



Leitfaden zur Verringerung von Arzneimittel- und Anwendungsrisiken von Tenofovir-disoproxil bei HIV-infizierten Jugendlichen – Verordner

Dieser Leitfaden wurde als verpflichtender Teil der Zulassung in Abstimmung mit dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) erstellt und als zusätzliche risikominimierende Maßnahme beauftragt. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Angehörige der Heilberufe, die Tenofovir-disoproxil verschreiben und zur Anwendung bringen, die besonderen Sicherheitsanforderungen kennen und berücksichtigen.

Dieser Leitfaden enthält wichtige Hinweise zur möglichen Wirkung von Tenofovir-disoproxil auf Nieren und Knochen bei HIV-infizierten Jugendlichen im Alter von 12 bis < 18 Jahren und einem Körpergewicht von ≥ 35 kg sowie Dosierungsempfehlungen für diese Patientengruppe.

Wichtige Aspekte für die Behandlung

- Bei HIV- und/oder HBV-infizierten Patienten besteht in Verbindung mit Tenofovir-disoproxil-enthaltenden Präparaten ein erhöhtes Risiko für Nierenerkrankungen.
- Bei der Behandlung von Jugendlichen wird ein multidisziplinärer Ansatz empfohlen.
- Ermitteln Sie vor der Behandlung mit Tenofovir-disoproxil die Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance und Serumphosphat) bei allen Patienten.
- Die Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance und Serumphosphat) sollte regelmäßig während der Behandlung überwacht werden (Kontrollen bei Patienten ohne Risiko für Nierenfunktionsstörungen: 2 - 4 Wochen nach Behandlungsbeginn, dann nach 3 Behandlungsmonaten, anschließend alle 3 bis 6 Monate, siehe Tabelle 1).
- Bei Patienten mit einem Risiko für Nierenfunktionsstörungen ist eine häufigere Überwachung der Nierenfunktion erforderlich.
- Tenofovir-disoproxil sollte bei Jugendlichen mit eingeschränkter Nierenfunktion nicht angewendet werden.
- Sinkt der Serumphosphatspiegel auf Werte $< 3,0$ mg/dl (0,96 mmol/l), wiederholen Sie die Kontrolle der Nierenfunktion innerhalb von einer Woche.
- Wenn Sie Nierenanomalien vermuten oder feststellen, sollten Sie sich mit einem Nephrologen über eine Unterbrechung der Behandlung mit Tenofovir-disoproxil beraten. Erwägen Sie ebenfalls eine Unterbrechung der Therapie mit Tenofovir-disoproxil wenn die Nierenfunktion kontinuierlich abnimmt, ohne dass ein anderer erkennbarer Grund vorliegt.
- Vermeiden Sie die Anwendung von Tenofovir-disoproxil zusammen mit einem nephrotoxischen Arzneimittel oder kurz nach erfolgter Behandlung mit einem nephrotoxischen Arzneimittel
- Tenofovir-disoproxil kann eine Verminderung der Knochenmineraldichte (*bone mineral density*, BMD) verursachen. Die Auswirkungen dieser Änderungen der BMD in Verbindung mit Tenofovir-disoproxil auf die langfristige Gesundheit der Knochen und das zukünftige Frakturrisiko bei Jugendlichen sind nicht geklärt.
- Wenn Sie bei Jugendlichen Knochenanomalien nachweisen oder vermuten, sollten Sie den Rat eines Endokrinologen und/oder Nephrologen einholen.

Wirkung auf die Nieren

Nierentoxizitäten sind bislang unzureichend geklärt. Darüber hinaus ist die Nierentoxizität nicht mit völliger Sicherheit reversibel. Deshalb wird ein multidisziplinärer Ansatz empfohlen, um in jedem Einzelfall Nutzen und Risiko einer Behandlung gegeneinander abzuwägen und eine geeignete Überwachung während der Behandlung zu bestimmen (einschließlich der Entscheidung zum Absetzen der Behandlung) und die Notwendigkeit einer Supplementierung zu prüfen.

In klinischen Studien sowie im Rahmen der Überwachung nach der Markteinführung bei Erwachsenen wurden Fälle von Nierenfunktionsstörungen, akutem Nierenversagen und proximaler renaler Tubulopathie (einschließlich Fanconi-Syndrom) beobachtet. Bei einigen Patienten ging eine proximale renale Tubulopathie einher mit Myopathie, Osteomalazie (Knochenschmerzen, selten beitragend zu Frakturen), Rhabdomyolyse, Muskelschwäche, Hypokaliämie und Hypophosphatämie.

Die Anwendung von Tenofoviridisoproxil bei Jugendlichen mit einer Nierenfunktionsstörung wird nicht empfohlen. Eine Behandlung mit Tenofoviridisoproxil sollte bei Jugendlichen mit einer Nierenfunktionsstörung nicht begonnen werden und bei Jugendlichen, die während der Behandlung mit Tenofoviridisoproxil eine Nierenfunktionsstörung entwickeln, abgebrochen werden. Die Empfehlung zur Kontrolle der Nierenfunktion bei jugendlichen Patienten ohne Risikofaktoren für eine Nierenfunktionsstörung vor und während der Behandlung mit Tenofoviridisoproxil sind in Tabelle 1 dargestellt. Bei Patienten mit Risikofaktoren für die Entwicklung einer Nierenfunktionsstörung ist eine häufigere Kontrolle der Nierenfunktion erforderlich.

Tabelle 1: Überwachung der Nierenfunktion bei Patienten ohne Risikofaktoren für eine Nierenfunktionsstörung*

	1. Kontrolle	2. Kontrolle	3. Kontrolle	weitere Kontrollen
Zeitpunkt	vor Beginn der Behandlung	nach 2 - 4 Wochen	nach 3 Monaten	alle 3 - 6 Monate
Parameter	Kreatinin-Clearance und Serumphosphat	Kreatinin-Clearance und Serumphosphat	Kreatinin-Clearance und Serumphosphat	Kreatinin-Clearance und Serumphosphat

*Bei Patienten mit einem Risiko für eine Nierenfunktionsstörung ist eine häufigere Überwachung der Nierenfunktion erforderlich.

Bei allen mit Tenofoviridisoproxil behandelten pädiatrischen Patienten mit einem bestätigten Serumphosphat Spiegel von < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l) sollte die Nierenfunktion innerhalb einer Woche erneut kontrolliert werden. Dabei sollte auch eine Bestimmung des Blutzuckers, der Kaliumkonzentration im Blut sowie der Glukosekonzentration im Urin erfolgen.

Bei vermuteten oder nachgewiesenen Nierenanomalien sollte der Rat eines Nephrologen eingeholt werden, um über eine Unterbrechung der Behandlung mit Tenofoviridisoproxil zu entscheiden.

Für den Fall, dass die Nierenfunktion kontinuierlich abnimmt, ohne dass ein anderer erkennbarer Grund vorliegt, sollte ebenfalls eine Unterbrechung der Therapie mit Tenofoviridisoproxil erwogen werden.

Bei Patienten, die Tenofoviridisoproxil in Kombination mit einem mit Ritonavir oder Cobicistat geboosterten Proteasehemmer erhielten, wurde ein höheres Risiko für eine Nierenfunktionsstörung berichtet. Bei diesen Patienten ist eine engmaschige Überwachung der Nierenfunktion erforderlich. Bei Patienten mit Risikofaktoren für eine Nierenfunktionsstörung sollte die gleichzeitige Anwendung von Tenofoviridisoproxil mit einem geboosterten Proteasehemmer sorgfältig geprüft werden.

Die Anwendung von Tenofoviridisoproxil zusammen mit einem nephrotoxischen Arzneimittel oder kurz nach erfolgter Behandlung mit einem nephrotoxischen Arzneimittel (z. B. Aminoglykoside, Amphotericin B, Fosfarnet, Ganciclovir, Pentamidin, Vancomycin, Cidofovir oder Interleukin-2) oder mit Arzneimitteln, die über denselben renalen Stoffwechselweg sezerniert werden, sollte vermieden werden. Ist die gleichzeitige Anwendung von Tenofoviridisoproxil und nephrotoxischen Wirkstoffen unvermeidbar, sollte die Nierenfunktion wöchentlich kontrolliert werden.

Bei Patienten mit Risikofaktoren für eine Nierenfunktionsstörung wurden unter der Behandlung mit Tenofoviridisoproxil Fälle von akutem Nierenversagen nach Beginn der Anwendung von hochdosierten oder mehreren nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) berichtet. Falls Tenofoviridisoproxil gleichzeitig mit einem NSAR verabreicht wird, sollte die Nierenfunktion angemessen kontrolliert werden.

Wirkung auf die Knochen

Langzeiteffekte auf die Knochen sind bislang unzureichend geklärt. Tenofoviridisoproxil kann eine Verminderung der Knochenmineraldichte (*bone mineral density*, BMD) verursachen. Bei Jugendlichen wurde eine Abnahme der BMD beobachtet. Die BMD Z-Scores waren nach 48 Wochen bei Patienten, die Tenofoviridisoproxil erhielten, niedriger als bei Patienten, die mit Placebo behandelt wurden. Die Auswirkungen dieser Änderungen der BMD in Verbindung mit Tenofoviridisoproxil auf die langfristige Gesundheit der Knochen und das zukünftige Frakturrisiko sind nicht geklärt. Werden bei Jugendlichen Knochenanomalien nachgewiesen oder vermutet, sollte der Rat eines Endokrinologen und/oder Nephrologen eingeholt und die Notwendigkeit einer Supplementierung geprüft werden.

Dosierungsempfehlung für Tenofoviridisoproxil 245 mg Filmtabletten bei Jugendlichen

Tenofoviridisoproxil 245 mg Filmtabletten sind zugelassen für die Behandlung von HIV-1-infizierten Jugendlichen im Alter von 12 bis < 18 Jahren, bei denen der Einsatz von First-Line-Arzneimitteln aufgrund einer Resistenz gegenüber NRTI oder aufgrund von Unverträglichkeiten ausgeschlossen ist.

Bei Jugendlichen im Alter von 12 bis < 18 Jahren und einem Körpergewicht ≥ 35 kg beträgt die empfohlene Dosis Tenofoviridisoproxil 245 mg einmal täglich, zu einer Mahlzeit eingenommen.

Geringere Dosen Tenofoviridisoproxil werden zur Behandlung HIV-1-infizierter pädiatrischer Patienten im Alter von 2 bis < 12 Jahren eingesetzt. Da das vorliegende Arzneimittel nur als 245-mg-Filmtablette zur Verfügung steht, ist es zur Behandlung HIV-1-infizierter pädiatrischer Patienten im Alter von 2 bis < 12 Jahren nicht geeignet. Es sollte geprüft werden, ob geeignete andere Darreichungsformen verfügbar sind. Die Sicherheit und Wirksamkeit von Tenofoviridisoproxil bei HIV-1-infizierten Kindern im Alter von unter 2 Jahren sind nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

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

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
Abt. Pharmakovigilanz
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3
D-53175 Bonn
Website: www.bfarm.de

anzuzeigen.