

10 bis 70 Sphäroide/cm² Suspension zur Implantation

Sphäroide aus humanen autologen Matrix-assoziierten Chondrozyten zur Implantation

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

1. Bezeichnung des Arzneimittels

Spherox 10 bis 70 Sphäroide/cm² Suspension zur Implantation

2. Qualitative and quantitative Zusammensetzung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Sphäroide aus humanen autologen Matrix-assoziierten Chondrozyten zur Implantation, suspendiert in isotonischer Natriumchloridlösung.

2.2 Qualitative und quantitative Zusammensetzung

Sphäroide sind kugelförmige Aggregate aus *ex vivo* expandierten humanen autologen Chondrozyten und selbst synthetisierter extrazellulärer Matrix.

Jede Fertigspritze bzw. jeder Applikator enthält eine bestimmte Anzahl von Sphäroiden entsprechend der Defektgröße (10 bis 70 Sphäroide/cm²), die behandelt werden soll.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. Darreichungsform

Suspension zur Implantation.

Weiß bis gelbliche Sphäroide aus Matrix-assoziierten autologen Chondrozyten in einer klaren, farblosen Lösung.

4. Klinische Angaben

4.1 Anwendungsgebiete

Reparatur symptomatischer Gelenkknorpeldefekte der Femurkondyle und der Patella des Knies (International-Cartilage-Regeneration & Joint Preservation Society [ICRS]-Grad III oder IV) mit Defektgrößen von bis zu 10 cm² bei Erwachsenen.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Spherox ist nur zur autologen Verwendung bestimmt. Es muss von einem Facharzt für orthopädische Chirurgie und in einer medizinischen Einrichtung angewendet werden.

Dosierung

10 bis 70 Sphäroide werden pro Quadratzentimeter Defekt appliziert.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Spherox bei Kindern im Alter von 15 bis 18 Jahren ist nicht erwiesen.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Spherox bei Kindern unter 15 Jahren ist nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

Ältere Patienten

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Spherox bei Patienten im Alter von über 50 Jahren ist nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

Art der Anwendung

Zur intraartikulären Anwendung.

Spherox wird den Patienten als intraartikuläre Implantation verabreicht.

Die Implantation muss während eines chirurgischen Eingriffs erfolgen (vorzugsweise einer Arthroskopie oder einer Mini-Arthrotomie). Ein Debridement des Defektbereichs ist erforderlich. Die subchondrale Knochenplatte sollte nicht beschädigt werden. Die Sphäroide werden in einer Fertigspritze oder einem Applikator geliefert (Schaftlänge 150 mm (co.fix 150)). Die Sphäroide müssen gleichmäßig auf den Grund des Defekts aufgebracht werden und, falls erforderlich, mit Hilfe chirurgischer Instrumente über den gesamten Defektbereich verteilt werden. Die Sphäroide haften innerhalb von 20 Minuten selbst auf dem Grund des Defekts. Danach kann die chirurgische Wunde ohne zusätzliche Abdeckung des behandelten Bereichs (z. B. Periostlappen; Matrix) oder Fixierung der Sphäroide mit Fibrinkleber geschlossen werden. Für die Behandlung von Defektgrößen bis zu 10 cm² kommen einzelne sowie aneinandergrenzende Defekte (Gesamtfläche) in Betracht.

Patienten, die mit Spherox behandelt werden, müssen einem spezifischen Rehabilitationsprogramm unterzogen werden (siehe Abschnitt 4.4). Das Programm kann je nach Empfehlung des Arztes bis zu einem Jahr dauern.

Hinweise zur Zubereitung und Handhabung von Spherox, siehe Abschnitt 6.6.

4.3 Gegenanzeigen

- Patienten mit nicht vollständig geschlossener Wachstumsfuge in dem betroffenen Gelenk.
- Primäre (generalisierte) Osteoarthritis.
- Fortgeschrittene Arthrose im betroffenen Gelenk (größer Grad II gemäß Kellgren und Lawrence).
- Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus (HBV), Hepatitis-C-Virus (HCV) oder mit HIV-1/2.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Allgemeines

Spherox ist ein autologes Arzneimittel und darf ausschließlich dem Spender verabreicht werden.

Vor der Anwendung muss überprüft werden, ob der Patientennamen mit der Information über den Patienten/Spender übereinstimmt, die auf den Versanddokumenten und dem Produktetikett angegeben ist. Außerdem muss überprüft werden, ob die korrekte Auftragsnummer (Chargenbezeichnung) auf der Primärverpackung angegeben ist.

Wenn die Primär- oder Sekundärverpackung beschädigt und daher unsteril ist, darf Spherox nicht verwendet werden.

Die Anwendung von Spherox bei Patienten mit Knorpeldefekten außerhalb des Kniegelenks wird nicht empfohlen. Die Sicherheit und Wirksamkeit von Spherox bei Patienten mit Knorpeldefekten außerhalb der Femurkondyle und der Patella des Knies ist nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Patienten mit lokalen Entzündungen oder akuten sowie kürzlich aufgetretenen Knochen- oder Gelenkinfektionen sollten vorübergehend zurückgestellt werden, bis die Erholung von der Infektion nachgewiesen ist.

In den zulassungsentscheidenden Studien zu Spherox wurden Patienten ausgeschlossen, falls sie Anzeichen chronischer Entzündungskrankheiten zeigten.

Gleichzeitig vorliegende Gelenkprobleme wie früh auftretende Arthrose, subchondrale Knochendefekte, Gelenkinstabilität, Verletzungen der Bänder oder des Meniskus, anormale Gewichtsverteilung im Gelenk, Varus- oder Valgusfehlstellung, Patellafehlstellung oder -instabilität und metabolische, entzündliche, immunologische oder neoplastische Erkrankungen des betroffenen Gelenks sind potenzielle erschwerende Faktoren. Unbehandelte Knochenödeme, die mit dem zu behandelnden Knorpeldefekt korrespondieren, können den Erfolg der Behandlung negativ beeinflussen. Wenn möglich, sollten begleitende Gelenkprobleme vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Spherox-Implantation behoben werden.

Zur Entscheidung über die Behandlung sich gegenüberliegender Defekte („Kissing Lesions“ größer als ICRS-Grad II) müssen der Grad der Überlappung und die Position der Defekte im Gelenk in Betracht gezogen werden.

Postoperative Hämarthrose tritt vor allem bei Patienten mit einer Blutungsneigung oder bei mangelhafter chirurgischer Blutstillung auf. Die Blutgerinnung des Patienten ist vor dem chirurgischen Eingriff zu kontrollieren. Eine Thromboseprophylaxe ist gemäß den lokalen Leitlinien zu verabreichen.

Die Anwendung von Spherox bei übergewichtigen Patienten wird nicht empfohlen.

Rehabilitation

Nach der Implantation sollte der Patient einen angemessenen Rehabilitationsplan befolgen. Die Wiederaufnahme körperlicher Betätigung sollte gemäß den Empfehlungen des Arztes erfolgen. Eine zu frühe und zu starke Betätigung kann das Einheilen des Implantats und die Nachhaltigkeit des klinischen Nutzens von Spherox beeinträchtigen.

Die Einhaltung eines angemessenen Rehabilitationsprogramms nach der Implantation (insbesondere bei Patienten mit psychischen Störungen oder Abhängigkeit) sollte gewährleistet sein.

Fälle, in denen Spherox nicht geliefert werden kann

Falls die Herstellung der Sphäroide fehlgeschlagen ist oder falls die Freigabekriterien nicht erfüllt sind, z. B. aufgrund unzureichender Biopsiequalität, kann das Arzneimittel nicht geliefert werden. Der Arzt wird umgehend informiert.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Es wurden keine Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen durchgeführt.

Lokal angewendete Antibiotika oder Desinfektionsmittel können potenziell toxisch für Gelenkknorpel sein und es wird nicht empfohlen, dass Spherox in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommt.

In den zulassungsentscheidenden Studien zu Spherox wurden Patienten ausgeschlossen, wenn Sie unter Behandlung mit Kortikosteroiden standen.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft und Stillzeit

Zur Anwendung von autologen Chondrozyten oder Sphäroiden aus autologen Chondrozyten während der Schwangerschaft liegen keine klinischen Daten vor.

Da Spherox angewendet wird, um Knorpeldefekte des Gelenks zu reparieren und daher während eines chirurgischen Eingriffs implantiert wird, wird es nicht für die Anwendung bei schwangeren oder stillenden Frauen empfohlen.

Fertilität

Zu möglichen Auswirkungen einer Behandlung mit Spherox auf die Fertilität liegen keine Daten vor.

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

Der chirurgische Eingriff hat maßgeblich Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Außerdem können während der Rehabilitationsphase die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen aufgrund eingeschränkter Bewegungsfähigkeit beeinträchtigt sein. Daher sollten die Patienten ihren behandelnden Arzt konsultieren und seine Empfehlungen streng befolgen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Es liegen Informationen zu Nebenwirkungen von 127 Patienten aus klinischen pivotalen Studien vor. Während der Behandlung mit Spherox kann es zu Nebenwirkungen kommen, die in Zusammenhang mit dem chirurgischen Eingriff (Implantation) oder in Zusammenhang mit Spherox auftreten.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Die mit Spherox in Zusammenhang stehenden Nebenwirkungen werden nachstehend in Tabelle 1 nach Systemorganklasse und Häufigkeit aufgeführt: sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), sehr selten ($< 1/10.000$) und nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe sind die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad geordnet aufgeführt.

Tabelle 1: Nebenwirkungen, die mit Spherox in Zusammenhang stehen

Systemorganklasse (SOC)	Häufigkeit	Nebenwirkung
Erkrankungen des Immunsystems	Gelegentlich	Überempfindlichkeit
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochen-erkrankungen	Sehr häufig	Gelenkerguss, Arthralgie, Gelenkschwellung
	Häufig	Knochenmarködem, Gelenkgeräusche, Blockade des Gelenks, Synovialzysten
	Gelegentlich	Chondromalazie, Osteochondrose, Osteonekrose, Extraskelatale Ossifikation
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig	Schmerzen, Gangstörungen
Verletzungen, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	Gelegentlich	Hypertrophie, Delamination des Implantats

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Delamination des Implantats

Delamination des Implantats bezeichnet die teilweise oder vollständige Ablösung des gebildeten Gewebes vom subchondralen Knochen und dem umliegenden Knorpel. Eine vollständige Delamination des Implantats ist eine schwere Komplikation, die von Schmerzen begleitet sein kann. Risikofaktoren sind insbesondere die fehlende Behandlung von Begleiterkrankungen wie beispielsweise Gelenkinstabilität oder die Nichteinhaltung des Rehabilitationsprogrammes.

Transplantathypertrophie

Während der Behandlung mit Spherox kann eine symptomatische Transplantathypertrophie auftreten, die Schmerzen verursacht.

Nebenwirkungen, die in Zusammenhang mit dem chirurgischen Eingriff stehen

Die folgenden mit dem chirurgischen Eingriff in Zusammenhang stehenden Nebenwirkungen wurden im Rahmen der klinischen Studien und/oder spontaner Berichte gemeldet:

- SOC Gefäßerkrankungen: Lymphödem (häufig), Thrombophlebitis (häufig), tiefe Venenthrombose (gelegentlich), Hämatom (gelegentlich)
- SOC Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes: Schmerzen des Narbengewebes (häufig)
- SOC Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen: Gelenkerguss (sehr häufig), Arthralgie (sehr häufig), Gelenkschwellung (sehr häufig), Tendinitis (häufig), Muskelschwäche (häufig), patellofemorales Schmerzsyndrom (häufig), Osteonekrose (gelegentlich)
- SOC Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort: Schmerzen (häufig), Gangstörung (häufig), Unwohlsein (gelegentlich)
- SOC Verletzungen, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen: Bänderdehnung (häufig), Komplikationen im Zusammenhang mit dem Nahtmaterial (gelegentlich),

Wunddehiszenz (gelegentlich)

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 Paul-Ehrlich-Institut (www.pei.de) anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

In Fällen, in denen die empfohlene Dosis deutlich überschritten wurde (bis zu 170 Sphäroide/cm² in einer Prüfarzt-initiierten Prüfung mit einer Nachbeobachtungszeit von 12 Monaten), wurden keine negativen Auswirkungen beobachtet.

5. Pharmakologische Eigenschaften

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Andere Medikamente gegen Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, ATC-Code: M09AX02

Wirkmechanismus

Die autologe Chondrozyten-Implantation (ACI) basiert auf der Entnahme eigener Chondrozyten des Patienten, die aus gesundem Knorpel isoliert werden, ihrer Vermehrung *in vitro* und ihrer nachfolgenden Implantation in den Knorpeldefekt. Spherox wird in Form dreidimensionaler Sphäroide kultiviert und implantiert.

Klinische Wirksamkeit

Seit 2004 steht Spherox auf der Basis namentlich erfasster Patienten für die Behandlung von Knorpeldefekten zur Verfügung, die als Grad 3 oder 4 nach Outerbridge oder als Grad III oder IV gemäß ICRS-Kriterien (Outerbridge 1961, ICRS Cartilage Injury Evaluation Package 2000) eingestuft wurden. Hauptsächlich wurden Patienten mit Knorpeldefekten im Knie behandelt.

Spherox wurde in einer prospektiven, randomisierten, unkontrollierten, offenen, multizentrischen, klinischen Phase II-Studie, an der 75 Patienten mit fokalen Knorpeldefekten (ICRS-Grad III oder IV) im Knie mit einer Defektgröße von 4 bis 10 cm² teilnahmen, untersucht. 25 Patienten wurden mit 10 bis 30 Sphäroiden/cm² Defekt, 25 mit 40 bis 70 Sphäroiden/cm² Defekt und 25 mit 3 bis 7 Sphäroiden/cm² Defekt behandelt. Die Intention-to-Treat (ITT)-Population umfasste 73 Patienten. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 34 Jahre (Spanne: 19 bis 48 Jahre) mit einem durchschnittlichen Body-Mass-Index (BMI) von 25,2. In allen drei Dosierungsgruppen konnte eine signifikante Verbesserung ($\alpha < 0,05$) des KOOS (Knee-Injury-and-Osteoarthritis-Outcome-Score) nach 12, 24, 36, 48 und 60 Monaten verglichen mit vor der Behandlung beobachtet werden. Für „alle Dosierungsgruppen“ stieg der mittlere Gesamt-KOOS im ersten Jahr nach der Behandlung von $57,0 \pm 15,2$ auf $73,4 \pm 17,3$ auf einer Skala von 0 (schlechtestes Ergebnis) bis 100 (bestes Ergebnis) und stieg weiter leicht und erreichte $74,6 \pm 17,6$ nach 18 Monaten, $73,8 \pm 18,4$ nach zwei Jahren, $77,0 \pm 17,8$ nach drei Jahren, $77,1 \pm 18,6$ nach vier Jahren und $76,9 \pm 19,3$ zur Abschlussuntersuchung nach 5 Jahren. Veränderungen innerhalb der einzelnen Dosierungsgruppen waren ähnlicher Größenordnung, und die drei (paarweisen) Analysen zwischen den Gruppen zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Weitere Patienten-Scores, z. B. das International Knee Documentation Committee (IKDC; subjektive Beurteilung des Knies) und der Lysholm-Score, zeigten nach 12, 24, 36, 48 und 60 Monaten ebenfalls eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Wert vor

der Behandlung.

Die Ergebnisse der Bilderzeugung mittels magnetischer Resonanz (MRT) nach dem Magnetic-Resonance-Observation-of-Cartilage-Repair-Tissue-Score (MOCART) (0 = schlechtestes Ergebnis; 100 = bestes Ergebnis) zeigten eine Verbesserung innerhalb der ersten 60 Monate von 59,8 bei der Visite 2 (3 Monate nach der Behandlung) bis zu 75,0 Punkten in der Gruppe der Patienten, die mit 3 bis 7 Sphäroiden/cm² Defekt behandelt wurden, von 64,5 bei der Visite 2 bis zu 76,4 Punkten in der Dosierungsgruppe von 10 bis 30 Sphäroiden/cm² Defekt und von 64,7 bei der Visite 2 bis zu 73,6 Punkten in der Dosierungsgruppe von 40 bis 70 Sphäroiden/cm² Defekt.

Darüber hinaus läuft eine multizentrische, prospektive, randomisierte, kontrollierte klinische Phase III-Studie. Ziel der Studie ist es, die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung von Knorpeldefekten (1 bis weniger als 4 cm²) an der Femurkondyle des Kniegelenks mit Spherox mit der Behandlung mittels Mikrofrakturierung über einen Zeitraum von 5 Jahren zu vergleichen. Zulassungsrelevante Wirksamkeitsdaten basierten auf einer Zwischenanalyse 12 Monate nach der Behandlung. Zusätzliche statistische Beurteilungen fanden 24 und 36 Monate nach der Behandlung statt.

Die Behandlungsgruppen waren in Bezug auf Größe, Demographie und Krankheitshintergrund ausgewogen. Die Analysepopulation umfasste 102 Patienten (41 Frauen, 61 Männer) im Durchschnittsalter von 37 Jahren (Spanne von 18 bis 49 Jahren) mit einem durchschnittlichen Body-Mass-Index (BMI) von 25,8. Die Defektgrößen reichten von 0,5 bis 4 cm². ICRS-Grade waren überwiegend IVa, gefolgt von IIb und IIIa (56, 23 bzw. 10 Patienten). Bei keinem der Patienten war weniger als ein Jahr vor dem Screening eine Vorbehandlung der Läsion mit Mikrofrakturierung durchgeführt worden.

Die Beurteilung des „Gesamt-KOOS“ für die ITT-Population zeigte, dass beide Behandlungen im Vergleich zur Baseline (Tag vor der Arthroskopie) statistisch signifikante Verbesserungen ergaben. Für die mit Spherox behandelten Patienten erhöhte sich der mittlere Gesamt-KOOS (Skala von 0 bis 100 ± SD) von 56,6 ± 15,4 bei Studienbeginn auf 78,7 ± 18,6 bei der Nachuntersuchung 12 Monate nach der Behandlung, weiter auf 81,5 ± 17,3 bei der Visite nach 24 Monaten, auf 83,2 ± 14,9 bei der Nachuntersuchung nach 36 Monaten und erreichte 84,4 ± 15,8 bei der Nachuntersuchung nach 48 Monaten. Für Patienten, die mit Mikrofrakturierung behandelt wurden, erhöhte sich der mittlere Gesamt-KOOS von 51,7 ± 16,5 auf 68,1 ± 18,6 nach 12 Monaten, auf 72,6 ± 19,5 nach 24 Monaten, auf 76,3 ± 17,1 nach 36 Monaten und auf 76,5 ± 18,2 nach 48 Monaten ($p < 0,0001$ in allen Fällen für beide Behandlungsgruppen). In Bezug auf die Analyse zwischen den Gruppen hat die Behandlung mit Spherox den Test der Nichtunterlegenheit verglichen mit Mikrofrakturierung bestanden (Δ von 5,7 bei einer Untergrenze des KI gleich -1,0 bei der Beurteilung nach 12 Monaten bzw. Δ von 6,1 bei einer Untergrenze des KI gleich -0,4 bei der Beurteilung nach 24 Monaten, Δ von 4,5 bei einer Untergrenze des KI gleich -1,3 nach 36 Monaten und Δ von 5,5 bei einer Untergrenze des KI gleich -0,7 bei einer Beurteilung nach 48 Monaten. Die MOCART-Gesamtscores bei den Nachuntersuchungen 3, 12, 18, 24, 36 und 48 Monate nach der Behandlung zeigten keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Behandlungsgruppen.

IKDC-Teilscores sowie Ergebnisse des IKDC-Current-Health-Assessment-Formblatts und des modifizierten Lysholm-Scores zeigten ebenfalls allgemeine Verbesserungen gegenüber der Baseline in beiden Behandlungsgruppen mit numerisch leicht

besseren Resultaten in der Spherox-Gruppe, jedoch ohne statistische Signifikanz. Es werden weitere Nachuntersuchungen nach bis zu 5 Jahren durchgeführt, um Langzeitdaten zur Wirksamkeit der Behandlung mit Spherox zu erhalten.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Aufgrund der Beschaffenheit und der beabsichtigten klinischen Verwendung von Spherox sind konventionelle Studien zu Pharmakokinetik, Resorption, Verteilung, Metabolismus und Elimination nicht anwendbar.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Ex vivo hergestellte Sphäroide wurden Mäusen (subkutane Implantation von Knorpelimplantaten mit humanen Sphäroiden) oder Minischweinen (autologe Sphäroide, implantiert in Knorpeldefekte) implantiert. Es wurden keine Anzeichen für Entzündungen, Synovitis, Infektionen, Abstoßung, Hypertrophie oder Immuntoxizität, Tumorigenität oder Biodistribution beobachtet.

Eine nach den Grundsätzen der Guten Laborpraxis durchgeführte Untersuchung der Biodistribution und Tumorigenität in NSG-Mäusen ergab keinerlei Anzeichen für eine Biodistribution und/oder Abwanderung von implantierten humanen Sphäroiden. Es wurde kein Verdacht auf eine potenzielle Tumorigenität oder eine erhöhte Prävalenz von Tumoren aufgrund der implantierten Sphäroide beobachtet. In einer Studie an Schafen wurde ebenfalls keine Biodistribution nach der Injektion von Sphäroiden in das Kniegelenk beobachtet.

Dies deutet darauf hin, dass keine Risiken für die Verwendung von Sphäroiden bei Menschen bestehen.

6. Pharmazeutische Angaben

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Natriumchlorid

6.2 Inkompatibilitäten

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

6.3 Dauer der Haltbarkeit

72 Stunden

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Bei Temperaturen zwischen 1 °C und 10 °C lagern.

Nicht einfrieren.

Nicht bestrahlen.

Die äußere Verpackung vor der Anwendung nicht öffnen, um eine mikrobielle Kontamination zu vermeiden.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses und spezielles Zubehör für den Gebrauch, die Anwendung oder die Implantation

Die Sphäroide werden in einem Applikator oder in einer Fertigspritze als Primärverpackungseinheit geliefert.

Der Applikator (Schaftlänge 150 mm (co.fix 150)) ist in ein steriles Röhrchen verpackt und wird darüber hinaus von einem zusätzlichen Beutel umgeben. Ein Röhrchen kann maximal zwei co.fix 150 enthalten. Der Katheter des Applikators besteht aus thermoplastischem Polyurethan, der Verschlussstopfen auf der einen Seite aus Acrylnitril-Butadien-Styrol und einem Silikonstopfen auf der anderen Seite. Der Applikator wird mit einer Applikationsvorrichtung geliefert (sterile Injektionsspritze).

Die Fertigspritze besteht aus einem Luer-Lock, einem Dichtungsring und einer Abdeckkappe. Sie ist in ein steriles Röhrchen mit einem Schraubverschluss verpackt und wird darüber hinaus von einem zusätzlichen Beutel umgeben. Alle Teile der Fertigspritze bestehen aus Polypropylen, der Dichtungsring aus Isopren. Silikonöl dient als Schmiermittel. Die Fertigspritze wird mit einer Applikationsvorrichtung geliefert (Verweilkanüle oder Filter-Vorbau).

Packungsgröße

Die Anzahl der gelieferten Primärverpackungseinheiten richtet sich nach der Art der Primärverpackungseinheit und der Anzahl der Sphäroide, die für die spezifische Defektgröße erforderlich sind (10 bis 70 Sphäroide/cm²).

Ein Applikator hat eine maximale Kapazität von 60 Sphäroiden in einem Volumen von bis zu 200 Mikroliter isotonischer Natriumchloridlösung.

Eine Fertigspritze hat eine maximale Kapazität von 100 Sphäroiden in einem Volumen von bis zu 1 000 Mikroliter isotonischer Natriumchloridlösung.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Wenn die Primär- oder Sekundärverpackung beschädigt und daher unsteril ist, darf Spherox nicht angewendet werden.

Verbleibende Sphäroide dürfen nicht für eine spätere Anwendung aufbewahrt werden.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. Inhaber der Zulassung

CO.DON AG
Warthestraße 21
14513 Teltow
Deutschland

8. Zulassungsnummer(n)

EU/1/17/1181/001
EU/1/17/1181/002

9. Datum der Erteilung der Zulassung/ Verlängerung der Zulassung

Datum der Erteilung der Zulassung: 10. Juli 2017

10. Stand der Information

05/2020

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