gpELISA ist ein hochempfindlicher, nicht kommerziell erhältlicher Assay) korreliert nachgewiesenermaßen mit einem Langzeitschutz. Klinische Studien haben gezeigt, dass nach Impfung mit ProQuad eine vergleichbare Seroprotektionsrate (≥ 5 gpELISA-Einheiten/ml) erreicht wird wie nach Impfung mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck).

Immunogenität

Die Immunogenität wurde in fünf randomisierten klinischen Studien mit Kindern von 12 bis einschließlich 23 Monaten mit einer negativen Masern-, Mumps-, Röteln- und Varizellen-Anamnese untersucht. Die Immunogenität der jetzigen kühlstabiliten Formulierung war vergleichbar mit der Immunogenität der früheren Formulierung von ProQuad, gemessen 6 Wochen nach Verabreichung einer Einzeldosis. Die Immunogenität einer Einzeldosis einer früheren Formulierung von ProQuad war vergleichbar mit der Immunogenität einer Einzeldosis der einzelnen Impfstoff-Komponenten (Varizellen-Lebendimpfstoff [Oka/Merck] und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc.), die derzeit in einigen Ländern für Routine-Impfungen eingesetzt werden.

In klinischen Studien mit 6.987 Probanden konnte beim größten Teil der mit ProQuad Geimpften eine Immunantwort gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen nachgewiesen werden.

Der Antikörpernachweis erfolgte mit einem entsprechend empfindlichen Enzym-Immuno-Assay (ELISA) für Masern, Mumps (Wildtyp- und Impfstämme) und Röteln, und mittels gpELISA für Varizellen. Nach einer Einzeldosis ProQuad lag die Serokonversionsrate der Geimpften gegen Masern bei 97,7 %, gegen Mumps zwischen 96,3 % und 98,8 %, und gegen Röteln bei 98,8 %. Für das Varicella-Virus waren die Serokonversionsraten durchweg hoch (97,9 % bis 99,8 % in allen Studien). Eine Serokonversion gegen das Varicella-Virus korreliert jedoch nicht gut mit der Schutzwirkung gegen Varizellen. Die Seroprotektionsrate für das Varicella-Virus (≥ 5 gpELISA-Einheiten/ml) lag bei 90,9 % (zwischen 80,8 % und 94,5 %); diese Antikörperkonzentration korreliert nachweislich mit einem Langzeitschutz vor Varizellen. Diese Ergebnisse waren vergleichbar mit der Immunantwort nach gleichzeitiger Verabreichung einer Einzeldosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und einer Dosis Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., an unterschiedlichen Injektionsstellen.

Untersuchungen der Immunogenität bei Kindern im Alter von 9 bis 12 Monaten zum Zeitpunkt der ersten Impfung

Eine klinische Studie wurde mit ProQuad durchgeführt. 1.620 gesunden Personen im Alter von 9 bis 12 Monaten zum Zeitpunkt der ersten Impfung wurde der Impfstoff in einem 2-Dosen-Impfschema verabreicht. Die Impfdosen wurden in einem Abstand von 3 Monaten gegeben. Das Sicherheitsprofil war nach der ersten und nach der zweiten Dosis im Allgemeinen vergleichbar für alle Altersgruppen.

Die Analyse des Full Analysis Set (geimpfte Personen, unabhängig von deren Antikörpertiter zum Zeitpunkt der ersten Impfung) zeigte, dass hohe Seroprotektionsraten von > 99 % für Mumps, Röteln und Varizellen nach der zweiten Dosis unabhängig vom Alter der Geimpften bei der ersten Impfung erzielt wurden. Nach 2 Impfungen betrug die Seroprotektionsrate gegen Masern 98,1 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 11 Monaten, verglichen mit 98,9 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 12 Monaten (das Studienziel für Non-inferiority wurde erreicht). Nach 2 Impfungen betrug die Seroprotektionsrate gegen Masern 94,6 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 9 Monaten, verglichen mit 98,9 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 12 Monaten (das Studienziel für Non-inferiority wurde nicht erreicht).

Die Seroprotektionsraten von Masern, Mumps, Röteln und Varizellen 6 Wochen nach der ersten Dosis und 6 Wochen nach der zweiten Dosis für das Full Analysis Set sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Valenz (Seroprotektionslevel)	Zeitpunkt	Dosis 1 im Alter von 9 Monaten / Dosis 2 im Alter von 12 Monaten N = 527	Dosis 1 im Alter von 11 Monaten / Dosis 2 im Alter von 14 Monaten N = 480	Dosis 1 im Alter von 12 Monaten / Dosis 2 im Alter von 15 Monaten N = 466
		Seroprotektionsrate [95 % KI]	Seroprotektionsrate [95 % KI]	Seroprotektionsrate [95 % KI]
Masern (Antikörperkonzentration ≥ 255 mI.E./ml)	Nach Dosis 1	72,3 % [68,2; 76,1]	87,6 % [84,2; 90,4]	90,6 % [87,6; 93,1]
	Nach Dosis 2	94,6 % [92,3; 96,4]	98,1 % [96,4; 99,1]	98,9 % [97,5; 99,6]
Mumps (Antikörperkonzentration ≥ 10 ELISA AK- Einheiten/ml)	Nach Dosis 1	96,4 % [94,4; 97,8]	98,7 % [97,3; 99,5]	98,5 % [96,9; 99,4]
	Nach Dosis 2	99,2 % [98,0; 99,8]	99,6 % [98,5; 99,9]	99,3 % [98,1; 99,9]
Röteln (Antikörperkonzentration ≥ 10 I.E./ml)	Nach Dosis 1	97,3 % [95,5; 98,5]	98,7 % [97,3; 99,5]	97,8 % [96,0; 98,9]
	Nach Dosis 2	99,4 % [98,3; 99,9]	99,4 % [98,1; 99,9]	99,6 % [98,4; 99,9]
Varizellen (Titer ≥5 gp ELISA- Einheiten/ml)	Nach-Dosis 1	93,1% [90,6; 95,1]	97,0% [95,1; 98,4]	96,5% [94,4; 98,0]
	Nach-Dosis 2	100% [99,3; 100]	100% [99,2; 100]	100% [99,2; 100]

Die geometrischen Mittel der Antikörperkonzentrationen (GMTs) gegen Mumps, Röteln und Varizellen waren nach der zweiten Dosis in allen Altersgruppen vergleichbar. Die GMTs gegen Masern waren bei Personen, die die erste Dosis im Alter von 9 Monaten erhalten hatten, niedriger, im Vergleich zu Personen, die die erste Dosis im Alter von 11 oder 12 Monaten erhalten hatten.

Kinder, die eine zweite Dosis ProQuad erhielten

In zwei klinischen Studien erhielten 1.035 Probanden eine zweite Dosis ProQuad etwa 3 Monate nach der ersten Dosis. Die Serokonversionsraten lagen für Masern bei 99,4 %, für Mumps bei 99,9 % und für Röteln bei 98,3 %, die Seroprotektionsrate lag für Varizellen bei 99,4 % (≥ 5 gpELISA Einheiten/ml) der Geimpften. Die geometrischen Mittelwerte der Antikörpertiter (GMT) nach der zweiten Dosis ProQuad stiegen ungefähr auf das 2-Fache für Masern, Mumps und Röteln und um das 41-Fache für Varicella (bzgl. Unbedenklichkeit siehe Abschnitt 4.8).

Kinder von 4 bis einschließlich 6 Jahren, die ProQuad erhielten und die bereits mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., vorgeimpft worden waren

Die Immunogenität und Verträglichkeit von ProQuad wurden in einer klinischen Studie mit 799 Probanden von 4 bis einschließlich 6 Jahren untersucht, die mindestens einen Monat vor Aufnahme in die Studie mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., geimpft worden waren. Nach Verabreichung von ProQuad waren die GMTs für Masern, Mumps, Röteln und Varicella vergleichbar mit den GMTs nach Verabreichung einer zweiten Dosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc.; die Impfstoffe wurden gleichzeitig, jedoch an unterschiedlichen Körperstellen verabreicht. Darüber hinaus waren die GMTs für Masern, Mumps

und Röteln vergleichbar mit den GMTs nach einer zweiten Dosis des Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., die gleichzeitig mit einem Placebo verabreicht wurde (bzgl. Unbedenklichkeit siehe Abschnitt 4.8).

Persistenz der Immunantwort

Die Persistenz von Antikörpern wurde ein Jahr nach der Impfung an einer Untergruppe von 2.108 Probanden untersucht. Bei Probanden, die eine Dosis ProQuad erhalten hatten, lagen die Raten für die Antikörperpersistenz ein Jahr nach der Impfung für Masern bei 98,9 % (1.722 von 1.741), für Mumps bei 96,7 % (1.676 von 1.733), für Röteln bei 99,6 % (1.796 von 1.804) und für Varicella bei 97,5 % (1.512 von 1.550), (≥ 5 gpELISA Einheiten/ml).

Erfahrungen mit dem Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., zeigen, dass Antikörper gegen Masern, Mumps und Röteln bei den meisten Geimpften noch 11 bis 13 Jahre nach der ersten Impfung nachweisbar sind. In klinischen Studien mit gesunden Probanden, die eine Dosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) erhalten hatten, konnten Varicella-Antikörper bei den meisten Geimpften bis zu 10 Jahre nach Impfung nachgewiesen werden.

Beobachtungsstudien zur Langzeitwirksamkeit des Varizellen-Impfstoffs

Daten aus zwei US-amerikanischen Beobachtungsstudien zur Wirksamkeit bestätigten, dass eine Varizellen-Impfung bei entsprechend hoher Impfrate das Risiko, an Varizellen zu erkranken, um ungefähr 90 % senkt und der Impfschutz bei geimpften und nicht geimpften Personen für mindestens 15 Jahre erhalten bleibt. Diese Daten deuten auch darauf hin, dass eine Varizellen-Impfung das Risiko einer Herpes zoster-Erkrankung bei geimpften Personen reduzieren kann.

In der ersten prospektiven Langzeit-Kohortenstudie wurden circa 7.600 Kinder, die 1995 in ihrem zweiten Lebensjahr mit Varizellen-Impfstoff geimpft worden waren, über einen Zeitraum von 14 Jahren aktiv beobachtet, um das Auftreten von Varizellen- und Herpes zoster-Erkrankungen zu erfassen. Während des gesamten Nachbeobachtungszeitraums war die Varizelleninzidenz bei den Geimpften ungefähr um das 10-Fache geringer als die Inzidenz bei gleichaltrigen Kindern vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs (die geschätzte Wirksamkeit des Impfstoffs im Studienzeitraum betrug zwischen 73 % und 90 %). Im Vergleich zur erwarteten Rate von Herpes zoster-Erkrankungen bei Kindern mit vorhergehender Varizellen-Wildtyp-Erkrankung vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs traten in der Gruppe der geimpften Kinder der gleichen Altersgruppe während der Nachbeobachtungszeit weniger Herpes zoster-Fälle auf (relatives Risiko = 0,61 [95 % KI: 0,43; 0,89]). Varizellen-Durchbruchserkrankungen sowie Herpes zoster-Erkrankungen verliefen in der Regel mild.

In einer zweiten Langzeit-Beobachtungsstudie wurden über 15 Jahre, von 1995 (vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs) bis 2009, fünf Querschnittsstudien zur Inzidenz der Varzellenerkrankung durchgeführt, jede auf Basis einer Stichprobe von circa 8.000 Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis 19 Jahren. Die Ergebnisse zeigten eine schrittweise Abnahme der Rate der Varzellenerkrankungen um insgesamt 90 % bis 95 % (etwa um den Faktor 10 bis 20) von 1995 bis 2009 in allen Altersgruppen bei geimpften und nicht geimpften Kindern und Jugendlichen. Zusätzlich wurde eine Abnahme der durch Varizellen bedingten Hospitalisierungen in allen Altersgruppen um ca. 90 % (ungefähr um den Faktor 10) beobachtet.

Post-Marketing-Beobachtungsstudie zur Sicherheit

Die Sicherheit von ProQuad wurde in einer Beobachtungsstudie mit 69.237 mit ProQuad geimpften Kindern im Alter von 12 Monaten bis 12 Jahren und 69.237 Kindern einer übereinstimmenden historischen Vergleichsgruppe untersucht, die gleichzeitig den von Merck & Co, Inc. hergestellten Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff und den Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) erhalten hatten. Zusätzlich zur Untersuchung der Häufigkeit des Auftretens von Fieberkrämpfen innerhalb von 30 Tagen nach der ersten Dosis (siehe Abschnitt 4.8) wurde in der Studie auch die allgemeine Sicherheit

von ProQuad im Zeitraum von 30 Tagen nach der ersten oder zweiten Dosis bewertet. Außer häufigerem Auftreten von Fieberkrämpfen nach der ersten Dosis ergaben sich keine weiteren Sicherheitsbedenken nach der ersten oder der zweiten Dosis.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Daten zu pharmakokinetischen Eigenschaften sind für Impfstoffe nicht erforderlich.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Herkömmliche präklinische Studien wurden nicht durchgeführt, da keine präklinischen Effekte zu erwarten sind, die über die in anderen Abschnitten dieser Fachinformation beschriebenen Daten hinausgehen und die im Hinblick auf die klinische Sicherheit relevant sind.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Pulver

Saccharose
Hydrolysierte Gelatine
Natriumchlorid
Sorbitol
Natriumglutamat
Natriumphosphat
Natriumhydrogencarbonat
Kaliumphosphat
Kaliumchlorid
Medium 199 mit Hanks' Salzen
Minimum Essential Medium, Eagle (MEM)
Neomycin
Phenolrot
Salzsäure (zur pH-Einstellung)
Natriumhydroxid (zur pH-Einstellung)
Harnstoff

Lösungsmittel

Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, darf dieser Impfstoff nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

18 Monate

Nach Rekonstitution sollte der Impfstoff umgehend angewendet werden. Bei Lagerung zwischen 20 °C und 25 °C ist die Stabilität des Impfstoffs bis zu 30 Minuten belegt.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Kühl lagern und transportieren (2 °C – 8 °C). In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Aufbewahrungsbedingungen nach Rekonstitution des Impfstoffs, siehe Abschnitt 6.3.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Pulver in einem Fläschchen (Glas) mit einem Stopfen (Butyl-Kautschuk) und Lösungsmittel in einem Fläschchen (Glas) mit Stopfen (Chlorobutyl-Kautschuk) in Packungsgrößen zu 1x1 und 10x1 Impfdosis.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Zur Rekonstitution des Impfstoffs darf nur das beigepackte Lösungsmittel verwendet werden, da es frei von Konservierungsmitteln oder anderen antiviralen Substanzen ist, die den Impfstoff möglicherweise inaktivieren könnten. Nach der Rekonstitution ist ProQuad eine klare, blassgelbe bis hellrosa Flüssigkeit.

Es ist unerlässlich, für jeden Geimpften jeweils eine separate sterile Spritze und Kanüle zu verwenden, um die Übertragung von Krankheitserregern von einem Geimpften auf den anderen zu verhindern. ProQuad darf nicht mit anderen Impfstoffen in einer Spritze gemischt werden.

Anleitung zur Rekonstitution

Die gesamte Lösungsmittelmenge wird in einer Spritze aufgezogen. Der gesamte Inhalt der Spritze wird in das Fläschchen mit dem Pulver injiziert. Das Fläschchen wird vorsichtig geschwenkt, um den Inhalt vollständig aufzulösen. Die gesamte Menge des rekonstituierten Impfstoffs wird aus dem Fläschchen in dieselbe Spritze aufgezogen und das gesamte Volumen verimpft.

Es wird empfohlen, den Impfstoff unmittelbar nach der Rekonstitution anzuwenden, um einen Wirksamkeitsverlust zu vermeiden. Wird der rekonstituierte Impfstoff nicht innerhalb von 30 Minuten verabreicht, muss er entsorgt werden.

Der rekonstituierte Impfstoff darf nicht verwendet werden, wenn er Partikel enthält oder das Aussehen des Impfstoffs von dem oben beschriebenen abweicht.

Nicht verbrauchter Impfstoff oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F - 69007 Lyon
Frankreich

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/05/323/001
EU/1/05/323/002

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 10. April 2006

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 10. April 2011

10. STAND DER INFORMATION

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

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs enthält:

Masern-Virus ¹ , Stamm Enders' Edmonston (lebend, attenuiert):	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀ *
Mumps-Virus ¹ , Stamm Jeryl-Lynn [®] (Level B), (lebend, attenuiert):	mind. 4,30 log ₁₀ ZKID ₅₀
Röteln-Virus ² , Stamm Wistar RA 27/3 (lebend, attenuiert):	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀
Varicella-Virus ³ , Stamm Oka/Merck (lebend, attenuiert):	mind. 3,99 log ₁₀ PBE**

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

¹ Gezüchtet in Hühnerembryozellen

² Gezüchtet in humanen diploiden Lungenfibroblasten (WI-38)

³ Gezüchtet in humanen diploiden Zellen (MRC-5)

Dieser Impfstoff enthält Spuren von Neomycin. Siehe Abschnitt 4.3.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:

Sorbitol 16 mg

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze

Vor der Rekonstitution liegt das Pulver als weißer bis blassgelber kompakter kristalliner Kuchen vor; das Lösungsmittel ist eine klare, farblose Flüssigkeit.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

ProQuad ist indiziert zur gleichzeitigen aktiven Immunisierung gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen bei Personen ab 12 Monaten.

ProQuad kann unter besonderen Umständen (z. B. in Übereinstimmung mit entsprechenden nationalen Impfeempfehlungen, bei Ausbruchssituationen oder bei Reisen in eine Region mit hoher Masern-Prävalenz ab einem Alter von 9 Monaten verabreicht werden, siehe Abschnitte 4.2, 4.4 und 5.1).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

ProQuad sollte gemäß den offiziellen Impfeempfehlungen angewendet werden.

- **Personen ab 12 Monaten**
Personen ab 12 Monaten sollten zwei Dosen ProQuad erhalten oder eine Dosis ProQuad, gefolgt von einer zweiten Dosis eines monovalenten Varizellen-Impfstoffs, um einen optimalen Schutz vor Varizellen zu gewährleisten (siehe Abschnitt 5.1). Zwischen der ersten und zweiten Dosis von Virus-Lebendimpfstoffen muss ein Mindestabstand von einem Monat eingehalten werden. Die zweite Dosis sollte vorzugsweise innerhalb von drei Monaten nach der ersten Dosis verabreicht werden.
- **Personen im Alter von 9 bis 12 Monaten**
Daten zur Immunogenität und Sicherheit zeigen, dass ProQuad unter bestimmten Umständen Säuglingen im Alter von 9 bis 12 Monaten verabreicht werden kann (z. B. wenn dies den offiziellen Impfeempfehlungen entspricht oder ein früher Impfschutz für notwendig gehalten wird). In diesen Fällen sollte diesen Personen zur Erzielung eines optimalen Impfschutzes gegen Masern und Varizellen im Abstand von mindestens drei Monaten eine zweite Dosis ProQuad verabreicht werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).
- **Personen im Alter von weniger als 9 Monaten**
Die Verabreichung von ProQuad an Personen dieser Altersgruppe ist nicht indiziert. Die Sicherheit und Wirksamkeit von ProQuad bei Kindern unter 9 Monaten wurde nicht untersucht.

Wenn zuvor ein Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff und ein Varizellen-Impfstoff verabreicht wurden, kann ProQuad als 2. Dosis verabreicht werden.

Art der Anwendung

Der Impfstoff wird subkutan im Bereich des Deltamuskels am Oberarm oder am oberen anterolateralen Oberschenkel injiziert.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung bzw. vor der Anwendung des Arzneimittels, siehe Abschnitt 6.6.

Hinweise zur Rekonstitution des Impfstoffs vor der Anwendung, siehe Abschnitt 6.6.

NICHT INTRAVASAL VERABREICHEN.

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit nach früherer Verabreichung eines Varizellen-Impfstoffs oder eines Masern-Mumps- oder Röteln-Impfstoffs, gegen einen der sonstigen Bestandteile oder gegen Neomycin, das als Rückstand aus der Herstellung in Spuren enthalten sein kann (siehe Abschnitte 2, 4.4 und 6.1).

Pathologische Blutbildveränderungen, Leukämie, Lymphome jeglicher Art oder andere Malignome mit Auswirkung auf das hämatopoetische oder lymphatische System.

Behandlung mit Immunsuppressiva (einschließlich hoher Dosen von Kortikosteroiden). ProQuad ist nicht kontraindiziert bei Personen mit topischer oder niedrig dosierter parenteraler Kortikosteroidtherapie (z. B. zur Asthmaprophylaxe oder als Substitutionstherapie).

Schwere humorale oder zelluläre Immundefizienz (angeboren oder erworben), z. B. schwere kombinierte Immundefizienz, Agammaglobulinämie und AIDS oder symptomatische HIV-Infektion oder ein altersspezifischer CD4+-T-Lymphozyten-Anteil von < 25 % (bei Säuglingen im Alter

< 12 Monate), < 20 % (bei Kindern im Alter 12-35 Monate), < 15 % (bei Kindern im Alter 36-59 Monate) (siehe Abschnitt 4.4).

Bei stark immungeschwächten Patienten, die versehentlich einen Impfstoff mit Masern-Komponente erhielten, wurden Masern-Einschlusskörperchen-Enzephalitis, Pneumonitis und Todesfälle als direkte Folge einer durch das Impfvirus ausgelösten disseminierten Masern-Infektion berichtet.

Kongenitale oder erbliche Immunschwäche in der Familienanamnese, es sei denn, die zu impfende Person hat ein nachgewiesenermaßen intaktes Immunsystem.

Aktive, unbehandelte Tuberkulose. Die Impfung mit einem Masern-Lebendimpfstoff führte bei Kindern unter tuberkulostatischer Therapie nicht zu einer Exazerbation der Tuberkulose. Es gibt bisher keine Studien über die Auswirkungen von Masern-Impfstoffen auf Kinder mit unbehandelter Tuberkulose.

Bei Erkrankungen mit Fieber > 38,5 °C sollte die Impfung verschoben werden.

Schwangerschaft. Darüber hinaus sollte nach der Impfung eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden (siehe Abschnitt 4.6).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Für den Fall einer seltenen anaphylaktischen Reaktion nach Verabreichung des Impfstoffs sollten geeignete medizinische Behandlungs- und Überwachungsmöglichkeiten unmittelbar zur Verfügung stehen.

Die Masern- und die Mumps-Komponente des Lebendimpfstoffs werden in Hühnerembryo-Zellkulturen gezüchtet. Bei Personen mit bekannten anaphylaktischen, anaphylaktoiden oder anderen Überempfindlichkeitsreaktionen vom Soforttyp (wie Nesselsucht, Schwellungen im Mund- und Rachenraum, Atembeschwerden, Blutdruckabfall oder Schock) nach Verzehr von Hühnereiern besteht daher möglicherweise ein erhöhtes Risiko für Überempfindlichkeitsreaktionen vom Soforttyp. Wird eine Impfung für diese Personen in Erwägung gezogen, sollte eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen.

ProQuad sollte bei Personen mit Krampfanfällen oder zerebralen Schädigungen in der Eigen- oder Familienanamnese mit Vorsicht angewendet werden. Der Arzt sollte aufmerksam auf eine mögliche Temperaturerhöhung nach Verabreichung des Impfstoffs achten (siehe Abschnitt 4.8).

Bei Personen unter 12 Monaten, die während eines Masern-Ausbruchs einen Impfstoff mit einer Masern-Komponente erhielten oder aus einem anderen Grund geimpft wurden, kann der Impferfolg aufgrund zirkulierender maternaler Antikörper und/oder der Unreife des Immunsystems unzureichend sein (siehe Abschnitte 4.2 und 5.1).

Dieser Impfstoff enthält 16 mg Sorbitol als Hilfsstoff. Personen mit der seltenen hereditären Fruktose-Intoleranz sollten diesen Impfstoff nicht erhalten.

Nach Impfung mit ProQuad sollten über einen Zeitraum von 6 Wochen keine salicylathaltigen Präparate angewendet werden, da nach Anwendung von salicylathaltigen Präparaten während einer Varizellen-Wildinfektion über das Auftreten des Reye-Syndroms berichtet wurde.

Nach Impfung mit ProQuad sind möglicherweise nicht alle Personen geschützt.

Übertragung

7 bis 28 Tage nach Verabreichung des Impfstoffs kommt es bei der Mehrzahl der Geimpften zur Ausscheidung von kleinen Mengen des attenuierten Röteln-Impfvirus aus dem Nasen- oder Rachenraum. Es gibt keinen gesicherten Nachweis dafür, dass auf diesem Weg ausgeschiedene Impfviren auf empfängliche Personen, die Kontakt mit geimpften Personen haben, übertragen werden. Daher wird eine Übertragung durch engen körperlichen Kontakt zwar als theoretische Möglichkeit angesehen, jedoch nicht als signifikantes Risiko betrachtet. Die Übertragung des Röteln-Impfvirus über die Muttermilch auf Säuglinge, allerdings ohne Anzeichen einer Erkrankung, ist dokumentiert (siehe Abschnitt 4.6).

Es gibt keine Berichte über eine Übertragung des Enders' Edmonston-Masern-Virus-Stamms oder des Jeryl-Lynn[®]-Mumps-Virus-Stamms von Geimpften auf empfängliche Personen.

Beobachtungen nach Markteinführung von Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) lassen vermuten, dass das Impfvirus in seltenen Fällen von gesunden geimpften Personen (mit oder ohne varizellenartigen Ausschlag) auf gesunde empfängliche Kontaktpersonen sowie auf empfängliche Hochrisiko-Personen übertragen werden kann (siehe Abschnitt 4.8).

Zu den für Varizellen empfänglichen Hochrisiko-Personen gehören:

- Immunsupprimierte Personen (siehe Abschnitt 4.3)
- Schwangere ohne dokumentierte Varizellen-Anamnese oder ohne Laborbefunde, die eine frühere Infektion belegen
- Neugeborene von Müttern ohne dokumentierte Varizellen-Anamnese oder ohne Laborbefunde, die eine frühere Infektion belegen

Geimpfte Personen sollten möglichst bis zu 6 Wochen nach der Impfung enge Kontakte mit für Varizellen empfänglichen Hochrisiko-Personen vermeiden. Wenn ein solcher Kontakt nicht vermieden werden kann, sollte das potenzielle Risiko einer Übertragung des Impfvirus gegen das Risiko der Ansteckung und nachfolgenden Übertragung des Varicella-Wildvirus abgewogen werden.

Thrombozytopenie

In klinischen Studien wurde über keine Fälle einer neu aufgetretenen oder einer Verschlechterung einer vorbestehenden Thrombozytopenie bei mit ProQuad geimpften Personen berichtet. In der Post-Marketing-Beobachtung wurden Fälle von Thrombozytopenie nach Erstimpfung mit ProQuad berichtet. Außerdem wurden Fälle von Thrombozytopenien nach Erst- oder Wiederholungsimpfung mit Masern-Impfstoff, Masern-Mumps-Röteln-Kombinationsimpfstoff und Varizellen-Impfstoff berichtet. Post-Marketing-Erfahrungen mit Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoff weisen darauf hin, dass sich eine bestehende Thrombozytopenie nach der Impfung möglicherweise verschlimmern kann. Außerdem können Personen, die nach der ersten Dosis eines Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoffs eine Thrombozytopenie entwickelten, nach weiteren Dosen erneut eine Thrombozytopenie entwickeln. Durch serologische Untersuchung kann festgestellt werden, ob weitere Dosen des Impfstoffs benötigt werden. Vor der Verabreichung von ProQuad an solche Personen sollte eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen (siehe Abschnitt 4.8).

Fieberkrämpfe

Zwischen Tag 5 und 12 nach Verabreichung der ersten Dosis eines tetravalenten Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Impfstoffs wurde im Vergleich zur gleichzeitigen Gabe von Masern-, Mumps-, Röteln- und Varizellen-Impfstoffen bei Kindern ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Fieberkrämpfen beobachtet (siehe Abschnitte 4.8 und 5.1).

Sonstiges

Eine Impfung kann bei Patienten mit bestimmten Formen der Immundefizienz in Betracht gezogen werden, wenn der Nutzen der Impfung die Risiken überwiegt (Patienten mit asymptomatischer HIV-

Infektion, IgG-Subklassendefekten, angeborener Neutropenie, chronischer granulomatöser Erkrankung und Erkrankungen, die mit einem Komplementdefekt einhergehen).

Bei Patienten mit eingeschränkter Immunantwort, für die keine Kontraindikation zur Impfung besteht (siehe Abschnitt 4.3), ist die Immunantwort möglicherweise schwächer als bei immunkompetenten Patienten. Daher können einige dieser Patienten bei Kontakt mit Masern, Mumps, Röteln oder Varizellen erkranken, auch wenn sie geimpft sind. Diese Patienten sollten sorgfältig auf Zeichen von Masern, Parotitis, Röteln und Varizellen überwacht werden.

Postexpositionelle Prophylaxe

Klinische Daten über die Anwendung von ProQuad nach einer Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varizellen-Exposition liegen nicht vor. Die wirksame postexpositionelle Prophylaxe von Varizellen und Masern konnte jedoch für Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) beziehungsweise für Impfstoffe mit Masern-Komponente von Merck & Co., Inc. nachgewiesen werden.

Beeinflussung von Laborbefunden siehe Abschnitt 4.5.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Zwischen der Verabreichung eines Virus-Lebendimpfstoffs und ProQuad sollte ein Mindestabstand von einem Monat liegen.

Nach der Impfung mit ProQuad sollten über einen Zeitraum von 6 Wochen keine salicylathaltigen Präparate angewendet werden (siehe Abschnitt 4.4).

Immunglobulin (Ig) oder Varicella-Zoster-Immunglobulin (VZIg) dürfen nicht gleichzeitig mit ProQuad verabreicht werden.

Die gleichzeitige Gabe von Immunglobulinen und ProQuad kann die zu erwartende Immunantwort beeinträchtigen. Die Impfung sollte frühestens 3 Monate nach Blut- oder Plasmatransfusionen oder der Gabe von Immunglobulinen (Ig) erfolgen. Der zeitliche Abstand zwischen Transfusion bzw. Immunglobulin-Gabe und Impfung hängt jedoch von der Art der Transfusion sowie der Indikation bzw. der Dosierung des Immunglobulins ab (z. B. 5 Monate bei VZIg).

Die Verabreichung von Blutprodukten mit Varicella-Zoster-Virus-Antikörpern, einschließlich VZIg oder anderen Immunglobulin-Präparaten, innerhalb eines Monats nach Impfung mit ProQuad kann die Immunantwort abschwächen und somit die protektive Wirksamkeit verringern. Die Verabreichung derartiger Produkte sollte daher nach der Impfung mit ProQuad einen Monat lang vermieden werden, es sei denn, die Verabreichung ist unumgänglich.

Nach Impfung mit Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoffen kann die Empfindlichkeit von Tuberkulin-Hauttestungen vorübergehend vermindert sein. Wenn ein Tuberkulintest durchgeführt werden soll, wird daher empfohlen, diesen Test entweder vor, gleichzeitig mit oder mindestens 4 bis 6 Wochen nach der Impfung mit ProQuad durchzuführen.

Zeitgleiche Verabreichung mit anderen Impfstoffen

Klinische Studien haben gezeigt, dass ProQuad zeitgleich (jedoch an unterschiedlichen Injektionsstellen) verabreicht werden kann mit Prevenar und/oder Hepatitis A-Impfstoff oder mit monovalenten Impfstoffen oder Kombinationsimpfstoffen, die Diphtherie-, Tetanus-, azelluläres Pertussis-, *Haemophilus influenzae* b-, inaktiviertes Poliomyelitis- oder Hepatitis B-Antigen enthalten. In diesen klinischen Studien wurde gezeigt, dass die Immunantworten unbeeinflusst blieben. Die Sicherheitsprofile der verabreichten Impfstoffe waren vergleichbar (siehe Abschnitt 4.8).

Bezüglich der gleichzeitigen Verabreichung mit anderen Impfstoffen ist die Datenlage unzureichend.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Schwangere Frauen dürfen nicht mit ProQuad geimpft werden.

Studien über die Anwendung von ProQuad bei Schwangeren wurden nicht durchgeführt. Es ist daher nicht bekannt, ob ProQuad schädliche Auswirkungen auf den Fetus hat oder die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigt.

Nach der Impfung sollte eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden. Frauen, die schwanger werden möchten, sollte empfohlen werden, die Schwangerschaft zu verschieben.

Stillzeit

Studien haben gezeigt, dass stillende Mütter, die postpartal mit einem attenuierten Röteln-Lebendimpfstoff geimpft wurden, das Virus mit der Muttermilch ausscheiden und so auf ihre Säuglinge übertragen können. Keiner der Säuglinge, bei denen eine Röteln-Infektion serologisch nachgewiesen wurde, zeigte Symptome einer Röteln-Erkrankung. Es gibt keinen Nachweis dafür, dass Varicella-Impfviren mit der Muttermilch ausgeschieden werden. Es ist nicht bekannt, ob Masern- oder Mumps-Impfviren mit der Muttermilch ausgeschieden werden. Daher sollte sorgfältig abgewogen werden, ob ProQuad an stillende Mütter verabreicht wird.

Fertilität

Reproduktionsstudien an Tieren wurden mit ProQuad nicht durchgeführt. Es wurde nicht untersucht, ob ProQuad möglicherweise die Fertilität beeinträchtigt.

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

Es wurden keine Studien zu den Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen durchgeführt. ProQuad hat keinen oder nur einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

a. Zusammenfassung des Verträglichkeitsprofils

In 5 klinischen Studien wurden 6.038 Kinder von 12 bis einschließlich 23 Monaten mit ProQuad ohne gleichzeitige Gabe anderer Impfstoffe geimpft. Kinder, die an diesen Studien teilnahmen, erhielten entweder die jetzige kühlstabile Form oder eine frühere Formulierung von ProQuad. Die Kinder wurden über einen Zeitraum von 6 Wochen nach der Impfung beobachtet. Nach einer Dosis war das Nebenwirkungsprofil beider Impfstoff-Formulierungen vergleichbar. Die einzigen impfstoffbezogenen systemischen Nebenwirkungen, die in signifikant höherer Zahl beobachtet wurden bei Kindern, die mit der früheren Formulierung von ProQuad geimpft worden waren, als bei Kindern, die den Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff von Merck & Co., Inc. und den Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) erhalten hatten, waren Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal oder subjektiv erhöht) und ein masernartiger Ausschlag. Sowohl Fieber als auch der masernartige Ausschlag traten meist zwischen 5 und 12 Tagen nach der Impfung auf, waren nur von kurzer Dauer und klangen ohne weitere Folgen ab. Schmerz/schmerzhafte Spannung/Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle traten bei Kindern, die mit ProQuad geimpft wurden, signifikant weniger häufig auf.

Die einzige impfstoffbezogene Nebenwirkung, die häufiger bei mit ProQuad Geimpften auftrat als bei Personen, die mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., geimpft wurden, war Ausschlag an der Injektionsstelle.

Nach der alleinigen Verabreichung von ProQuad betrug der Anteil der beobachteten Fälle mit Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal) in 7 klinischen Studien 10,1 % bis 39,4 %. Im Vergleich hierzu lag der Anteil der gemeldeten Fieber-Fälle ($\geq 39,4$ °C rektal) nach zeitgleicher Verabreichung von ProQuad mit Prevenar und/oder Hepatitis A-Impfstoff in 3 klinischen Studien zwischen 15,2 % und 27,2 %.

In einer klinischen Studie mit ProQuad bei zeitgleicher Verabreichung von Infanrix Hexa betrug die Häufigkeit von Fieber ($\geq 38,0$ °C rektal) bei zeitgleicher Gabe 69,3 %, bei alleiniger Gabe von ProQuad 61,1 % und bei alleiniger Gabe von Infanrix Hexa 57,3 %. Die Häufigkeit von Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal) betrug nach gleichzeitiger Gabe 22,6 %, nach alleiniger Gabe von ProQuad 20,5 % und nach alleiniger Gabe von Infanrix Hexa 15,9 %.

Das allgemeine Sicherheitsprofil von ProQuad war vergleichbar, unabhängig davon, ob ProQuad alleine verabreicht wurde oder nicht.

Kinder, die eine zweite Dosis ProQuad erhielten

In acht klinischen Studien waren die insgesamt ermittelten Nebenwirkungsraten nach einer zweiten Dosis ProQuad generell gleich oder niedriger als nach der ersten Dosis. In drei dieser Studien traten Erythem an der Injektionsstelle und Schwellung nach der zweiten Dosis signifikant häufiger auf als nach der ersten Dosis. In den übrigen fünf Studien trat jede dieser Nebenwirkungen nach der zweiten Dosis ähnlich häufig auf wie nach der ersten Dosis. Fieber war in allen acht Studien nach der zweiten Dosis weniger häufig als nach der ersten Dosis.

Kinder von 4 bis einschließlich 6 Jahren, die ProQuad nach Erstimpfung mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., erhielten

Häufigkeit und Art der Nebenwirkungen in der ProQuad-Gruppe waren vergleichbar mit denen in den Gruppen, die Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., erhielten (siehe Studienbeschreibung in Abschnitt 5.1).

Es wurden keine spezifischen Studien zur Impfung mit ProQuad an Personen ab 2 Jahren durchgeführt, die nicht mit Masern-, Mumps-, Röteln- und Varizellen-Impfstoffen vorgeimpft waren.

Die häufigsten Nebenwirkungen, die nach der Verabreichung von ProQuad berichtet wurden, waren Reaktionen an der Injektionsstelle einschließlich Schmerz/schmerzhaftes Spannung/Schmerzhaftigkeit, Rötung, Schwellung oder Blutergüsse; Fieber ($\geq 39,4$ °C rektal); Irritationen; Exanthem einschließlich masernähnliches Exanthem, varizellenartiges Exanthem und Exanthem an der Injektionsstelle; Infektion der oberen Atemwege; Erbrechen und Diarrhoe.

b. Tabellarische Zusammenfassung der Nebenwirkungen

Von den Prüfern wurden folgende Nebenwirkungen nach Verabreichung einer Dosis ProQuad als impfstoffbezogen bewertet. Nebenwirkungen mit dem Symbol * wurden in den klinischen Studien aktiv abgefragt. Weitere Nebenwirkungen wurden im Rahmen der Post-Marketing-Beobachtung von ProQuad und/oder in klinischen Studien und nach Zulassung des MMR-Kombinationsimpfstoffs von Merck & Co., Inc., der monovalenten Masern-, Mumps- und Röteln-Impfstoffe von Merck & Co., Inc. oder des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) berichtet. Diese Nebenwirkungen sind ohne Berücksichtigung einer möglichen Kausalität oder der Häufigkeit ihres Auftretens im Folgenden aufgeführt (Häufigkeit *nicht bekannt*).

Sehr häufig ($\geq 1/10$); häufig ($\geq 1/100$; $< 1/10$); gelegentlich ($\geq 1/1.000$; $< 1/100$); selten ($\geq 1/10.000$,

< 1/1.000, einschließlich Einzelfälle); nicht bekannt (auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

Nebenwirkungen	Häufigkeit
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	
Infektionen der oberen Atemwege	Häufig
Infektionen des Ohrs, Gastroenteritis, Nasopharyngitis, Otitis media, Pharyngitis, Roseola, Virusinfektion, virale Hautausschläge	Gelegentlich
Bronchiolitis, Candida-Windeldermatitis, Candidiasis, Cellulitis, infektiöser Krupp, virale Gastroenteritis, Hand-Fuß-Mund-Krankheit, Influenza, Pseudokrupp, Infektion der Atemwege, Hautinfektion, Tonsillitis, Varizellen ⁺ *, virale Konjunktivitis	Selten
Aseptische Meningitis*, atypische Masern, Epididymitis, Herpes zoster*, Infektion, Influenza, Masern, Orchitis, Parotitis	Nicht bekannt
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Leukozytose, Lymphadenopathie	Selten
Lymphadenitis, regionale Lymphadenopathie, Thrombozytopenie	Nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Überempfindlichkeit	Selten
Anaphylaktoide Reaktionen, Anaphylaxie und damit zusammenhängende Symptome wie angioneurotisches Ödem, Gesichtsoedem und periphere Ödeme, Anaphylaxie bei Personen mit und ohne Allergien in der Anamnese	Nicht bekannt
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	
Appetitlosigkeit, verminderter Appetit	Gelegentlich
Dehydration	Selten
Psychiatrische Erkrankungen	
Reizbarkeit	Häufig
Weinen, Schlaflosigkeit, Schlafstörungen	Gelegentlich
Erregung, Apathie, Anhänglichkeit, Gefühlsschwankungen, Nervosität, Unruhe	Selten
Erkrankungen des Nervensystems	
Fieberkrämpfe, Schläfrigkeit	Gelegentlich
Ataxie, Krampfanfälle, Kopfschmerzen, schrilles Schreien, Hyperkinesie, Hypersomnie, Lethargie, Tremor	Selten
Afebrile Krämpfe oder Anfälle, Fazialisparese, Apoplexie, Benommenheit, abnormes Traumverhalten, Enzephalitis*, Enzephalopathie*, Guillain-Barré-Syndrom, Masern-Einschlusskörperchen-Enzephalitis (MIBE) (siehe Abschnitt 4.3), Augenmuskellähmungen, Parästhesien, Polyneuritis, Polyneuropathie, subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)*, Synkopen, transverse Myelitis, Tremor	Nicht bekannt
Augenerkrankungen	

Konjunktivitis, Augensekretion, Blepharitis, Irritationen, Schwellung und Rötung der Augen, Augentränen, Sehbeschwerden	Selten
Lidödem, Reizung, Optikusneuritis, Retinitis, Retrobulbärneuritis	Nicht bekannt
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	
Ohrenschmerzen	Selten
Retrocochleäre Taubheit	Nicht bekannt
Gefäßerkrankungen	
Erröten, Blässe	Selten
Extravasation	Nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und des Mediastinums	
Husten, Verstopfung der Nasen- und Atemwege, Rhinorrhoe	Gelegentlich
Asthma, Lungenstauung, Nebenhöhlenaffektionen, Niesen, Giemen	Selten
Bronchospasmus, Bronchitis, Epistaxis, Pneumonitis (siehe Abschnitt 4.3), Pneumonie, Lungenstauung, Rhinitis, Sinusitis, Halsschmerzen	Nicht bekannt
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Durchfall, Erbrechen	Häufig
Schmerzen im Oberbauch, abnormaler Stuhl, Obstipation, Flatulenz, Übelkeit, vermehrter Speichelfluss, Stomatitis, Zahnen	Selten
Bauchschmerzen, Hämatochezie, Ulzera der Mundhöhle	Nicht bekannt
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	
Masernartiger Ausschlag*, Ausschlag, varizellenartiger Ausschlag*	Häufig
Dermatitis (einschließlich Kontaktdermatitis, atopischer Dermatitis und Windeldermatitis), Miliaria, rötelnartiger Ausschlag*, Urtikaria, virales Exanthem, Ekzem, Erythem	Gelegentlich
Akne, feucht-kalte Haut, exfoliative Dermatitis, Arzneimittelexanthem, Exanthem, Livedo reticularis, papulöser Ausschlag, Pruritus, Hautverfärbung, Hautläsionen, zosterartiger Ausschlag	Selten
Erythema multiforme, Purpura Schoenlein-Henoch, Herpes simplex, Impetigo, Panniculitis, Purpura, Hautverhärtung, Stevens-Johnson-Syndrom, Sonnenbrand	Nicht bekannt
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	
Schmerz im Arm, Steifheit	Selten
Arthritis und/oder Arthralgie (in der Regel vorübergehend und selten chronisch*), Schmerzen des Bewegungsapparates, Myalgien, Hüft-, Bein- oder Nackenschmerz, Schwellung	Nicht bekannt
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Fieber*, Erythem* oder Schmerz/schmerzhaftige Spannung/Schmerzhaftigkeit* an der Injektionsstelle	Sehr häufig
Ekchymose oder Schwellung* an der Injektionsstelle,	Häufig

Ausschlag an der Injektionsstelle*	
Asthenie/Müdigkeit, Einblutung an der Injektionsstelle, Verhärtung oder Erwärmung an der Injektionsstelle, Schwellung der Injektionsstelle, Unwohlsein	Gelegentlich
Grippeähnliche Erkrankungen, Schuppung an der Injektionsstelle, Verfärbung der Injektionsstelle, Pruritus an der Injektionsstelle, unspezifischer Ausschlag an der Injektionsstelle, Reaktionen an der Injektionsstelle, Narbe an der Injektionsstelle, Überwärmung, Schmerz/schmerzhafte Spannung/Schmerzhaftigkeit	Selten
Beschwerden an der Injektionsstelle (kurzzeitiges Brennen und/oder Stechen, Ekzem, Ödem/Schwellung, nesselsuchtartiger Ausschlag, Hämatom, Verhärtung, Knoten, Bläschen, Quaddeln und Rötungen), Entzündung, Veränderungen der Lippen, Papillitis, raue/trockene Haut, Steifheit, Trauma, varizellenartiger Ausschlag, lokale Einblutung nach Gefäßpunktion, Wärmegefühl, subjektive Erwärmung	Nicht bekannt
Untersuchungen	
Gewichtsverlust	Selten
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Kontusion, nicht giftiger Biss/Stich	Selten
Soziale Umstände	
Beeinträchtigung der Aktivitäten des täglichen Lebens	Selten

⁺ Seit Markteinführung von Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) wurden durch den Impfstoff verursachte Varizellen beobachtet.

* Siehe Abschnitt c.

c. Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Aseptische Meningitis

Über Fälle aseptischer Meningitis wurde nach Masern-Mumps-Röteln-Impfung berichtet. Ein Kausalzusammenhang zwischen anderen Stämmen des Mumps-Impfstoffs und aseptischer Meningitis konnte gezeigt werden, es gibt jedoch keinen Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen dem im Impfstoff enthaltenen Jeryl Lynn[®]-Mumps-Impfstamm und aseptischer Meningitis.

Fieberkrämpfe

Nach Anwendung von ProQuad wurden bei Kindern Fieberkrämpfe berichtet. Übereinstimmend mit Ergebnissen aus klinischen Studien zum Zeitpunkt des Auftretens von Fieber und masernähnlichem Ausschlag zeigte eine Post-Marketing-Beobachtungsstudie bei Kindern im Alter von 12 bis 60 Monaten einen etwa zweifachen Anstieg des Risikos von Fieberkrämpfen (0,70 je 1.000 Kinder gegenüber 0,32 je 1.000 Kinder) innerhalb des Zeitfensters von 5 bis 12 Tagen nach der ersten Dosis ProQuad (N = 31.298), verglichen mit der gleichzeitigen Gabe des von Merck & Co, Inc. hergestellten Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs und des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) (N = 31.298). Diese Daten lassen darauf schließen, dass pro 2.600 mit ProQuad geimpften Kindern ein zusätzlicher Fall eines Fieberkrampfes auftritt, verglichen mit der separaten Gabe des von Merck

& Co, Inc. hergestellten Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs und des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck). Diese Daten wurden durch eine Post-Marketing-Beobachtungsstudie bestätigt, die von den US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention durchgeführt wurde. Im Zeitraum von 30 Tagen nach Gabe von ProQuad wurde kein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Fieberkrämpfen beobachtet (siehe Abschnitt 5.1).

Enzephalitis und Enzephalopathie

Pro 3 Millionen verabreichter Dosen von Impfstoffen mit einer Masern-Komponente, hergestellt von Merck & Co., Inc., wurde ein Fall von Enzephalitis und Enzephalopathie (ausgenommen subakute sklerosierende Panenzephalitis [SSPE]) berichtet. Post-Marketing-Beobachtungen von mehr als 428 Millionen weltweit verkaufter Dosen (1978 bis 2005) weisen darauf hin, dass schwere Nebenwirkungen wie Enzephalitis und Enzephalopathie auch weiterhin nur selten beobachtet werden. In keinem Fall konnte schlüssig nachgewiesen werden, dass die Nebenwirkungen tatsächlich durch die Impfung ausgelöst worden waren; die Daten deuten jedoch darauf hin, dass einige der Fälle möglicherweise durch Masern-Impfstoffe ausgelöst worden sein könnten.

SSPE

Es gibt keinen Beweis dafür, dass Masern-Impfstoffe eine SSPE auslösen können. Es gab Berichte über SSPE bei Kindern, die sich laut Anamnese nicht mit dem Masern-Wildvirus infiziert, jedoch einen Masern-Impfstoff erhalten hatten. Einige dieser Fälle könnten die Folge einer unerkannten Masern-Infektion während des ersten Lebensjahres oder auch auf die Masern-Impfung zurückzuführen sein. Eine retrospektive Fall-Kontrollstudie, die von dem US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention durchgeführt wurde, zeigt, dass eine Masern-Impfung insgesamt vor SSPE schützt, da die Impfung eine Masern-Erkrankung und das damit einhergehende Risiko einer SSPE verhindert.

Arthralgie und/oder Arthritis

Arthralgie und/oder Arthritis (in der Regel vorübergehend und selten chronisch) sowie Polyneuritis sind charakteristisch für eine Infektion mit Röteln-Wildvirus; Häufigkeit und Schwere variieren in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht, und sind am ausgeprägtesten bei erwachsenen Frauen, am wenigsten ausgeprägt bei Kindern vor der Pubertät. Bei Kindern sind Gelenkbeschwerden nach einer Impfung in der Regel weniger häufig (0 bis 3 %) und von kurzer Dauer. Bei Frauen ist die Inzidenz von Arthritis und Arthralgien in der Regel höher als bei Kindern (12 bis 20 %); die Symptome sind tendenziell ausgeprägter und länger anhaltend und können über mehrere Monate persistieren, in seltenen Fällen sogar über Jahre. Die Häufigkeit bei weiblichen Jugendlichen scheint zwischen der bei Kindern und erwachsenen Frauen beobachteten Häufigkeit zu liegen. Diese Nebenwirkungen werden in der Regel auch von Frauen zwischen 35 und 45 Jahren gut toleriert und beeinträchtigen den normalen Tagesablauf kaum.

Chronische Arthritis

Chronische Arthritis wurde mit Röteln-Wildvirus-Infektionen in Verbindung gebracht und auf persistierende Viren und/oder virale Antigene zurückgeführt, die aus Körpergewebe isoliert wurden. Bei geimpften Personen kam es nur selten zu chronischen Gelenkbeschwerden.

Fälle von Herpes zoster in klinischen Studien

In einer klinischen Studie mit 2.108 gesunden Teilnehmern von 12 bis einschließlich 23 Monaten, die nach der Impfung mit ProQuad über einen Zeitraum von einem Jahr beobachtet wurden, sind 2 Fälle von Herpes zoster berichtet worden. Beide Fälle verliefen bland und heilten folgenlos ab.

Die aktive Beobachtung von Kindern über einen Zeitraum von mehr als 14 Jahren, die mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) geimpft wurden, zeigte im Vergleich zu Kindern mit vorhergehender Varizellen-Wildtyp-Erkrankung vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs keinen Anstieg der Häufigkeit von Herpes zoster-Erkrankungen. Diese Daten deuten sogar darauf hin, dass gegen

Varizellen geimpfte Kinder möglicherweise ein geringeres Risiko haben, an Herpes zoster zu erkranken. Die langfristigen Auswirkungen der Varizellen-Impfung auf die Inzidenz von Herpes zoster sind zurzeit jedoch nicht bekannt. Derzeit sind keine Langzeitdaten für ProQuad vorhanden (siehe Abschnitt 5.1).

Übertragung

Angesichts vereinzelter Fallberichte aus der Post-Marketing-Beobachtung des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) besteht offenbar in seltenen Fällen die Möglichkeit einer Übertragung des Varizellen-Impfvirus von ProQuad-Empfängern mit oder ohne varizellenartigen Ausschlag auf Kontaktpersonen (siehe Abschnitt 4.4).

4.9 Überdosierung

Es wurden keine Fälle von Überdosierung berichtet.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Impfstoffe, Viraler Impfstoff, ATC-Code: J07BD54

Wirksamkeit

Formale Effektivitätsstudien mit ProQuad wurden nicht durchgeführt. Die Effektivität des Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., und des Varizellen-Lebendimpfstoffs (Oka/Merck) wurde jedoch in zahlreichen Studien belegt.

In zahlreichen kontrollierten Doppelblindstudien mit den von Merck & Co., Inc. hergestellten monovalenten Masern-, Mumps- und Röteln-Impfstoffen, deren Komponenten in ProQuad enthalten sind, wurde eine hohe protektive Wirksamkeit nachgewiesen. In diesen Studien korrelierte die post-vakzinale Serokonversion gegen Masern, Mumps und Röteln mit dem Schutz vor diesen Krankheiten. Die von ProQuad induzierten Serokonversionsraten gegen Masern, Mumps und Röteln sind vergleichbar mit denen nach einer Impfung mit dem Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc.

Weltweit wurden mehr als 518 Millionen Dosen des Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., verkauft (1978 bis 2007). Die weitverbreitete Anwendung eines 2-Dosen-Impfschemas in den Vereinigten Staaten und in Ländern wie Finnland und Schweden führte zu einem Rückgang der Häufigkeit von mehr als 99 % dieser drei Erkrankungen.

In kombinierten klinischen Studien mit einer Dosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) betrug die protektive Wirksamkeit des Impfstoffs gegen alle Formen von Varizellen bei gesunden Kindern 81 % bis 100 %. In einer großen Fall-Kontrollstudie schützte der Impfstoff zu 85 % vor allen Formen von Varizellen und zu 97 % vor mittelschweren bis schweren Krankheitsverläufen.

In einer Studie, in der die protektive Wirksamkeit einer Dosis (N = 1.114) mit der zweier Dosen (N = 1.102) Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) verglichen wurde, betrug die protektive Wirksamkeit gegen alle Formen von Varizellen über einen Untersuchungszeitraum von 10 Jahren für eine Dosis 94 % und für zwei Dosen 98 % (p < 0,001). Während des 10-jährigen Untersuchungszeitraums betrug die kumulative Häufigkeit für Varizellen 7,5 % nach einer Dosis und 2,2 % nach zwei Dosen. Die meisten Fälle, die nach einer Dosis oder nach zwei Dosen des Impfstoffs berichtet wurden, waren leichte Verlaufsformen der Erkrankung.

Eine Varizellen-Antikörperkonzentration von ≥ 5 gpELISA-Einheiten/ml im Glykoprotein-Enzym-Immunoassay (gpELISA ist ein hochempfindlicher, nicht kommerziell erhältlicher Assay) korreliert nachgewiesenermaßen mit einem Langzeitschutz. Klinische Studien haben gezeigt, dass nach Impfung mit ProQuad eine vergleichbare Seroprotektionsrate (≥ 5 gpELISA-Einheiten/ml) erreicht wird wie nach Impfung mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck).

Immunogenität

Die Immunogenität wurde in fünf randomisierten klinischen Studien mit Kindern von 12 bis einschließlich 23 Monaten mit einer negativen Masern-, Mumps-, Röteln- und Varizellen-Anamnese untersucht. Die Immunogenität der jetzigen kühl-schrankstabilen Formulierung war vergleichbar mit der Immunogenität der früheren Formulierung von ProQuad, gemessen 6 Wochen nach Verabreichung einer Einzeldosis. Die Immunogenität einer Einzeldosis einer früheren Formulierung von ProQuad war vergleichbar mit der Immunogenität einer Einzeldosis der einzelnen Impfstoff-Komponenten (Varizellen-Lebendimpfstoff [Oka/Merck] und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc.), die derzeit in einigen Ländern für Routine-Impfungen eingesetzt werden.

In klinischen Studien mit 6.987 Probanden konnte beim größten Teil der mit ProQuad Geimpften eine Immunantwort gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen nachgewiesen werden.

Der Antikörpernachweis erfolgte mit einem entsprechend empfindlichen Enzym-Immuno-Assay (ELISA) für Masern, Mumps (Wildtyp- und Impfstämme) und Röteln, und mittels gpELISA für Varizellen. Nach einer Einzeldosis ProQuad lag die Serokonversionsrate der Geimpften gegen Masern bei 97,7 %, gegen Mumps zwischen 96,3 % und 98,8 %, und gegen Röteln bei 98,8 %. Für das Varicella-Virus waren die Serokonversionsraten durchweg hoch (97,9 % bis 99,8 % in allen Studien). Eine Serokonversion gegen das Varicella-Virus korreliert jedoch nicht gut mit der Schutzwirkung gegen Varizellen. Die Seroprotektionsrate für das Varicella-Virus (≥ 5 gpELISA-Einheiten/ml) lag bei 90,9 % (zwischen 80,8 % und 94,5 %); diese Antikörperkonzentration korreliert nachweislich mit einem Langzeitschutz vor Varizellen. Diese Ergebnisse waren vergleichbar mit der Immunantwort nach gleichzeitiger Verabreichung einer Einzeldosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und einer Dosis Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., an unterschiedlichen Injektionsstellen.

Untersuchungen der Immunogenität bei Kindern im Alter von 9 bis 12 Monaten zum Zeitpunkt der ersten Impfung

Eine klinische Studie wurde mit ProQuad durchgeführt. 1.620 gesunden Personen im Alter von 9 bis 12 Monaten zum Zeitpunkt der ersten Impfung wurde der Impfstoff in einem 2-Dosen-Impfschema verabreicht. Die Impfdosen wurden in einem Abstand von 3 Monaten gegeben. Das Sicherheitsprofil war nach der ersten und nach der zweiten Dosis im Allgemeinen vergleichbar für alle Altersgruppen.

Die Analyse des Full Analysis Set (geimpfte Personen, unabhängig von deren Antikörpertiter zum Zeitpunkt der ersten Impfung) zeigte, dass hohe Seroprotektionsraten von > 99 % für Mumps, Röteln und Varizellen nach der zweiten Dosis unabhängig vom Alter der Geimpften bei der ersten Impfung erzielt wurden. Nach 2 Impfungen betrug die Seroprotektionsrate gegen Masern 98,1 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 11 Monaten, verglichen mit 98,9 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 12 Monaten (das Studienziel für Non-inferiority wurde erreicht). Nach 2 Impfungen betrug die Seroprotektionsrate gegen Masern 94,6 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 9 Monaten, verglichen mit 98,9 % bei einer Verabreichung der ersten Dosis im Alter von 12 Monaten (das Studienziel für Non-inferiority wurde nicht erreicht).

Die Seroprotektionsraten von Masern, Mumps, Röteln und Varizellen 6 Wochen nach der ersten Dosis und 6 Wochen nach der zweiten Dosis für das Full Analysis Set sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Valenz (Seroprotektionslevel)	Zeit- punkt	Dosis 1 im Alter von 9 Monaten / Dosis 2 im Alter von 12 Monaten N = 527	Dosis 1 im Alter von 11 Monaten / Dosis 2 im Alter von 14 Monaten N = 480	Dosis 1 im Alter von 12 Monaten / Dosis 2 im Alter von 15 Monaten N = 466
		Seroprotektionsrate [95 % KI]	Seroprotektionsrate [95 % KI]	Seroprotektionsrate [95 % KI]
Masern (Antikörperkonzentration ≥ 255 mI.E./ml)	Nach Dosis 1	72,3 % [68,2; 76,1]	87,6 % [84,2; 90,4]	90,6 % [87,6; 93,1]
	Nach Dosis 2	94,6 % [92,3; 96,4]	98,1 % [96,4; 99,1]	98,9 % [97,5; 99,6]
Mumps (Antikörperkonzentration ≥ 10 ELISA AK- Einheiten/ml)	Nach Dosis 1	96,4 % [94,4; 97,8]	98,7 % [97,3; 99,5]	98,5 % [96,9; 99,4]
	Nach Dosis 2	99,2 % [98,0; 99,8]	99,6 % [98,5; 99,9]	99,3 % [98,1; 99,9]
Röteln (Antikörperkonzentration ≥ 10 I.E./ml)	Nach Dosis 1	97,3 % [95,5; 98,5]	98,7 % [97,3; 99,5]	97,8 % [96,0; 98,9]
	Nach Dosis 2	99,4 % [98,3; 99,9]	99,4 % [98,1; 99,9]	99,6 % [98,4; 99,9]
Varizellen (Titer ≥ 5 gp ELISA- Einheiten/ml)	Nach- Dosis 1	93,1% [90,6; 95,1]	97,0% [95,1; 98,4]	96,5% [94,4; 98,0]
	Nach- Dosis 2	100% [99,3; 100]	100% [99,2; 100]	100% [99,2; 100]

Die geometrischen Mittel der Antikörperkonzentrationen (GMTs) gegen Mumps, Röteln und Varizellen waren nach der zweiten Dosis in allen Altersgruppen vergleichbar. Die GMTs gegen Masern waren bei Personen, die die erste Dosis im Alter von 9 Monaten erhalten hatten, niedriger, im Vergleich zu Personen, die die erste Dosis im Alter von 11 oder 12 Monaten erhalten hatten.

Kinder, die eine zweite Dosis ProQuad erhielten

In zwei klinischen Studien erhielten 1.035 Probanden eine zweite Dosis ProQuad etwa 3 Monate nach der ersten Dosis. Die Serokonversionsraten lagen für Masern bei 99,4 %, für Mumps bei 99,9 % und für Röteln bei 98,3 %, die Seroprotektionsrate lag für Varizellen bei 99,4 % (≥ 5 gpELISA Einheiten/ml) der Geimpften. Die geometrischen Mittelwerte der Antikörpertiter (GMT) nach der zweiten Dosis ProQuad stiegen ungefähr auf das 2-Fache für Masern, Mumps und Röteln und um das 41-Fache für Varicella (bzgl. Unbedenklichkeit siehe Abschnitt 4.8).

Kinder von 4 bis einschließlich 6 Jahren, die ProQuad erhielten und die bereits mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., vorgeimpft worden waren

Die Immunogenität und Verträglichkeit von ProQuad wurden in einer klinischen Studie mit 799 Probanden von 4 bis einschließlich 6 Jahren untersucht, die mindestens einen Monat vor Aufnahme in die Studie mit Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., geimpft worden waren. Nach Verabreichung von ProQuad waren die GMTs für Masern, Mumps, Röteln und Varicella vergleichbar mit den GMTs nach Verabreichung einer zweiten Dosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) und Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc.; die Impfstoffe wurden gleichzeitig, jedoch an unterschiedlichen Körperstellen verabreicht. Darüber hinaus waren die GMTs für Masern, Mumps und Röteln vergleichbar mit den GMTs nach einer zweiten Dosis des Masern-Mumps-Röteln-Impfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., die gleichzeitig mit einem Placebo verabreicht wurde (bzgl. Unbedenklichkeit siehe Abschnitt 4.8).

Persistenz der Immunantwort

Die Persistenz von Antikörpern wurde ein Jahr nach der Impfung an einer Untergruppe von 2.108 Probanden untersucht. Bei Probanden, die eine Dosis ProQuad erhalten hatten, lagen die Raten für die Antikörperpersistenz ein Jahr nach der Impfung für Masern bei 98,9 % (1.722 von 1.741), für Mumps bei 96,7 % (1.676 von 1.733), für Röteln bei 99,6 % (1.796 von 1.804) und für Varicella bei 97,5 % (1.512 von 1.550), (≥ 5 gpELISA Einheiten/ml).

Erfahrungen mit dem Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., zeigen, dass Antikörper gegen Masern, Mumps und Röteln bei den meisten Geimpften noch 11 bis 13 Jahre nach der ersten Impfung nachweisbar sind. In klinischen Studien mit gesunden Probanden, die eine Dosis Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) erhalten hatten, konnten Varicella-Antikörper bei den meisten Geimpften bis zu 10 Jahre nach Impfung nachgewiesen werden.

Beobachtungsstudien zur Langzeitwirksamkeit des Varizellen-Impfstoffs

Daten aus zwei US-amerikanischen Beobachtungsstudien zur Wirksamkeit bestätigten, dass eine Varizellen-Impfung bei entsprechend hoher Impftrate das Risiko, an Varizellen zu erkranken, um ungefähr 90 % senkt und der Impfschutz bei geimpften und nicht geimpften Personen für mindestens 15 Jahre erhalten bleibt. Diese Daten deuten auch darauf hin, dass eine Varizellen-Impfung das Risiko einer Herpes zoster-Erkrankung bei geimpften Personen reduzieren kann.

In der ersten prospektiven Langzeit-Kohortenstudie wurden circa 7.600 Kinder, die 1995 in ihrem zweiten Lebensjahr mit Varizellen-Impfstoff geimpft worden waren, über einen Zeitraum von 14 Jahren aktiv beobachtet, um das Auftreten von Varizellen- und Herpes zoster-Erkrankungen zu erfassen. Während des gesamten Nachbeobachtungszeitraums war die Varizelleninzidenz bei den Geimpften ungefähr um das 10-Fache geringer als die Inzidenz bei gleichaltrigen Kindern vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs (die geschätzte Wirksamkeit des Impfstoffs im Studienzeitraum betrug zwischen 73 % und 90 %). Im Vergleich zur erwarteten Rate von Herpes zoster-Erkrankungen bei Kindern mit vorhergehender Varizellen-Wildtyp-Erkrankung vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs traten in der Gruppe der geimpften Kinder der gleichen Altersgruppe während der Nachbeobachtungszeit weniger Herpes zoster-Fälle auf (relatives Risiko = 0,61 [95 % KI: 0,43; 0,89]). Varizellen-Durchbruchserkrankungen sowie Herpes zoster-Erkrankungen verliefen in der Regel mild.

In einer zweiten Langzeit-Beobachtungsstudie wurden über 15 Jahre, von 1995 (vor Verfügbarkeit eines Varizellen-Impfstoffs) bis 2009, fünf Querschnittsstudien zur Inzidenz der Varzellenerkrankung durchgeführt, jede auf Basis einer Stichprobe von circa 8.000 Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis 19 Jahren. Die Ergebnisse zeigten eine schrittweise Abnahme der Rate der Varzellenerkrankungen um insgesamt 90 % bis 95 % (etwa um den Faktor 10 bis 20) von 1995 bis 2009 in allen Altersgruppen bei geimpften und nicht geimpften Kindern und Jugendlichen. Zusätzlich wurde eine Abnahme der durch Varizellen bedingten Hospitalisierungen in allen Altersgruppen um ca. 90 % (ungefähr um den Faktor 10) beobachtet.

Post-Marketing-Beobachtungsstudie zur Sicherheit

Die Sicherheit von ProQuad wurde in einer Beobachtungsstudie mit 69.237 mit ProQuad geimpften Kindern im Alter von 12 Monaten bis 12 Jahren und 69.237 Kindern einer übereinstimmenden historischen Vergleichsgruppe untersucht, die gleichzeitig den von Merck & Co, Inc. hergestellten Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff und den Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck) erhalten hatten. Zusätzlich zur Untersuchung der Häufigkeit des Auftretens von Fieberkrämpfen innerhalb von 30 Tagen nach der ersten Dosis (siehe Abschnitt 4.8) wurde in der Studie auch die allgemeine Sicherheit von ProQuad im Zeitraum von 30 Tagen nach der ersten oder zweiten Dosis bewertet. Außer häufigerem Auftreten von Fieberkrämpfen nach der ersten Dosis ergaben sich keine weiteren Sicherheitsbedenken nach der ersten oder der zweiten Dosis.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Daten zu pharmakokinetischen Eigenschaften sind für Impfstoffe nicht erforderlich.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Herkömmliche präklinische Studien wurden nicht durchgeführt, da keine präklinischen Effekte zu erwarten sind, die über die in anderen Abschnitten dieser Fachinformation beschriebenen Daten hinausgehen und die im Hinblick auf die klinische Sicherheit relevant sind.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Pulver

Saccharose

Hydrolysierte Gelatine

Natriumchlorid

Sorbitol

Natriumglutamat

Natriumphosphat

Natriumhydrogencarbonat

Kaliumphosphat

Kaliumchlorid

Medium 199 mit Hanks' Salzen

Minimum Essential Medium, Eagle (MEM)

Neomycin

Phenolrot

Salzsäure (zur pH-Einstellung)

Natriumhydroxid (zur pH-Einstellung)

Harnstoff

Lösungsmittel

Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, darf dieser Impfstoff nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

18 Monate

Nach Rekonstitution sollte der Impfstoff umgehend angewendet werden. Bei Lagerung zwischen 20 °C und 25 °C ist die Stabilität des Impfstoffs bis zu 30 Minuten belegt.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Kühl lagern und transportieren (2 °C – 8 °C). In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Aufbewahrungsbedingungen nach Rekonstitution des Impfstoffs, siehe Abschnitt 6.3.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Pulver in einem Fläschchen (Glas) mit einem Stopfen (Butyl-Kautschuk) und Lösungsmittel in einer Fertigspritze (Glas) mit feststehender Kanüle, Kolbenstopfen (Chlorobutyl-Kautschuk) und Nadelschutz (Naturkautschuk) in Packungsgrößen zu 1x1 und 10x1 Impfdosis.

Pulver in einem Fläschchen (Glas) mit einem Stopfen (Butyl-Kautschuk) und Lösungsmittel in einer Fertigspritze (Glas) mit Kolbenstopfen und Verschlusskappe (Styrol-Butadien-Kautschuk), ohne Kanüle, in Packungsgrößen zu 1x1, 10x1 und 20x1 Impfdosis.

Pulver in einem Fläschchen (Glas) mit einem Stopfen (Butyl-Kautschuk) und Lösungsmittel in einer Fertigspritze (Glas) mit Kolbenstopfen und Verschlusskappe (Styrol-Butadien-Kautschuk), mit einer oder zwei beige-packten Kanülen, in Packungsgrößen zu 1x1, 10x1 und 20x1 Impfdosis.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Zur Rekonstitution des Impfstoffs darf nur das beige-packte Lösungsmittel verwendet werden, da es frei von Konservierungsmitteln oder anderen antiviralen Substanzen ist, die den Impfstoff möglicherweise inaktivieren könnten. Nach der Rekonstitution ist ProQuad eine klare, blassgelbe bis hellrosa Flüssigkeit.

Es ist unerlässlich, für jeden Geimpften jeweils eine separate sterile Spritze und Kanüle zu verwenden, um die Übertragung von Krankheitserregern von einem Geimpften auf den anderen zu verhindern. ProQuad darf nicht mit anderen Impfstoffen in einer Spritze gemischt werden.

Anleitung zur Rekonstitution

Der gesamte Inhalt der Spritze wird in das Fläschchen mit dem Pulver injiziert. Das Fläschchen wird vorsichtig geschwenkt, um den Inhalt vollständig aufzulösen. Die gesamte Menge des rekonstituierten Impfstoffs wird aus dem Fläschchen in dieselbe Spritze aufgezogen und das gesamte Volumen verimpft.

Es wird empfohlen, den Impfstoff unmittelbar nach der Rekonstitution anzuwenden, um einen Wirksamkeitsverlust zu vermeiden. Wird der rekonstituierte Impfstoff nicht innerhalb von 30 Minuten verabreicht, muss er entsorgt werden.

Der rekonstituierte Impfstoff darf nicht verwendet werden, wenn er Partikel enthält oder das Aussehen des Impfstoffs von dem oben beschriebenen abweicht.

Nicht verbrauchter Impfstoff oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F - 69007 Lyon
Frankreich

8. ZULASSUNGSNUMMERN(N)

EU/1/05/323/003
EU/1/05/323/004
EU/1/05/323/005
EU/1/05/323/006
EU/1/05/323/007
EU/1/05/323/008
EU/1/05/323/009
EU/1/05/323/010
EU/1/05/323/011
EU/1/05/323/012
EU/1/05/323/013

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 10. April 2006

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 10. April 2011

10. STAND DER INFORMATION

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

ANHANG II

- A. HERSTELLER DES WIRKSTOFFS BIOLOGISCHEN URSPRUNGS UND HERSTELLER, DER FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST**
- B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH**
- C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN**
- D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS**

A. HERSTELLER DES WIRKSTOFFS BIOLOGISCHEN URSPRUNGS UND HERSTELLER, DER FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST

Name und Anschrift des Herstellers des Wirkstoffs biologischen Ursprungs

Merck Sharp & Dohme Corp.
Sumneytown Pike
West Point
Pennsylvania 19486
USA

Name und Anschrift des Herstellers, der für die Chargenfreigabe verantwortlich ist

Merck Sharp & Dohme BV
Waarderweg 39, 2031 BN Haarlem
P.O. BOX 581, 2003 PC Haarlem
Niederlande

B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH

Arzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

- **Amtliche Chargenfreigabe**

Gemäß Artikel 114 der Richtlinie 2001/83/EG in der jeweils gültigen Fassung, wird die amtliche Chargenfreigabe von einem amtlichen Arzneimittelkontrolllabor oder einem zu diesem Zweck benannten Labor vorgenommen.

C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN

- **Regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen legt regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte für dieses Arzneimittel gemäß den Anforderungen der – nach Artikel 107 c Absatz 7 der Richtlinie 2001/83/EG vorgesehenen und im europäischen Internetportal für Arzneimittel veröffentlichten – Liste der in der Union festgelegten Stichtage (EURD-Liste) vor.

D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS

- **Risikomanagement-Plan (RMP)**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen führt die notwendigen, im vereinbarten RMP beschriebenen und in Modul 1.8.2 der Zulassung dargelegten Pharmakovigilanzaktivitäten und Maßnahmen sowie alle künftigen vom Ausschuss für Humanarzneimittel (CHMP) vereinbarten Aktualisierungen des RMP durch.

Ein aktualisierter RMP wird jedes Jahr bis zur Verlängerung vorgelegt.

Fallen die Vorlage eines PSUR und die Aktualisierung eines RMP zeitlich zusammen, sollten beide gleichzeitig vorgelegt werden.

Ein aktualisierter RMP ist außerdem einzureichen:

- nach Aufforderung durch die Europäische Arzneimittel-Agentur;
- jedes Mal wenn das Risikomanagement-System geändert wird, insbesondere infolge neuer eingegangener Informationen, die zu einer wesentlichen Änderung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses führen können oder infolge des Erreichens eines wichtigen Meilensteins (in Bezug auf Pharmakovigilanz oder Risikominimierung).

ANHANG III
ETIKETTIERUNG UND PACKUNGSBEILAGE

A. ETIKETTIERUNG

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS

ProQuad – Pulver in einem Fläschchen und Lösungsmittel in einem Fläschchen – Packung mit 1x1 Dosis, Packung mit 10x1 Dosis

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad
Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. WIRKSTOFF(E)

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs (lebend, attenuiert) enthält:

Masern-Virus, Stamm Enders' Edmonston:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}^*$
Mumps-Virus, Stamm Jeryl-Lynn® (Level B):	$\geq 4,30 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Röteln-Virus, Stamm Wistar RA 27/3:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Varicella-Virus, Stamm Oka/Merck:	$\geq 3,99 \log_{10} \text{PBE}^{**}$

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, HCl, NaOH

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension
Packung mit 1 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 1 Fläschchen (Lösungsmittel)
Packung mit 10 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 10 Fläschchen (Lösungsmittel)

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Subkutan verabreichen.
Packungsbeilage beachten.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNERREICHBAR UND NICHT SICHTBAR AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

Verwendbar bis:

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Kühl aufbewahren und transportieren. Fläschchen mit Pulver in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Nach der Rekonstitution muss der Impfstoff umgehend oder innerhalb von 30 Minuten verwendet werden, wenn er zwischen 20 °C und 25 °C gelagert wird.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

Hinweise zur Entsorgung des Arzneimittels - siehe Packungsbeilage.

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F-69007 Lyon
Frankreich

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/05/323/001 Packung mit 1x1 Dosis
EU/1/05/323/002 Packung mit 10x1 Dosis

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.:

14. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN

FLÄSCHCHEN MIT PULVER

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG

ProQuad
Pulver zur Herstellung einer Injektionssuspension
s.c.

2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN

1 Dosis

6. WEITERE ANGABEN

Sanofi Pasteur MSD SNC

MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN

FLÄSCHCHEN MIT LÖSUNGSMITTEL

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG

Lösungsmittel für ProQuad
Wasser für Injektionszwecke

2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN

1 Dosis

6. WEITERE ANGABEN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS

ProQuad – Pulver in einem Fläschchen und Lösungsmittel in einer Fertigspritze mit feststehender Kanüle – Packung mit 1x1 Dosis, Packung mit 10x1 Dosis

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. WIRKSTOFF(E)

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs (lebend, attenuiert) enthält:

Masern-Virus, Stamm Enders' Edmonston:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}^*$
Mumps-Virus, Stamm Jeryl-Lynn® (Level B):	$\geq 4,30 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Röteln-Virus, Stamm Wistar RA 27/3:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Varicella-Virus, Stamm Oka/Merck:	$\geq 3,99 \log_{10} \text{PBE}^{**}$

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, HCl, NaOH

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Packung mit 1 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 1 Fertigspritze mit feststehender Kanüle (Lösungsmittel)

Packung mit 10 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 10 Fertigspritzen mit feststehender Kanüle (Lösungsmittel)

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Subkutan verabreichen.

Packungsbeilage beachten.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNERREICHBAR UND NICHT SICHTBAR AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

Verwendbar bis:

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Kühl aufbewahren und transportieren. Fläschchen mit Pulver in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Nach der Rekonstitution muss der Impfstoff umgehend oder innerhalb von 30 Minuten verwendet werden, wenn er zwischen 20 °C und 25 °C gelagert wird.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

Hinweise zur Entsorgung des Arzneimittels siehe Packungsbeilage.

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F-69007 Lyon
Frankreich

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/05/323/003 Packung mit 1x1 Dosis
EU/1/05/323/004 Packung mit 10x1 Dosis

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.:

14. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS

ProQuad – Pulver in einem Fläschchen und Lösungsmittel in einer Fertigspritze ohne Kanüle – Packung mit 1x1 Dosis, Packung mit 10x1 Dosis, Packung mit 20x1 Dosis

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. WIRKSTOFF(E)

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs (lebend, attenuiert) enthält:

Masern-Virus, Stamm Enders' Edmonston:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}^*$
Mumps-Virus, Stamm Jeryl-Lynn® (Level B):	$\geq 4,30 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Röteln-Virus, Stamm Wistar RA 27/3:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Varicella-Virus, Stamm Oka/Merck:	$\geq 3,99 \log_{10} \text{PBE}^{**}$

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, HCL, NaOH

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Packung mit 1 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 1 Fertigspritze ohne Kanüle (Lösungsmittel)
Packung mit 10 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 10 Fertigspritzen ohne Kanülen (Lösungsmittel)
Packung mit 20 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 20 Fertigspritzen ohne Kanülen (Lösungsmittel)

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Subkutan verabreichen.
Packungsbeilage beachten.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNERREICHBAR UND NICHT SICHTBAR AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

Verwendbar bis:

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Kühl aufbewahren und transportieren. Fläschchen mit Pulver in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Nach der Rekonstitution muss der Impfstoff umgehend oder innerhalb von 30 Minuten verwendet werden, wenn er zwischen 20 °C und 25 °C gelagert wird.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

Hinweise zur Entsorgung des Arzneimittels siehe Packungsbeilage.

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F-69007 Lyon
Frankreich

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/05/323/005 – Packung mit 1x1 Dosis
EU/1/05/323/006 – Packung mit 10x1 Dosis
EU/1/05/323/007 – Packung mit 20x1 Dosis

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.:

14. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS

ProQuad – Pulver in einem Fläschchen und Lösungsmittel in einer Fertigspritze mit 1 beigepackten Kanüle – Packung mit 1x1 Dosis, Packung mit 10x1 Dosis; Packung mit 20x1 Dosis

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad
Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. WIRKSTOFF(E)

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs (lebend, attenuiert) enthält:

Masern-Virus, Stamm Enders' Edmonston:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}^*$
Mumps-Virus, Stamm Jeryl-Lynn [®] (Level B):	$\geq 4,30 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Röteln-Virus, Stamm Wistar RA 27/3:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Varicella-Virus, Stamm Oka/Merck:	$\geq 3,99 \log_{10} \text{PBE}^{**}$

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, HCl, NaOH

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Packung mit 1 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 1 Fertigspritze (Lösungsmittel) + 1 beigepackte Kanüle
Packung mit 10 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 10 Fertigspritzen (Lösungsmittel) + 10 beigepackte Kanülen
Packung mit 20 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 20 Fertigspritzen (Lösungsmittel) + 20 beigepackte Kanülen

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Subkutan verabreichen.
Packungsbeilage beachten.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNERREICHBAR UND

NICHT SICHTBAR AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

Verwendbar bis:

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Kühl aufbewahren und transportieren. Fläschchen mit Pulver in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Nach der Rekonstitution muss der Impfstoff umgehend oder innerhalb von 30 Minuten verwendet werden, wenn er zwischen 20 °C und 25 °C gelagert wird.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

Hinweise zur Entsorgung des Arzneimittels siehe Packungsbeilage.

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F-69007 Lyon
Frankreich

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/05/323/008 – Packung mit 1x1 Dosis
EU/1/05/323/009 – Packung mit 10x1 Dosis
EU/1/05/323/012 – Packung mit 20x1 Dosis

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.:

14. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS

ProQuad – Pulver in einem Fläschchen und Lösungsmittel in einer Fertigspritze mit 2 beigepackten Kanülen – Packung mit 1x1 Dosis, Packung mit 10x1 Dosis, Packung mit 20x1 Dosis

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ProQuad
Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

2. WIRKSTOFF(E)

Eine Dosis (0,5 ml) des rekonstituierten Impfstoffs (lebend, attenuiert) enthält:

Masern-Virus, Stamm Enders' Edmonston:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}^*$
Mumps-Virus, Stamm Jeryl-Lynn [®] (Level B):	$\geq 4,30 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Röteln-Virus, Stamm Wistar RA 27/3:	$\geq 3,00 \log_{10} \text{ZKID}_{50}$
Varicella-Virus, Stamm Oka/Merck:	$\geq 3,99 \log_{10} \text{PBE}^{**}$

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, HCl, NaOH

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze
Packung mit 1 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 1 Fertigspritze (Lösungsmittel) + 2 beigepackte Kanülen
Packung mit 10 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 10 Fertigspritzen (Lösungsmittel) + 20 beigepackte Kanülen
Packung mit 20 Einzeldosis-Fläschchen (Pulver) + 20 Fertigspritzen (Lösungsmittel) + 40 beigepackte Kanülen

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Subkutan verabreichen.
Packungsbeilage beachten.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNERREICHBAR UND

NICHT SICHTBAR AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH**8. VERFALLDATUM**

Verwendbar bis:

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Kühl aufbewahren und transportieren. Fläschchen mit Pulver in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Nach der Rekonstitution muss der Impfstoff umgehend oder innerhalb von 30 Minuten verwendet werden, wenn er zwischen 20 °C und 25 °C gelagert wird.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

Hinweise zur Entsorgung des Arzneimittels siehe Packungsbeilage.

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Sanofi Pasteur MSD SNC
8, rue Jonas Salk
F-69007 Lyon
Frankreich

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/05/323/010 – Packung mit 1x1 Dosis
EU/1/05/323/011 – Packung mit 10x1 Dosis
EU/1/05/323/013 – Packung mit 20x1 Dosis

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.:

14. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN

Fläschchen mit Pulver

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG

ProQuad
Pulver zur Herstellung einer Injektionssuspension
s.c.

2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN

1 Dosis

6. WEITERE ANGABEN

Sanofi Pasteur MSD SNC

MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN

Fertigspritze mit Lösungsmittel

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG

Lösungsmittel für ProQuad
Wasser für Injektionszwecke

2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN

1 Dosis

6. WEITERE ANGABEN

B. PACKUNGSBEILAGE

Gebrauchsinformation: Information für Anwender

ProQuad **Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension** Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie bzw. Ihr Kind mit diesem Impfstoff geimpft werden, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieser Impfstoff wurde Ihnen bzw. Ihrem Kind persönlich verschrieben. Geben Sie ihn nicht an Dritte weiter.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist ProQuad und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Anwendung von ProQuad beachten?
3. Wie ist ProQuad anzuwenden?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist ProQuad aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen.

1. Was ist ProQuad und wofür wird es angewendet?

ProQuad ist ein Impfstoff mit abgeschwächten Masern-, Mumps-, Röteln- und Varicella (Windpocken)-Viren. Nach der Verabreichung des Impfstoffs bildet das Immunsystem (das natürliche Abwehrsystem des Körpers) Antikörper gegen Masern-, Mumps-, Röteln- und Varicella-Viren. Diese Antikörper schützen vor Infektionen, die von diesen Viren ausgelöst werden.

ProQuad wird verabreicht, um Ihr Kind vor Masern, Mumps, Röteln und Varizellen (Windpocken) zu schützen. Der Impfstoff kann Personen ab 12 Monaten verabreicht werden.

ProQuad kann unter besonderen Umständen (z. B. in Übereinstimmung mit entsprechenden nationalen Impfempfehlungen, bei Ausbruchssituationen oder bei Reisen in eine Region mit hoher Masern-Prävalenz) bereits ab einem Alter von 9 Monaten verabreicht werden.

ProQuad enthält zwar lebende Viren, diese sind jedoch zu schwach, um bei gesunden Personen eine Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varizellen (Windpocken)-Erkrankung auszulösen.

2. Was sollten Sie vor der Anwendung von ProQuad beachten?

ProQuad darf nicht angewendet werden,

- wenn die zu impfende Person allergisch gegen einen der Bestandteile (einschließlich Neomycin oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile) dieses Impfstoffs ist
- wenn die zu impfende Person an einer Erkrankung des Blutes oder an einer Krebsart leidet, die das Immunsystem beeinträchtigt

- wenn die zu impfende Person sich einer Behandlung unterzieht oder Medikamente einnimmt, die möglicherweise das Immunsystem schwächen (ausgenommen sind niedrige Dosen von kortisonhaltigen Arzneimitteln zur Behandlung von Asthma oder als Ersatztherapie)
- wenn die zu impfende Person aufgrund einer Erkrankung ein geschwächtes Immunsystem hat (einschließlich AIDS)
- wenn in der Familienanamnese der zu impfenden Person eine angeborene oder erbliche Immunschwäche vorkommt, es sei denn, die zu impfende Person hat ein nachgewiesenermaßen intaktes Immunsystem
- wenn die zu impfende Person an aktiver, nicht behandelter Tuberkulose leidet
- wenn die zu impfende Person an einer Krankheit mit Fieber über 38,5 °C leidet; bei einer leichten Temperaturerhöhung besteht keine Veranlassung, die Impfung zu verschieben
- wenn die zu impfende Person schwanger ist (darüber hinaus sollte nach der Impfung eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden, siehe Abschnitt **Schwangerschaft und Stillzeit**)

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie vor Verabreichung von ProQuad mit Ihrem Arzt oder Apotheker, wenn bei der zu impfenden Person schon einmal eins der folgenden Symptome aufgetreten ist:

- eine allergische Reaktion nach dem Verzehr von Hühnereiern oder anderen Lebensmitteln, die Hühnerei enthalten
- Allergien oder Krampfanfälle bei Ihnen bzw. Ihrem Kind selbst oder bei Familienangehörigen
- Nebenwirkungen nach einer früheren Impfung gegen Masern, Mumps oder Röteln (mit einem Einzel- oder Kombinationsimpfstoff, wie z. B. dem Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, der von Merck & Co., Inc. hergestellt wird, oder ProQuad), in deren Folge es leichter als sonst zu Blutergüssen oder länger andauernden Blutungen gekommen ist
- eine Infektion mit dem humanen Immundefizienz-Virus (HIV) ohne HIV-Krankheitssymptome. In diesem Fall werden Sie bzw. Ihr Kind durch die Impfung möglicherweise nicht so wirksam geschützt wie nicht infizierte Personen (siehe Abschnitt **ProQuad darf nicht angewendet werden**)

In den ersten 6 Wochen nach der Impfung sollte die geimpfte Person nach Möglichkeit engeren Kontakt mit folgenden Personen vermeiden:

- Personen mit einer herabgesetzten Widerstandskraft gegen Krankheiten
- Schwangere, die weder Windpocken gehabt haben noch gegen Windpocken geimpft worden sind
- Neugeborene, deren Mütter weder Windpocken gehabt haben noch gegen Windpocken geimpft worden sind

Informieren Sie bitte Ihren Arzt, wenn es jemanden gibt, der in diese Gruppe fällt und der nach der Impfung mit der geimpften Person in Kontakt kommen kann.

Wie bei anderen Impfstoffen auch sind nach Impfung mit ProQuad möglicherweise nicht alle Personen geschützt. Wenn die zu impfende Person bereits mit Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varicella-Viren Kontakt hatte, die Krankheit jedoch noch nicht ausgebrochen ist, kann ProQuad den Ausbruch der Erkrankung möglicherweise nicht verhindern.

Anwendung von ProQuad zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie bzw. Ihr Kind andere Arzneimittel (oder andere Impfstoffe) anwenden oder kürzlich angewendet haben.

ProQuad kann zeitgleich mit anderen Kinderimpfstoffen wie Prevenar, Hepatitis A-Impfstoff und Impfstoffen, die Diphtherie, Tetanus, azelluläres Pertussis, *Haemophilus influenzae b*, inaktiviertes Poliomyelitis oder Hepatitis B enthalten, verabreicht werden. Die Impfstoffe werden an unterschiedlichen Körperstellen verabreicht.

Nach Blut- oder Plasmatransfusionen oder der Gabe von Immunglobulin (Ig) oder Varicella-Zoster-Immunglobulin (VZIg) wird der Arzt die Impfung möglicherweise um mindestens 3 Monate verschieben. Ig oder VZIg sollten frühestens einen Monat nach der Impfung mit ProQuad verabreicht werden, es sei denn, Ihr Arzt entscheidet anders.

Wenn ein Tuberkulintest durchgeführt werden soll, wird empfohlen, diesen Test entweder vor, gleichzeitig mit oder 4 bis 6 Wochen nach Impfung mit ProQuad durchzuführen.

Informieren Sie den Arzt, wenn Ihr Kind vor Kurzem geimpft wurde oder in der nahen Zukunft geimpft werden soll. Der Arzt wird dann entscheiden, wann ProQuad verabreicht werden soll.

Salicylate (zum Beispiel Acetylsalicylsäure, eine Substanz, die in vielen Arzneimitteln gegen Schmerzen und leichtes Fieber enthalten ist) sollten für die Dauer von 6 Wochen nach Gabe von ProQuad nicht eingenommen werden.

Schwangerschaft und Stillzeit

ProQuad darf Schwangeren nicht verabreicht werden. Bei Frauen im gebärfähigen Alter sollte nach der Impfung eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden.

Personen, die derzeit stillen oder die beabsichtigen zu stillen, sollten den Arzt informieren. Der Arzt wird entscheiden, ob mit ProQuad geimpft werden soll.

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein, oder beabsichtigen, schwanger zu werden, fragen Sie vor der Anwendung dieses Impfstoffs Ihren Arzt oder Apotheker um Rat.

ProQuad enthält Sorbitol

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie bzw. Ihr Kind mit diesem Impfstoff geimpft werden, wenn Ihnen bekannt ist, dass Sie oder Ihr Kind unter einer Zuckerunverträglichkeit leiden.

3. Wie ist ProQuad anzuwenden?

ProQuad sollte unter die Haut am Oberarm oder an der Außenseite des Oberschenkels injiziert werden.

ProQuad darf nicht direkt in ein Blutgefäß verabreicht werden.

ProQuad wird mittels Injektion wie folgt verabreicht:

- Kinder im Alter von 9 bis 12 Monaten:

ProQuad kann ab dem vollendeten 9. Lebensmonat angewendet werden. Um einen optimalen Schutz gegen Windpocken und Masern zu erzielen, sollten zwei Dosen ProQuad im Abstand von mindestens drei Monaten verabreicht werden.

- Personen im Alter ab 12 Monaten:

Um einen optimalen Schutz gegen Windpocken zu erzielen, sollten zwei Dosen ProQuad im Abstand von mindestens einem Monat verabreicht werden.

Der geeignete Zeitpunkt und die erforderliche Anzahl von Injektionen werden entsprechend den offiziellen Impfempfehlungen von Ihrem Arzt bestimmt.

Eine für Ärzte bzw. medizinisches Fachpersonal bestimmte Anleitung zum Auflösen des Impfstoffs finden Sie am Ende dieser Gebrauchsinformation.

Wenn Sie vergessen haben, sich bzw. Ihr Kind mit ProQuad impfen zu lassen

Ihr Arzt entscheidet, wann die fehlende Dosis verabreicht werden soll.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Impfstoffe und Arzneimittel kann auch dieser Impfstoff Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Die häufigsten Nebenwirkungen nach Gabe von ProQuad sind: Beschwerden am Injektionsort wie Schmerz/schmerzhaftige Spannung/Schmerzhaftigkeit, Rötung, Schwellung oder Bluterguss; Fieber (38,9 °C oder höher); Reizbarkeit; Ausschlag (einschließlich masernartigen Ausschlags, windpockenartigen Ausschlags und Ausschlags an der Einstichstelle); Infektion der oberen Atemwege; Erbrechen und Durchfall.

Darüber hinaus wurden weniger häufige Nebenwirkungen nach Verabreichung von ProQuad berichtet; einige dieser Nebenwirkungen waren schwerwiegend. Darunter fallen beispielsweise: allergische Reaktionen (Nesselsucht); Fieberkrämpfe; Husten und Bronchiolitis (Atemprobleme mit oder ohne Husten); unsicherer Gang.

Andere Nebenwirkungen wurden nach Anwendung von mindestens einem der folgenden Impfstoffe berichtet: ProQuad, frühere Formulierungen der monovalenten Masern-, Mumps- und Röteln-Impfstoffe und des MMR-Kombinationsimpfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., und Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck). Zu diesen Nebenwirkungen gehören: ungewöhnliches Bluten oder Blutergüsse unter der Haut, Hodenschwellung; Hautkribbeln, Herpes zoster (Gürtelrose); Gehirnentzündung (Enzephalitis); schwere Hauterkrankungen; Infektion der Haut; Schlaganfall; Krampfanfälle ohne Fieber; Gelenkschmerzen und/oder -schwellung (die sowohl vorübergehend als auch chronisch sein können); Lungenentzündung (Pneumonie/Pneumonitis); Varizellen (Windpocken).

Ihr Arzt hat eine ausführlichere Liste möglicher Nebenwirkungen nach Gabe von ProQuad sowie der in ProQuad enthaltenen Komponenten (Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., und Varizellen-Lebendimpfstoff [Oka/Merck]).

Wenn Sie bzw. Ihr Kind Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind.

5. Wie ist ProQuad aufzubewahren?

Bewahren Sie diesen Impfstoff für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen diesen Impfstoff nach dem auf dem Umkarton nach „Verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Kühl lagern und transportieren (2 °C – 8 °C).

Das Fläschchen in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder im Haushaltsabfall. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was ProQuad enthält

Eine Dosis (0,5 ml) des aufgelösten Impfstoffs enthält:

Die Wirkstoffe sind:

Masern-Virus ¹ , Stamm Enders' Edmonston (lebend, abgeschwächt)	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀ *
Mumps-Virus ¹ , Stamm Jeryl-Lynn [®] (Level B), (lebend, abgeschwächt)	mind. 4,30 log ₁₀ ZKID ₅₀
Röteln-Virus ² , Stamm Wistar RA 27/3 (lebend, abgeschwächt)	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀
Varicella-Virus ³ , Stamm Oka/Merck (lebend, abgeschwächt)	mind. 3,99 log ₁₀ PBE**

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

¹ Gezüchtet in Hühnerembryozellen

² Gezüchtet in humanen diploiden Lungenfibroblasten (WI-38)

³ Gezüchtet in humanen diploiden Zellen (MRC-5)

Die sonstigen Bestandteile sind:

Pulver

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, Salzsäure, Natriumhydroxid

Lösungsmittel

Wasser für Injektionszwecke

Wie ProQuad aussieht und Inhalt der Packung

Der Impfstoff ist ein Pulver zur Herstellung einer Injektionssuspension. Das Pulver befindet sich in einem Fläschchen mit einer Dosis und soll mit dem mitgelieferten Lösungsmittel gemischt werden.

ProQuad ist erhältlich in Packungen zu 1x1 und 10x1 Dosis. Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller

Zulassungsinhaber: Sanofi Pasteur MSD SNC, 8, rue Jonas Salk, F - 69007 Lyon, Frankreich

Hersteller, verantwortlich für Chargenfreigaben: Merck Sharp und Dohme, B.V., Waarderweg 39, 2031 BN Haarlem, Niederlande.

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Sanofi Pasteur MSD, Tél/Tel: +32.2.726.95.84

България

Мерк Шарп и Доум България ЕООД тел: +359 2 819 3737

Česká republika

Merck Sharp & Dohme s. r. o. Tel: +420.233.010.111

Danmark

Sanofi Pasteur MSD, Tlf: +45 23 32 69 29

Deutschland

Sanofi Pasteur MSD GmbH, Tel: +49.6224.5940

Eesti

Merck Sharp & Dohme OÜ, Tel: +372.6144 200

Ελλάδα

BIANEE A.E., Τηλ: +30.210.8009111

España

Sanofi Pasteur MSD S.A., Tel: +34.91.371.78.00

France

Sanofi Pasteur MSD SNC, Tél: +33.4.37.28.40.00

Ireland

Sanofi Pasteur MSD Ltd, Tel: +3531.468.5600

Ísland

Sanofi Pasteur MSD, Sími: +32.2.726.95.84

Italia

Sanofi Pasteur MSD Spa, Tel: +39.06.664.092.11

Κύπρος

Merck Sharp & Dohme Cyprus Limited, Τηλ: +80000 673 (357 22866700)

Latvija

SIA Merck Sharp & Dohme Latvija, Tel: +371.67364.224

Lietuva

UAB Merck Sharp & Dohme, Tel.: +370.5.2780.247

Luxembourg/Luxemburg

Sanofi Pasteur MSD, Tél: +32.2.726.95.84

Magyarország

MSD Pharma Hungary Kft, Tel.: + 36.1.888.5300

Malta

Merck Sharp & Dohme Cyprus Limited, Tel: 8007 4433 (+356 99917558)

Nederland

Sanofi Pasteur MSD, Tel: +31.23.567.96.00

Norge

Sanofi Pasteur MSD, Tlf: +47.67.50.50.20

Österreich

Sanofi Pasteur MSD GmbH, Tel: +43 1 890 34 91 14

Polska

MSD Polska Sp. z o.o., Tel.: +48.22.549.51.00

Portugal

Sanofi Pasteur MSD, SA, Tel: +351.21.470.45.50

România

Merck Sharp & Dohme Romania S.R.L. Tel: +4021 529 29 00

Slovenija

Merck Sharp & Dohme, inovativna zdravila d.o.o., Tel: +386.1.520.4201

Slovenská republika

Merck Sharp & Dohme, s. r. o., Tel: +421.2.58282010

Suomi/Finland

Sanofi Pasteur MSD, Puh/Tel: +358.9.565.88.30

Sverige

Sanofi Pasteur MSD, Tel: +46.8.564.888.60

United Kingdom

Sanofi Pasteur MSD Ltd, Tel: +44.1.628.785.291

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet:

Weitere Informationsquellen

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

Die folgenden Informationen sind für Ärzte bzw. medizinisches Fachpersonal bestimmt:

Anleitung zum Auflösen des Impfstoffs

Vor dem Mischen mit dem Lösungsmittel liegt das Impfstoff-Pulver als weißer bis blassgelber kompakter kristalliner Kuchen vor. Nach vollständigem Auflösen durch das Lösungsmittel ist der Impfstoff eine klare, blassgelbe bis hellrosa Flüssigkeit.

Die gesamte Lösungsmittelmenge wird in einer Spritze aufgezogen. Der gesamte Inhalt der Spritze wird in das Fläschchen mit dem Pulver injiziert. Das Fläschchen wird vorsichtig geschwenkt, um den Inhalt vollständig aufzulösen. Die gesamte Menge des aufgelösten Impfstoffs wird aus dem Fläschchen in dieselbe Spritze aufgezogen und das gesamte Volumen verimpft.

Es wird empfohlen, den Impfstoff unmittelbar nach dem Auflösen zu verabreichen, damit kein Wirksamkeitsverlust eintritt. Wird der aufgelöste Impfstoff nicht innerhalb von 30 Minuten verabreicht, muss er entsorgt werden.

Verabreichen Sie den aufgelösten Impfstoff nicht, wenn Sie Partikel bemerken oder das Aussehen des Impfstoffs von dem oben beschriebenen abweicht.

Nicht verbrauchter Impfstoff oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu entsorgen.

Siehe auch Abschnitt 3. Wie ist ProQuad anzuwenden?

Gebrauchsinformation: Information für Anwender

ProQuad

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionssuspension in einer Fertigspritze Masern-Mumps-Röteln-Varizellen-Lebendimpfstoff

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie bzw. Ihr Kind mit diesem Impfstoff geimpft werden, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieser Impfstoff wurde Ihnen bzw. Ihrem Kind persönlich verschrieben. Geben Sie ihn nicht an Dritte weiter.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist ProQuad und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Anwendung von ProQuad beachten?
3. Wie ist ProQuad anzuwenden?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist ProQuad aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist ProQuad und wofür wird es angewendet?

ProQuad ist ein Impfstoff mit abgeschwächten Masern-, Mumps-, Röteln- und Varicella (Windpocken)-Viren. Nach der Verabreichung des Impfstoffs bildet das Immunsystem (das natürliche Abwehrsystem des Körpers) Antikörper gegen Masern-, Mumps-, Röteln- und Varicella-Viren. Diese Antikörper schützen vor Infektionen, die von diesen Viren ausgelöst werden.

ProQuad wird verabreicht, um Ihr Kind vor Masern, Mumps, Röteln und Varizellen (Windpocken) zu schützen. Der Impfstoff kann Personen ab 12 Monaten verabreicht werden.

ProQuad kann unter besonderen Umständen (z. B. in Übereinstimmung mit entsprechenden nationalen Impfempfehlungen, bei Ausbruchssituationen oder bei Reisen in eine Region mit hoher Masern-Prävalenz) bereits ab einem Alter von 9 Monaten verabreicht werden.

ProQuad enthält zwar lebende Viren, diese sind jedoch zu schwach, um bei gesunden Personen eine Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varizellen (Windpocken)-Erkrankung auszulösen.

2. Was sollten Sie vor der Anwendung von ProQuad beachten?

ProQuad darf nicht angewendet werden,

- wenn die zu impfende Person allergisch gegen einen der Bestandteile (einschließlich Neomycin oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile) dieses Impfstoffs ist.
- wenn die zu impfende Person an einer Erkrankung des Blutes oder an einer Krebsart leidet, die das Immunsystem beeinträchtigt

- wenn die zu impfende Person sich einer Behandlung unterzieht oder Medikamente einnimmt, die möglicherweise das Immunsystem schwächen (ausgenommen sind niedrige Dosen von kortisonhaltigen Arzneimitteln zur Behandlung von Asthma oder als Ersatztherapie)
- wenn die zu impfende Person aufgrund einer Erkrankung ein geschwächtes Immunsystem hat (einschließlich AIDS)
- wenn in der Familienanamnese der zu impfenden Person eine angeborene oder erbliche Immunschwäche vorkommt, es sei denn, die zu impfende Person hat ein nachgewiesenermaßen intaktes Immunsystem.
- wenn die zu impfende Person an aktiver, nicht behandelter Tuberkulose leidet
- wenn die zu impfende Person an einer Krankheit mit Fieber über 38,5 °C leidet; bei einer leichten Temperaturerhöhung besteht keine Veranlassung, die Impfung zu verschieben
- wenn die zu impfende Person schwanger ist (darüber hinaus sollte nach der Impfung eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden, siehe Abschnitt **Schwangerschaft und Stillzeit**)

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie vor Verabreichung von ProQuad mit Ihrem Arzt oder Apotheker, wenn bei der zu impfenden Person schon einmal eins der folgenden Symptome aufgetreten ist:

- eine allergische Reaktion nach dem Verzehr von Hühnereiern oder anderen Lebensmitteln, die Hühnerei enthalten
- Allergien oder Krampfanfälle bei Ihnen bzw. Ihrem Kind selbst oder bei Familienangehörigen
- Nebenwirkungen nach einer früheren Impfung gegen Masern, Mumps oder Röteln (mit einem Einzel- oder Kombinationsimpfstoff, wie z. B. dem Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, der von Merck & Co., Inc. hergestellt wird, oder ProQuad) in deren Folge es leichter als sonst zu Blutergüssen oder länger andauernden Blutungen gekommen ist
- eine Infektion mit dem humanen Immundefizienz-Virus (HIV) ohne HIV-Krankheitssymptome. In diesem Fall werden Sie bzw. Ihr Kind durch die Impfung möglicherweise nicht so wirksam geschützt wie nicht infizierte Personen (siehe Abschnitt **ProQuad darf nicht angewendet werden**)

In den ersten 6 Wochen nach der Impfung sollte die geimpfte Person nach Möglichkeit engeren Kontakt mit folgenden Personen vermeiden:

- Personen mit einer herabgesetzten Widerstandskraft gegen Krankheiten
- Schwangere, die weder Windpocken gehabt haben noch gegen Windpocken geimpft worden sind
- Neugeborene, deren Mütter weder Windpocken gehabt haben noch gegen Windpocken geimpft worden sind

Informieren Sie bitte Ihren Arzt, wenn es jemanden gibt, der in diese Gruppe fällt und der nach der Impfung mit der geimpften Person in Kontakt kommen kann.

Wie bei anderen Impfstoffen auch sind nach Impfung mit ProQuad möglicherweise nicht alle Personen geschützt. Wenn die zu impfende Person bereits mit Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varicella-Viren Kontakt hatte, die Krankheit jedoch noch nicht ausgebrochen ist, kann ProQuad den Ausbruch der Erkrankung möglicherweise nicht verhindern.

Anwendung von ProQuad zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie bzw. Ihr Kind andere Arzneimittel (oder andere Impfstoffe) anwenden oder kürzlich angewendet haben.

ProQuad kann zeitgleich mit anderen Kinderimpfstoffen wie Prevenar, Hepatitis A-Impfstoff und Impfstoffen, die Diphtherie, Tetanus, azelluläres Pertussis, *Haemophilus influenzae* b, inaktiviertes Poliomyelitis oder Hepatitis B enthalten, verabreicht werden. Die Impfstoffe werden an unterschiedlichen Körperstellen verabreicht.

Nach Blut- oder Plasmatransfusionen oder der Gabe von Immunglobulin (Ig) oder Varicella-Zoster-Immunglobulin (VZIg) wird der Arzt die Impfung möglicherweise um mindestens 3 Monate verschieben. Ig oder VZIg sollten frühestens einen Monat nach der Impfung mit ProQuad verabreicht werden, es sei denn, Ihr Arzt entscheidet anders.

Wenn ein Tuberkulintest durchgeführt werden soll, wird empfohlen, diesen Test entweder vor, gleichzeitig mit oder 4 bis 6 Wochen nach Impfung mit ProQuad durchzuführen.

Informieren Sie den Arzt, wenn Ihr Kind vor Kurzem geimpft wurde oder in der nahen Zukunft geimpft werden soll. Der Arzt wird dann entscheiden, wann ProQuad verabreicht werden soll.

Salicylate (zum Beispiel Acetylsalicylsäure, eine Substanz, die in vielen Arzneimitteln gegen Schmerzen und leichtes Fieber enthalten ist) sollten für die Dauer von 6 Wochen nach Gabe von ProQuad nicht eingenommen werden.

Schwangerschaft und Stillzeit

ProQuad darf Schwangeren nicht verabreicht werden. Bei Frauen im gebärfähigen Alter sollte nach der Impfung eine Schwangerschaft über einen Zeitraum von einem Monat verhindert werden.

Personen, die derzeit stillen oder die beabsichtigen zu stillen, sollten den Arzt informieren. Der Arzt wird entscheiden, ob mit ProQuad geimpft werden soll.

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein, oder beabsichtigen, schwanger zu werden, fragen Sie vor der Anwendung dieses Impfstoffs Ihren Arzt oder Apotheker um Rat.

ProQuad enthält Sorbitol

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie bzw. Ihr Kind mit diesem Impfstoff geimpft werden, wenn Ihnen bekannt ist, dass Sie oder Ihr Kind unter einer Zuckerunverträglichkeit leiden.

3. Wie ist ProQuad anzuwenden?

ProQuad sollte unter die Haut am Oberarm oder an der Außenseite des Oberschenkels injiziert werden.

ProQuad darf nicht direkt in ein Blutgefäß verabreicht werden.

ProQuad wird mittels Injektion wie folgt verabreicht:

- Kinder im Alter von 9 bis 12 Monaten:

ProQuad kann ab dem vollendeten 9. Lebensmonat angewendet werden. Um einen optimalen Schutz gegen Windpocken und Masern zu erzielen, sollten zwei Dosen ProQuad im Abstand von mindestens drei Monaten verabreicht werden.

- Personen im Alter ab 12 Monaten:

Um einen optimalen Schutz gegen Windpocken zu erzielen, sollten zwei Dosen ProQuad im Abstand von mindestens einem Monat verabreicht werden.

Der geeignete Zeitpunkt und die erforderliche Anzahl von Injektionen werden entsprechend den offiziellen Impfempfehlungen von Ihrem Arzt bestimmt.

Eine für Ärzte bzw. medizinisches Fachpersonal bestimmte Anleitung zum Auflösen des Impfstoffs finden Sie am Ende dieser Gebrauchsinformation.

Wenn Sie vergessen haben, sich bzw. Ihr Kind mit ProQuad impfen zu lassen

Ihr Arzt entscheidet, wann die fehlende Dosis verabreicht werden soll.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Impfstoffe und Arzneimittel kann auch dieser Impfstoff Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Die häufigsten Nebenwirkungen nach Gabe von ProQuad sind: Beschwerden am Injektionsort wie Schmerz/schmerzhaftige Spannung/Schmerzhaftigkeit, Rötung, Schwellung oder Bluterguss; Fieber (38,9 °C oder höher); Reizbarkeit; Ausschlag (einschließlich masernartigen Ausschlags, windpockenartigen Ausschlags und Ausschlags an der Einstichstelle); Infektion der oberen Atemwege; Erbrechen und Durchfall.

Darüber hinaus wurden weniger häufige Nebenwirkungen nach Verabreichung von ProQuad berichtet; einige dieser Nebenwirkungen waren schwerwiegend. Darunter fallen beispielsweise: allergische Reaktionen (Nesselsucht); Fieberkrämpfe; Husten und Bronchiolitis (Atemprobleme mit oder ohne Husten); unsicherer Gang.

Andere Nebenwirkungen wurden nach Anwendung von mindestens einem der folgenden Impfstoffe berichtet: ProQuad, frühere Formulierungen der monovalenten Masern-, Mumps- und Röteln-Impfstoffe und des MMR-Kombinationsimpfstoffs, hergestellt von Merck & Co., Inc., und Varizellen-Lebendimpfstoff (Oka/Merck). Zu diesen Nebenwirkungen gehören: ungewöhnliches Bluten oder Blutergüsse unter der Haut, Hodenschwellung; Hautkribbeln, Herpes zoster (Gürtelrose); Gehirnentzündung (Enzephalitis); schwere Hauterkrankungen; Infektion der Haut; Schlaganfall; Krampfanfälle ohne Fieber; Gelenkschmerzen und/oder -schwellung (die sowohl vorübergehend als auch chronisch sein können); Lungenentzündung (Pneumonie/Pneumonitis); Varizellen (Windpocken).

Ihr Arzt hat eine ausführlichere Liste möglicher Nebenwirkungen nach Gabe von ProQuad sowie der in ProQuad enthaltenen Komponenten (Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff, hergestellt von Merck & Co., Inc., und Varizellen-Lebendimpfstoff [Oka/Merck]).

Wenn Sie bzw. Ihr Kind Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind.

5. Wie ist ProQuad aufzubewahren?

Bewahren Sie diesen Impfstoff für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen diesen Impfstoff nach dem auf dem Umkarton nach „Verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Kühl lagern und transportieren (2 °C – 8 °C).

Das Fläschchen in der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder im Haushaltsabfall. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was ProQuad enthält

Eine Dosis (0,5 ml) des aufgelösten Impfstoffs enthält:

Die Wirkstoffe sind:

Masern-Virus ¹ , Stamm Enders' Edmonston (lebend, abgeschwächt)	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀ *
Mumps-Virus ¹ , Stamm Jeryl-Lynn [®] (Level B), (lebend, abgeschwächt)	mind. 4,30 log ₁₀ ZKID ₅₀
Röteln-Virus ² , Stamm Wistar RA 27/3 (lebend, abgeschwächt)	mind. 3,00 log ₁₀ ZKID ₅₀
Varicella-Virus ³ , Stamm Oka/Merck (lebend, abgeschwächt)	mind. 3,99 log ₁₀ PBE**

* Zellkulturinfektiöse Dosis 50 %

** Plaquebildende Einheiten

¹ Gezüchtet in Hühnerembryozellen

² Gezüchtet in humanen diploiden Lungenfibroblasten (WI-38)

³ Gezüchtet in humanen diploiden Zellen (MRC-5)

Die sonstigen Bestandteile sind:

Pulver

Saccharose, hydrolysierte Gelatine, Harnstoff, Natriumchlorid, Sorbitol, Natriumglutamat, Natriumphosphat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, Medium 199 mit Hanks' Salzen, MEM, Neomycin, Phenolrot, Salzsäure, Natriumhydroxid

Lösungsmittel

Wasser für Injektionszwecke

Wie ProQuad aussieht und Inhalt der Packung

Der Impfstoff ist ein Pulver zur Herstellung einer Injektionssuspension. Das Pulver befindet sich in einem Fläschchen mit einer Dosis und soll mit dem mitgelieferten Lösungsmittel gemischt werden.

ProQuad ist erhältlich in Packungen zu 1x1, 10x1 und 20x1 Dosis. Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller

Zulassungsinhaber: Sanofi Pasteur MSD SNC, 8, rue Jonas Salk, F - 69007 Lyon, Frankreich

Hersteller, verantwortlich für Chargenfreigaben: Merck Sharp und Dohme, B.V., Waarderweg 39, 2031 BN Haarlem, Niederlande.

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Sanofi Pasteur MSD, Tél/Tel: +32.2.726.95.84

България

Мерк Шарп и Доум България ЕООД тел: + 359 2 819 3737

Česká republika

Merck Sharp & Dohme s. r. o. Tel: +420.233.010.111

Danmark

Sanofi Pasteur MSD, Tlf: +45 23 32 69 29

Deutschland

Sanofi Pasteur MSD GmbH, Tel: +49.6224.5940

Eesti

Merck Sharp & Dohme OÜ, Tel: +372.6144 200

Ελλάδα

BIANEΞ A.E., Τηλ: +30.210.8009111

España

Sanofi Pasteur MSD S.A., Tel: +34.91.371.78.00

France

Sanofi Pasteur MSD SNC, Tél: +33.4.37.28.40.00

Ireland

Sanofi Pasteur MSD Ltd, Tel: +3531.468.5600

Ísland

Sanofi Pasteur MSD, Sími: +32.2.726.95.84

Italia

Sanofi Pasteur MSD Spa, Tel: +39.06.664.092.11

Κύπρος

Merck Sharp & Dohme Cyprus Limited., Τηλ: +80000 673 (357 22866700)

Latvija

SIA Merck Sharp & Dohme Latvija, Tel: +371.67364.224

Lietuva

UAB Merck Sharp & Dohme, Tel.: +370.5.2780.247

Luxembourg/Luxemburg

Sanofi Pasteur MSD, Tél: +32.2.726.95.84

Magyarország

MSD Pharma Hungary Kft, Tel: + 36.1.888.5300

Malta

Merck Sharp & Dohme Cyprus Limited., Tel: 8007 4433 (+356 99917558)

Nederland

Sanofi Pasteur MSD, Tel: +31.23.567.96.00

Norge

Sanofi Pasteur MSD, Tlf: +47.67.50.50.20

Österreich

Sanofi Pasteur MSD GmbH, Tel: +43 1 890 34 91 14

Polska

MSD Polska Sp. z o.o., Tel.: +48.22.549.51.00

Portugal

Sanofi Pasteur MSD, SA, Tel: +351.21.470.45.50

România

Merck Sharp & Dohme Romania S.R.L. Tel: + 4021 529 29 00

Slovenija

Merck Sharp & Dohme, inovativna zdravila d.o.o., Tel: +386.1.520.4201

Slovenská republika

Merck Sharp & Dohme, s. r. o., Tel: +421.2.58282010

Suomi/Finland

Sanofi Pasteur MSD, Puh/Tel: +358.9.565.88.30

Sverige

Sanofi Pasteur MSD, Tel: +46.8.564.888.60

United Kingdom

Sanofi Pasteur MSD Ltd, Tel: +44.1.628.785.291

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet:

Weitere Informationsquellen

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

Die folgenden Informationen sind für Ärzte bzw. medizinisches Fachpersonal bestimmt:

Anleitung zum Auflösen des Impfstoffs

Vor dem Mischen mit dem Lösungsmittel liegt das Impfstoff-Pulver als weißer bis blassgelber kompakter kristalliner Kuchen vor. Nach vollständigem Auflösen durch das Lösungsmittel ist der Impfstoff eine klare, blassgelbe bis hellrosa Flüssigkeit.

Der gesamte Inhalt der Spritze wird in das Fläschchen mit dem Pulver injiziert. Das Fläschchen wird vorsichtig geschwenkt, um den Inhalt vollständig aufzulösen. Die gesamte Menge des aufgelösten Impfstoffs wird aus dem Fläschchen in dieselbe Spritze aufgezogen und das gesamte Volumen verimpft.

Es wird empfohlen, den Impfstoff unmittelbar nach dem Auflösen zu verabreichen, damit kein Wirksamkeitsverlust eintritt. Wird der aufgelöste Impfstoff nicht innerhalb von 30 Minuten verabreicht, muss er entsorgt werden.

Verabreichen Sie den aufgelösten Impfstoff nicht, wenn Sie Partikel bemerken oder das Aussehen des Impfstoffs von dem oben beschriebenen abweicht.

Nicht verbrauchter Impfstoff oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu entsorgen.

Siehe auch Abschnitt 3. Wie ist ProQuad anzuwenden?