

核准日期：2013 年 03 月 26 日

修改日期：2014 年 06 月 03 日

2015 年 11 月 25 日

2016 年 10 月 25 日

2017 年 09 月 25 日

2018 年 01 月 08 日

## 托珠单抗注射液说明书

请仔细阅读说明书并在医师指导下使用

### 警告：存在严重感染风险

接受托珠单抗治疗的患者发生严重感染的风险升高，可导致住院或死亡【见不良反应】。发生这类感染的患者大多合并使用免疫抑制剂，如甲氨蝶呤或皮质类固醇。

如发生严重感染，应中断托珠单抗治疗，直至感染得到控制。

报告的感染包括：

- 活动性结核，可表现为肺部疾病或肺外疾病。患者应在托珠单抗使用前和治疗期间进行潜伏结核检查。如结果呈阳性，应在开始托珠单抗治疗前进行抗结核治疗。

- 侵袭性真菌感染，包括念珠菌、曲菌、肺孢子虫感染。患有侵袭性真菌感染的患者可表现为播散性而非局部感染。

- 细菌感染、病毒感染和其他机会性感染。

慢性或复发性感染患者在开始治疗前应仔细评估使用托珠单抗治疗的利益和风险。

应密切监测患者在使用托珠单抗治疗期间和治疗后出现的感染症状和体征，包括治疗前潜伏结核感染检查结果为阴性的患者可能发生的结核【见注意事项】。

### 【药品名称】

通用名称：托珠单抗注射液

商品名称：雅美罗® ACTEMRA®

英文名称：Tocilizumab Injection

汉语拼音：Tuozhudankang Zhush-eye

### 【成份】

主要活性成分：托珠单抗

托珠单抗是一种重组人源化抗人白介素 6 (IL-6) 受体单克隆抗体，由中国仓鼠卵巢 (CHO) 细胞通过 DNA 重组技术制得。

分子式： $C_{6428}H_{9976}N_{1720}O_{2018}S_{42}$  (仅多肽部分)

分子量：144 985 Da (仅多肽部分)

辅料包括：蔗糖、聚山梨酯 80、十二水合磷酸氢二钠、二水合磷酸二氢钠和注射用水。

### 【性状】

澄清至半透明的无色至淡黄色液体。

### 【适应症】

#### 类风湿关节炎（RA）

本品用于治疗对改善病情的抗风湿药物（DMARDs）治疗应答不足的中到重度活动性类风湿关节炎的成年患者。托珠单抗与甲氨蝶呤（MTX）或其它 DMARDs 联用。

#### 全身型幼年特发性关节炎（sJIA）

本品用于治疗此前经非甾体抗炎药（NSAIDs）和糖皮质激素治疗应答不足的 2 岁或 2 岁以上儿童的活动性全身型幼年特发性关节炎（sJIA），可作为单药治疗（对甲氨蝶呤不耐受或不直接接受甲氨蝶呤治疗）或者与甲氨蝶呤联合使用。

### 【规格】

80mg/4ml

200mg/10ml

400mg/20ml

### 【用法用量】

#### 一般用法

#### 类风湿关节炎（RA）

托珠单抗的成人推荐剂量是 8mg/kg，每 4 周静脉滴注 1 次，可与 MTX 或其它 DMARDs 药物联用。出现肝酶异常、中性粒细胞计数降低、血小板计数降低时，可将托珠单抗的剂量减至 4mg/kg。

需由医疗专业人员以无菌操作方法将托珠单抗用 0.9% 的无菌生理盐水稀释至 100ml。

建议托珠单抗静脉滴注时间在 1 小时以上。

对于体重大于 100kg 的患者，每次推荐的滴注剂量不得超过 800mg（见【药代动力学】部分）。

#### 全身型幼年特发性关节炎（sJIA）

托珠单抗可以单独应用或和甲氨蝶呤联合使用。对于 sJIA 患者，推荐每 2 周静脉滴注 1 次，建议托珠单抗静脉滴注时间在 1 小时以上。

#### 推荐剂量

每 2 周给药一次	
患者体重 < 30 kg	12 mg/kg

患者体重≥30 kg	8 mg/kg
------------	---------

- 剂量调整不能仅根据单次体重测量结果，因为体重会上下浮动。
- 与给药有关的实验室指标改变（包括肝酶升高、中性粒细胞减少和血小板减少）时，可能需要暂停给药。
- 对于体重≥30 kg 的 sJIA 患者，根据体重计算所需托珠单抗溶液的体积，在无菌条件下，用 0.9%生理盐水溶液稀释至 100ml，用于静脉输注。
- 对于体重<30 kg 的 sJIA 患者，根据体重计算所需托珠单抗溶液的体积，在无菌条件下，用 0.9%生理盐水溶液稀释至 50ml，用于静脉输注。

**剂量调整建议：**

（见【**注意事项**】实验室检查部分）

**类风湿关节炎（RA）：**

肝酶异常

实验室检查值	措施
> 1~3 倍正常值上限 (ULN)	适当调整联用的 DMARDs 的剂量； 如果氨基转移酶在此范围内持续增加，可将托珠单抗的剂量减至 4mg/kg 或中断用药，直至氨基转移酶恢复至正常水平； 如果临床允许，可按 4mg/kg 或 8mg/kg 的剂量重新开始给予托珠单抗。
> 3~5 倍 ULN (需重复检验以证实)	中断给予托珠单抗，直至恢复至<3 倍 ULN，然后按照上述>1~3 倍 ULN 情况的建议进行给药； 若持续增加至>3 倍 ULN，则终止给予托珠单抗。
> 5 倍 ULN	终止给予托珠单抗。

中性粒细胞绝对计数（ANC）降低

实验室检查值（细胞×10 <sup>9</sup> /L）	措施
ANC > 1	维持原剂量。
ANC 0.5~1	中断给予托珠单抗； 当 ANC 恢复至>1×10 <sup>9</sup> /L 时，如果临床允许，可按 4mg/kg 的剂量重新开始给予托珠单抗，可增加至 8mg/kg。
ANC < 0.5	终止给予托珠单抗。

血小板计数降低

实验室检查值 (细胞 $\times 10^3/\mu\text{l}$ )	措施
50~100	中断给予托珠单抗； 当血小板计数恢复至 $>100\times 10^3/\mu\text{l}$ 时，如果临床允许，可按 4mg/kg 的剂量重新开始给予托珠单抗，可增加至 8mg/kg。
< 50	终止给予托珠单抗。

### 全身型幼年特发性关节炎 (sJIA)

患者如果基线时绝对中性粒细胞计数 $<2\times 10^9/\text{L}$  或血小板计数 $<100\times 10^3/\mu\text{l}$ ，或 ALT，AST 超过 1.5 倍正常值上限 (ULN)，则不建议开始使用托珠单抗。全身型幼年特发性关节炎患者在使用托珠单抗时如出现下表中的实验室指标异常，则建议中断或终止托珠单抗用药。如果适用，合并使用甲氨蝶呤和/或其他药物的剂量都应进行调整或停药，同时托珠单抗应保持停药直到临床状况评估后。由于有许多临床合并症都可影响全身型幼年特发性关节炎的实验室检查结果，因实验室检查结果异常而停用托珠单抗治疗的决定以患者个体评估为基础。

#### 肝酶异常

实验室检查值	措施
> 1 至 3 $\times$ 正常上限 (ULN)	适当调整联用的 MTX 的剂量 对于该范围内的持续性增加，中断托珠单抗，直到丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 或天冬氨酸氨基转移酶 (AST) 正常化。
> 3-5 $\times$ ULN	适当调整联用的 MTX 的剂量 中断托珠单抗给药，直到 $< 3\times \text{ULN}$ ，并且遵循上文中 $> 1-3\times \text{ULN}$ 时的建议。
> 5 $\times$ ULN	终止托珠单抗治疗 因实验室结果异常而终止全身型幼年特发性关节炎托珠单抗治疗的决定应以患者个体的医学评估为基础。

#### 绝对中性粒细胞计数 (ANC) 降低

实验室检查值 (细胞 $\times 10^9/\text{L}$ )	措施
ANC > 1	维持剂量
ANC 0.5-1	中断托珠单抗给药 ANC 增加至 $> 1\times 10^9/\text{L}$ 时恢复托珠单抗给药
ANC < 0.5	终止托珠单抗治疗 因实验室结果异常而终止全身型幼年特发性关节炎托珠单抗治疗的决定应以患者个体的医学评估为基础。

#### 血小板计数降低

实验室检查值 (细胞×10 <sup>3</sup> /μl)	措施
50 至 100	适当调整联用的 MTX 的剂量 中断托珠单抗给药 当血小板计数> 100×10 <sup>3</sup> /μl 时恢复托珠单抗给药
< 50	终止托珠单抗治疗 因实验室结果异常而终止全身型幼年特发性关节炎托珠单抗治疗的决定应以患者个体的医学评估为基础。

目前尚未在全身型幼年特发性关节炎患者中研究过因实验室检查结果异常而降低托珠单抗给药剂量的情况。

### 特殊用药说明

*肾功能损伤患者：轻度肾功能损伤患者无需调整剂量（见【药代动力学】特殊人群的药代动力学部分）。尚未在中度至重度肾功能损伤患者中研究托珠单抗的用药情况。*

*肝功能损伤患者：尚未对托珠单抗在肝功能损伤患者的安全性和有效性进行研究（见【注意事项】的一般事项部分）。*

### 使用特殊说明、操作及处置

用药前，应对注射药物目检是否含有颗粒物或出现颜色改变。

只有药物溶液呈澄清至半透明，无色至淡黄色，且无肉眼可见颗粒物时，才可以用于滴注。

### 类风湿关节炎（RA）

根据体重计算所需托珠单抗溶液的体积，从 100ml 无菌无热原的生理盐水输液袋中抽取等体积的生理盐水弃去，然后将计算所需的托珠单抗溶液注入该输液袋，使之稀释，且最终体积为 100ml。混匀溶液，小心倒置以避免产生气泡。

### 全身型幼年特发性关节炎（sJIA）

#### 患者体重≥30kg

根据体重计算(0.4ml/kg)所需托珠单抗溶液的体积，从 100ml 无菌无热原的生理盐水输液袋中抽取等体积的生理盐水弃去，然后将计算所需的托珠单抗溶液注入该输液袋，使之稀释，且最终体积为 100ml。混匀溶液，小心倒置以避免产生气泡。

#### 患者体重<30kg

根据体重计算(0.6ml/kg)所需托珠单抗溶液的体积，从 50ml 无菌无热原的生理盐水输液袋中抽取等体积的生理盐水弃去，然后将计算所需的托珠单抗溶液注入该输液袋，使之稀释，且最终体积为 50ml。混匀溶液，小心倒置以避免产生气泡。

*未使用或过期药物的处置：*

应将药物在环境中的释放减少到最低。药物不可随废水一同处理，并避免和家庭垃圾一并丢弃。若当地已建立“回收系统”，请应用该系统进行处理。

配好的注射液：用 0.9%的生理盐水配好的托珠单抗注射液，在 30℃内，其理化性质可保持稳定 24 小时。从微生物学的观点看，配好的液体应立即使用。如果不能立即使用，应由使用者负责控制存储时间及存储条件，即在 2~8℃下不超过 24 小时。

## 【不良反应】

### 1、临床试验

#### 类风湿关节炎（RA）

对托珠单抗在 5 项 III 期双盲对照试验及其延长期的安全性进行了研究。

全部对照人群包括每项核心研究的双盲期从随机分组至首次改变治疗方案或完成 2 年治疗期的所有接受托珠单抗试验用药的患者。其中 4 项研究的双盲对照期为 6 个月，另一项双盲对照期为 2 年。在这些双盲对照研究中，接受托珠单抗 4mg/kg 联用 MTX 的患者有 774 人，托珠单抗 8mg/kg 联用 MTX 或其它 DMARDs 的患者有 1870 人。单用托珠单抗 8mg/kg 的患者有 288 人。

全部暴露人群包括在临床研究中双盲对照期或开放性延长期内至少接受了一剂托珠单抗的所有患者。本人群共有 4009 例患者，其中有 3577 例接受了至少六个月的治疗，有 3296 例至少治疗了 1 年，2806 例至少治疗了 2 年，1222 例治疗了 3 年。

根据临床上对患者的重要性列出了药物不良反应。定义的频率为：很常见（≥1/10），常见（≥1/100 至 <1/10），不常见（≥1/1000 至 <1/100）。

**表 1 全部对照人群中单独应用托珠单抗或联用 MTX 或其它 DMARDs 治疗的类风湿关节炎（RA）患者药物不良反应总结**

器官系统分类	很常见	常见	不常见
感染和侵染	上呼吸道感染	蜂窝织炎、口唇单纯疱疹、带状疱疹	憩室炎
胃肠道疾病		腹痛、口腔溃疡、胃炎	口腔炎，胃溃疡
皮肤及皮下组织疾病		皮疹、瘙痒、荨麻疹	
神经系统疾病		头痛、眩晕	
实验室检查		肝氨基转移酶升高、体重增加	总胆红素升高
血管疾病		高血压	
血液及淋巴系统疾病		白细胞减少症、中性粒细胞减少症	

代谢及营养性疾病		高胆固醇血症	高甘油三酯血症
一般疾病与用药部位疾病		外周水肿、超敏反应	
呼吸、胸廓和纵隔疾病		咳嗽、呼吸困难	
眼病		结膜炎	
肾病			肾结石
内分泌疾病			甲状腺功能减退

### 感染

在 6 个月的对照试验中，托珠单抗 8mg/kg+DMARD 组患者与安慰剂+DMARD 组患者中感染事件的发生率分别为 127 例/100 患者年与 112 例/100 患者年。在全部暴露人群中，托珠单抗 +DMARD 组总体感染事件的发生率为 108 例/100 患者年。

该项 6 个月的对照试验还显示，托珠单抗 8mg/kg+DMARD 组严重感染（细菌、病毒和真菌）的发生率为 5.3 例/100 患者年，而安慰剂+DMARD 组为 3.9 例/100 患者年。在单药治疗试验中，托珠单抗组严重感染的发生率为 3.6 例/100 患者年，而 MTX 组为 1.5 例/100 患者年。

在全部暴露人群中，严重感染的总体发生率为 4.7 例/100 患者年。报告的严重感染（其中一些含致死性结局）包括肺炎、蜂窝织炎、带状疱疹、胃肠炎、憩室炎、脓毒症、细菌性关节炎。还报告了一些机会性感染病例。

### 胃肠穿孔

在 6 个月的临床对照试验中，接受托珠单抗治疗患者的胃肠穿孔的总体发生率为 0.26 例/100 患者年。在全部暴露人群中，胃肠穿孔的总体发生率为 0.28 例/100 患者年。在托珠单抗治疗报告的胃肠穿孔中，一般将其报告为憩室炎并发症（包括全身化脓性腹膜炎、下消化道穿孔、瘘和脓肿）。

### 输液反应

在 6 个月的对照试验中，报告的与输液相关的不良反应（发生在输液期间或完成输液 24 小时内）在托珠单抗 8mg/kg+DMARD 组为 6.9%，在安慰剂+DMARD 组为 5.1%。在输液期间发生的主要不良反应为高血压发作，而在完成输液 24 小时内发生的主要不良反应为头痛和皮肤反应（如皮疹，荨麻疹）。这些反应不影响治疗。

3778 名患者中共有 6 名出现速发过敏反应，但 4mg/kg 剂量组速发过敏反应的发生率比 8mg/kg 剂量组高数倍。3778 例接受托珠单抗治疗的患者在双盲对照期和开放延长期的临床研究中发生了 13 例与托珠单抗相关的、有临床意义的超敏反应，需立即停止治疗（发

生率为 0.3%)。这些反应一般发生在第 2 至第 5 次输注托珠单抗期间 (见【**注意事项**】的一般事项部分)。

### **免疫原性**

在 6 个月的对照临床试验中, 共 2876 名患者接受了抗托珠单抗抗体的检测。有 46 名患者 (1.6%) 抗托珠单抗抗体阳性, 其中有 5 人因发生了药物相关的超敏反应而退出研究, 30 名 (1.1%) 患者产生了中和抗体。

### **恶性肿瘤**

在 24 周对照试验期间, 在托珠单抗组诊断出 15 例恶性肿瘤, 在对照组诊断出 8 例恶性肿瘤。托珠单抗组 (1.32 例事件/100 患者年) 与安慰剂+DMARD 组 (1.37 例事件/100 患者年) 的暴露调整发生率相似。

在全部暴露人群, 恶性肿瘤发生率与在 24 周对照期的结果一致。

### **实验室异常**

#### **血液学异常**

##### *中性粒细胞*

在 6 个月的对照试验中, 托珠单抗 8mg/kg+DMARD 组有 3.4% 的患者出现中性粒细胞计数低于  $1 \times 10^9/L$ , 而安慰剂+DMARD 组患者 <0.1%。ANC 低于  $1 \times 10^9/L$  的病例中, 约有一半出现在开始治疗的 8 周内。托珠单抗 8mg/kg+DMARD 组报告有 0.3% 的患者计数低于  $0.5 \times 10^9/L$  (见【**注意事项**】实验室检查部分)。中性粒细胞低于  $1 \times 10^9/L$  的情况与严重感染的发生率之间无明显的关系。

在全部对照和全部暴露人群中, 中性粒细胞计数的下降方式和发生率与 6 个月对照试验数据一致。

##### *血小板*

在 6 个月的对照试验中, 托珠单抗 8mg/kg 联合传统 DMARDs 治疗组中有 1.7% 的患者血小板计数低于  $100 \times 10^3/\mu l$ , 而安慰剂联合传统 DMARDs 治疗组 <1%, 未发生相关出血事件 (见【**注意事项**】实验室检查部分)。

在全部对照和全部暴露人群中, 血小板计数的下降方式和发生率与 6 个月临床对照试验中所得的结果相似。

### **肝酶升高**

在 6 个月的对照试验中, 在接受托珠单抗 8mg/kg 的患者中有 2.1% 丙氨酸氨基转移酶/天门冬氨酸氨基转移酶 (ALT/AST) 升高 3 倍以上, MTX 组为 4.9%, 托珠单抗 8mg/kg+DMARD 组为 6.5%, 安慰剂+DMARD 组为 1.5%。在应用托珠单抗的同时加用有潜在肝毒性的药物 (如 MTX), 会使氨基转移酶升高的发生率增加。在单独应用托珠单抗



治疗组中，0.7%的患者 ALT/AST 升高 5 倍以上，托珠单抗+DMARD 组则为 1.4%，这其中的大部分患者都停止了托珠单抗治疗（见【**注意事项**】实验室检查部分）。这些氨基转移酶的升高不伴随任何临床相关的直接胆红素升高，也不伴随有临床表现的肝炎或肝功能不全。所有对照人群中接受托珠单抗 8mg/kg+DMARD 治疗的患者在常规实验室检查期间，间接胆红素高于正常上限的发生率为 6.2%。

在全部对照和全部暴露人群中，ALT/AST 的升高方式和发生率与 6 个月对照试验数据一致。

### **血脂参数升高**

在 6 个月的对照试验中，接受托珠单抗治疗的患者进行常规实验室检查发现血脂参数（总胆固醇、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、甘油三酯）升高。在临床试验托珠单抗治疗组中，约有 24%的患者总胆固醇出现持续升高 $> 6.2\text{mmol/L}$  (240mg/dl)，约有 15%的患者低密度脂蛋白持续升高至 $\geq 4.1\text{mmol/L}$  (160mg/dl)。

大部分患者的致动脉粥样硬化指数不会升高，且使用降脂药物对总胆固醇升高进行治疗有效。

在全部对照和全部暴露人群中，血脂的升高方式和发生率与 6 个月对照试验数据一致。

### **全身型幼年特发性关节炎（sJIA）**

在 112 例对非甾体抗炎药（NSAIDs）或皮质类固醇治疗临床应答不佳（包括毒性反应或缺乏疗效所致）的 2–17 岁 sJIA 患儿中，对托珠单抗的安全性进行了评估。在基线，约半数患者在使用皮质类固醇 $\geq 0.3\text{ mg/kg/天}$ ，近 70%患者在使用甲氨蝶呤。该试验包括 12 周双盲对照期，之后为开放扩展期。在为期 12 周的双盲、对照试验中，有 75 例患者接受托珠单抗治疗（根据体重使用 8 或 12 mg/kg）。12 周后，或者因病情加重进行逃逸治疗时，患者在开放延长期使用托珠单抗治疗。

在该试验的 12 周对照部分，托珠单抗治疗患者最常见的不良事件（发生率至少为 5%）为：上呼吸道感染、头痛、鼻咽炎和腹泻。

总体而言，sJIA 患者中不良反应的类型与 RA 患者类似。

### **感染**

在 12 周对照期，托珠单抗组的总感染率为 345/100 患者年，安慰剂对照组为 287.0/100 患者年。在平均治疗时间超过 73 周的开放延长期，总感染率维持在 306.6/100 患者年。

在 12 周对照期，托珠单抗组的严重感染率为 11.4/100 患者年。在平均治疗时间超过 73 周的开放延长期，总的严重感染率维持在 11.3/100 患者年的稳定水平。已报道的严重感染除水痘和中耳炎之外，其他与 RA 患者感染情况相似。

### **输液反应**

大多数患者合并使用皮质类固醇作为 sJIA 背景治疗（这一合并用药并非前驱用药）。对于 sJIA 患者而言，输液相关的反应定义为输液期间或输注后 24 小时内发生的所有事件。在 12 周对照期，有 4%接受托珠单抗治疗和 0%接受安慰剂治疗的患者在输液期间发生事件。1 例事件（血管性水肿）被认为是严重和危及生命的事件，该患者终止了试验治疗。

在 12 周对照研究中，输液后 24 小时内，输液反应事件的发生率在托珠单抗治疗组为 16%，在安慰剂组为 5%。托珠单抗组发生的事件包括皮疹、荨麻疹、腹泻、上腹不适、关节痛和头痛。其中一例荨麻疹事件被认为是严重事件。

在研究的双盲对照期和开放延长期，托珠单抗治疗的患者中，有 1/112 例（<1%）被报道出现与托珠单抗相关的并需要中断治疗的临床显著的过敏反应。

### **免疫原性**

全部 112 例患者在基线都进行了抗托珠单抗抗体检测。2 例患者抗托珠单抗抗体检测结果为阳性，其中 1 例患者发生了被认为是过敏反应的荨麻疹和血管水肿严重不良事件，结果导致退出试验；另 1 例患者在进行逃逸治疗时发生了巨噬细胞活化综合征，并终止试验。

### **实验室检查**

#### **血液学异常**

##### **中性粒细胞**

在 12 周对照期中，在常规实验室检查期间，托珠单抗组中 7%的患者中性粒细胞计数低于  $1 \times 10^9/L$ ，安慰剂组为 0%。

在平均治疗时间超过 73 周的开放延长期，托珠单抗组中 17%的患者中性粒细胞计数低于  $1 \times 10^9/L$ 。

中性白细胞低于  $1 \times 10^9/L$  的情况与严重感染的发生率之间无明显的关系。

##### **血小板**

在 12 周的对照期中，在常规实验室检查期间，安慰剂组 3% 的患者及托珠单抗组 1% 的患者发生了血小板计数减少至  $\leq 100 \times 10^3/\mu\text{l}$ 。

在平均治疗时间超过 73 周的开放延长期，托珠单抗组 4% 的患者发生了血小板计数减少至低于  $100 \times 10^3/\mu\text{l}$ ，未伴随出血事件。

### 肝酶升高

在 12 周的对照期中，在常规实验室检查期间，在托珠单抗组中，分别有 5% 与 3% 的患者发生了 ALT 或者 AST 升高  $\geq 3 \times \text{ULN}$ ，在安慰剂组为 0%。

在平均治疗时间超过 73 周的开放延长期，在托珠单抗组中，分别有 13% 与 5% 的患者发生了 ALT 或者 AST 升高  $\geq 3 \times \text{ULN}$ 。

### 血脂参数升高

在 12 周的对照期中，在常规实验室检查期间，托珠单抗组中有 1.5% 的患者发生了总胆固醇升高  $> 1.5-2 \times \text{ULN}$ ，安慰剂组为 0%。托珠单抗组中有 1.9% 的患者发生了 LDL 升高  $> 1.5-2 \times \text{ULN}$ ，安慰剂组为 0%。

在平均治疗时间超过 73 周的开放延长期，血脂参数升高方式与发生率和 12 周对照期的数据相一致。

## 2、上市后经验

除有使用托珠单抗治疗期间的致死性速发过敏反应的报道以外，上市后治疗的安全性与临床试验数据一致（见【**注意事项**】一般注意事项部分）。使用托珠单抗治疗期间有 Stevens-Johnson 综合症报道。

### 【禁忌】

对托珠单抗或者对任何辅料发生超敏反应的患者禁用。

感染活动期患者（参见【**注意事项**】一般事项：感染）。

### 【注意事项】

#### 所有适应症

#### 一般事项

#### 感染（包括严重感染）

已有报道，接受免疫抑制剂（包括托珠单抗）治疗类风湿关节炎的患者发生了因细菌、分枝杆菌、侵袭性真菌、病毒、原虫或其他机会性病原体引起的严重感染，甚至致死性感染。最常见的严重感染包括肺炎、尿道感染、蜂窝织炎、带状疱疹、胃肠炎、憩室炎、脓毒症和细菌性关节炎。使用托珠单抗治疗发生的机会性感染包括结核菌、隐球菌、曲菌、念珠菌和肺孢子虫感染。临床试验中未报告的其他严重感染也可能发生（如组织胞浆菌、

球孢子菌、李斯特菌感染)。患者表现为播散性而非局部感染。通常情况下类风湿关节炎患者会合并使用免疫抑制剂,如甲氨蝶呤或皮质类固醇,而这类药物除了对类风湿关节炎的治疗作用外,还会增加患者感染的风险。

对感染活动期(包括局部感染)患者不得给予托珠单抗。下列患者在开始托珠单抗治疗前应进行利益风险评估:

- 慢性或复发性感染;
- 暴露于结核病;
- 有严重或机会性感染史;
- 居住在或到地方性结核病或地方性真菌病地区旅行;
- 患有可使其易感的基础病。

应密切监察患者在使用托珠单抗治疗期间和治疗后出现的感染症状和体征,因为急性炎症的症状和体征可因急性期反应物的抑制而减轻。如果有任何提示感染的症状出现,应指导患者立即与医生联系,以确保迅速评估并采取适当的治疗。

患者如发生严重感染、机会性感染或脓毒症,应中断托珠单抗治疗。对使用托珠单抗治疗期间的新发感染者应进行针对免疫系统受损患者的快速和全面诊断检查,应适当选择抗菌药物治疗,并密切监察患者。

#### *憩室炎并发症*

已有 RA 患者发生憩室炎的并发症憩室穿孔事件的报道。对于既往有肠溃疡或憩室炎病史的患者,在使用托珠单抗时应格外注意。若患者出现潜在憩室炎并发症的征象(如腹痛),则应立即进行检查以早期诊断是否出现胃肠穿孔。

#### *肺结核*

按照对类风湿关节炎或 sJIA 患者给予其它生物制剂疗法的建议,在开始托珠单抗治疗前,应对潜伏性结核感染的患者进行筛选。对于患有潜伏性结核病的患者,在采用托珠单抗进行治疗之前,应用标准抗分支杆菌疗法进行治疗。

#### *疫苗*

活疫苗和减毒活疫苗不应与托珠单抗同时使用,因为关于这方面的临床安全性尚未明确。

没有数据表明接受托珠单抗治疗的患者进行活疫苗接种会导致继发感染。

在一项随机化、开放标签研究中,接受托珠单抗与 MTX 治疗的成人 RA 患者能够对 23-价肺炎球菌多糖与破伤风类毒素疫苗产生有效的反应,该效应与在仅接受 MTX 治疗的患者中观察到的反应具有可比性。建议所有的患者,特别是 sJIA 的患者,如果可能的话,根据目前免疫疗法指导原则,在开始托珠单抗治疗之前,进行所有最新免疫疫苗的接种。

在接种活疫苗和开始托珠单抗治疗之间的间隔应遵循目前有关免疫抑制剂的疫苗的指导原则。

#### *超敏反应*

已有托珠单抗引起严重超敏反应的报道，包括过敏反应（见【不良反应】的临床试验部分）。在上市后治疗中，接受各种剂量托珠单抗的患者均可发生严重超敏反应和速发过敏反应事件，这与是否合用其他关节炎治疗药物，是否于输注托珠单抗前接受预防超敏反应药物，以及是否曾发生过超敏反应无关。在上市后，静脉注射托珠单抗治疗期间有死亡病例报告。这些情况最早可发生在托珠单抗的首次输注。注射托珠单抗治疗期间如发生速发过敏反应，应立即采取适当的治疗。如发生速发过敏反应或其他严重超敏反应，应立即停止托珠单抗，并永久终止托珠单抗治疗。

#### *活动期肝病和肝功能损伤*

应用托珠单抗，特别是合用甲氨蝶呤时，可能会使肝氨基转移酶升高。所以需慎重考虑对有活动期肝病或肝功能损伤的患者进行治疗（见【用法用量】特殊用药说明部分及【不良反应】实验室异常部分）。

#### *病毒激活*

据报道用生物疗法治疗类风湿关节炎时，可致病毒激活（如乙型肝炎病毒）。在托珠单抗临床研究中，对于筛选出的肝炎阳性患者应予以排除。

#### *脱髓鞘病*

医师应警惕患者中出现的中枢脱髓鞘病发作的潜在征象。目前有关托珠单抗是否会导致潜在中枢脱髓鞘病发作的情况尚不清楚。

### **全身型幼年特发性关节炎（sJIA）**

#### *巨噬细胞活化综合征（MAS）*

巨噬细胞活化综合征（MAS）是一种可在 sJIA 患者中发生的严重的致命的并发症。未在急性发作 MAS 的 sJIA 患者中进行任何托珠单抗的临床试验。

在 12 周对照试验中，所有治疗组患者在接受指定的治疗时均未发生巨噬细胞活化综合征（MAS）；在托珠单抗开放治疗期间 3/112 例（3%）患者发生了 MAS。安慰剂对照组中 1 例患者到第 2 周时因发生疾病活动性加重而退出转为托珠单抗 12 mg/kg 治疗，到第 70 天时发生 MAS。另有 2 例患者在开放延长期发生了 MAS。这 3 例患者因发生 MAS 事件全都暂停（2 例患者）或终止（1 例患者）了托珠单抗给药，接受治疗，MAS 消退，无后遗症。因病例数有限，在托珠单抗 sJIA 临床研究中 MAS 的发生率没有升高；但不能给出明确的结论。

#### **药物滥用与药物依赖**

尚未进行关于托珠单抗是否有潜在依赖性的研究。目前还没有数据表明，托珠单抗治疗会导致依赖性。

#### **对驾驶和机械操作的影响**

尚未进行关于对驾驶和机械操作的影响研究。目前还没有数据表明，托珠单抗治疗会影响驾驶和机械操作的能力。

#### **实验室检查**

##### **类风湿关节炎（RA）和全身型幼年特发性关节炎（sJIA）**

###### *中性粒细胞减少症*

托珠单抗治疗可伴有中性粒细胞减少症发生率的升高。在临床试验中，治疗相关性中性粒细胞减少症通常并不伴有严重感染（见【不良反应】实验室异常部分）。

中性粒细胞计数减少（即  $ANC < 2 \times 10^9/L$ ）的患者需慎用托珠单抗治疗。中性粒细胞绝对计数低于  $0.5 \times 10^9/L$  的患者不推荐使用托珠单抗治疗。

RA 患者应在治疗开始后 4 至 8 周监测中性粒细胞，此后根据临床操作规范进行监测。根据 ANC 结果推荐的剂量调整，见【用法用量】部分。

sJIA 患者应依照药物临床质量管理规范，在第二次注射时及其后，监测中性粒细胞，见【用法用量】部分。

###### *血小板减少症*

托珠单抗治疗可伴有血小板计数的减少。在临床试验中，治疗相关性血小板减少通常不伴随严重出血事件（见【不良反应】实验室异常部分）。

血小板计数低于  $100 \times 10^3/\mu l$  的患者需慎用托珠单抗治疗，血小板计数  $< 50 \times 10^3/\mu l$  的患者不推荐使用托珠单抗治疗。

RA 患者应在治疗开始后 4 至 8 周监测血小板，此后根据临床操作规范进行监测。根据血小板计数推荐的剂量调整，见【用法用量】部分。

sJIA 患者应依照药物临床质量管理规范，在第二次注射时及其后，监测血小板，见【用法用量】部分。

###### *肝脏氨基转移酶升高*

在临床试验中，接受托珠单抗治疗的患者中可出现肝脏氨基转移酶轻度和中度升高，但未进展至肝功能损伤（见【不良反应】实验室异常部分）。当潜在肝毒性药物（如 MTX）与托珠单抗联合用药时，该事件发生的几率增加。

在 ALT 或 AST 升高超过 1.5 倍正常上限的患者中开始使用托珠单抗时应特别谨慎。对于 ALT 或 AST 升高超过 5 倍正常上限的患者，不推荐使用托珠单抗。

RA 患者应在治疗开始后 4 至 8 周监测 ALT 和 AST，此后根据临床操作规范进行监测。根据氨基转移酶推荐的剂量调整，见【用法用量】部分。

sJIA 患者应依照药物临床质量管理规范，在第二次注射时及其后，监测 ALT 和 AST，见【用法用量】部分。

#### 血脂参数

在研究中已发现血脂参数（如总胆固醇、甘油三酯和/或低密度脂蛋白胆固醇）有所升高（见【不良反应】实验室异常部分）。

RA 和 sJIA 患者应在治疗开始后 4 至 8 周对血脂参数进行评估。依照当地高脂血症治疗的临床指导原则，对患者进行管理。

#### 心血管风险

RA 患者心血管疾病风险增加，风险因素（例如高血压，高脂血症）应作为日常标准护理的一部分进行管理。

### 【孕妇及哺乳期妇女用药】

尚无托珠单抗在孕妇中应用的足够资料。一项在猴中进行的实验显示，其无潜在致畸作用，但在大剂量使用时可增加自然流产/死胎的危险（见【药理毒理】其它部分）。有关人类的相关性数据不详。在治疗过程中以及治疗后 3 个月内，有怀孕可能性的女性必须采取有效的避孕措施。

除非有明确的医学需要，在孕妇中不应使用托珠单抗。

尚不清楚托珠单抗是否通过乳汁分泌。虽然可以在母乳中检测到用同位素标记的内源性免疫球蛋白，但是由于托珠单抗在消化系统中快速降解，所以托珠单抗不太可能通过哺乳被吸收。判断是否继续/终止哺乳或是继续/终止托珠单抗治疗，需要权衡母乳喂养对婴儿及托珠单抗治疗对哺乳妇女之间的利弊。

### 【儿童用药】

在 2 岁以下儿童中的疗效和安全性尚未确立。

### 【老年用药】

在临床研究 I~V 中接受托珠单抗治疗的 2644 例患者中，共有 435 例类风湿关节炎患者年龄在 65 岁及以上，包括 50 例年龄在 75 岁及以上的患者。使用托珠单抗的严重感染率在 65 岁及以上的患者高于年龄低于 65 岁的患者。由于老年人群的感染率一般较高，给老年人治疗时应慎重。

### 【药物相互作用】

体外试验数据表明，IL-6 可降低多种细胞色素 P450（CYP450）同工酶（包括 CYP1A2、CYP2B6、CYP2C9、CYP2C19、CYP2D6 和 CYP3A4）的 mRNA 表达水平，通过与临床相关浓度的托珠单抗共同培养可逆转这种表达水平的下降。相应地，使用托珠

单抗治疗的 RA 患者可抑制 IL-6 信号传导，使 CYP450 活性恢复至较高水平，高于不使用托珠单抗治疗的患者，结果导致 CYP450 底物药物的代谢增加。托珠单抗对 CYP2C8 或转运蛋白（如 P-糖蛋白（P-gp））的作用未知。这对治疗指数窄、需进行个体化剂量调整的 CYP450 底物可能有临床相关性。使用这类药物治疗的患者在开始托珠单抗治疗时，应对其药效（如华法林）或药物浓度（环孢素或茶碱）进行治疗监测，需要时对该类药物进行个体化剂量调整。当托珠单抗与不能降低疗效的药物（如口服避孕药（CYP3A4 底物））合并用药时应慎重。

#### 辛伐他汀

辛伐他汀是 CYP3A4 和有机阴离子转运蛋白（OATP1B1）底物。未使用托珠单抗治疗的 12 例 RA 患者接受辛伐他汀 40mg，其辛伐他汀及其代谢物（辛伐他汀酸）的暴露比健康受试者分别高 4~10 倍和 2 倍。单次输注托珠单抗（10mg/kg）后一周，辛伐他汀和辛伐他汀酸的暴露分别下降 57%和 39%，达到类似于或略高于健康受试者的水平。RA 患者停止托珠单抗治疗后，辛伐他汀和辛伐他汀酸的暴露增加。在为 RA 患者选择一种特殊的辛伐他汀给药剂量时，应考虑到开始托珠单抗治疗后（因 CYP3A4 水平恢复正常）可能降低辛伐他汀的暴露或终止托珠单抗治疗后可能增加辛伐他汀的暴露。

#### 奥美拉唑

奥美拉唑是 CYP2C19 和 CYP3A4 的底物。RA 患者接受奥美拉唑 10mg，其奥美拉唑的暴露比健康受试者高约 2 倍。RA 患者在开始托珠单抗（8mg/kg）输注前和输注后 1 周接受奥美拉唑 10mg，奥美拉唑 AUC<sub>inf</sub>（从 0 至无穷大的血清药物浓度时间曲线下面积）弱代谢者（N=5）和中等代谢者（N=5）下降 12%，强代谢者（N=8）下降 28%，略高于健康受试者。

#### 右美沙芬

右美沙芬是 CYP2D6 和 CYP3A4 底物。13 例 RA 患者接受右美沙芬 30mg，其右美沙芬的暴露与健康受试者相似。但其代谢物去甲右美沙芬（dextrorphan）（CYP3A4 底物）的暴露远低于健康受试者。单次输注托珠单抗（8mg/kg）后 1 周，右美沙芬暴露下降了约 5%。但托珠单抗输注后，去甲右美沙芬水平下降较大（29%）。

### 【药物过量】

有关托珠单抗药物过量的资料有限。1 位患有多发性骨髓瘤并接受托珠单抗 40mg/kg 治疗的患者报告了 1 例意外的药物过量。没有药物不良反应发生。健康志愿者单次给药最高至 28mg/kg 未发生严重药物不良反应，尽管在 28mg/kg 最高剂量组中的全部 5 例患者都发生了剂量限制性中性粒细胞减少症。

如发生药物过量，建议对患者发生的不良反应症状和体征进行监测。并对发生不良反应的患者进行对症治疗。



## 【临床试验】

### 类风湿关节炎 (RA)

5 个随机、双盲、全球多中心的研究评价了托珠单抗改善类风湿关节炎患者症状和体征的有效性。研究 I ~V 均要求患者的年龄 $\geq 18$  岁，根据美国风湿病学会 (ACR) 标准诊断的活动性类风湿关节炎，并在基线时至少有 8 个压痛关节，6 个肿胀关节。

研究 I 是单独应用托珠单抗每 4 周一次静脉注射，研究 II, III, V 是联用 MTX，研究 IV 是联用其它 DMARDs。

研究 I 对 673 名患者进行了评估，这些患者在随机分组前 6 个月未接受 MTX 治疗，或者未由于重要的临床不良反应或治疗反应不佳而停止既往的 MTX 治疗。其中大部分患者 (67%) 从未接受过 MTX 治疗。托珠单抗组单独给予 8mg/kg 的托珠单抗每 4 周一次治疗。对照组每周给予 MTX (剂量从 7.5 mg/周开始在 8 周内逐渐加量至最大剂量 20mg/周)。主要终点是在治疗的第 24 周时达到 ACR20 的患者百分比。

研究 II 是一项为期 2 年的研究，分别在 24 周和 52 周时进行了中期评估，研究对象为 1196 名对 MTX 治疗临床反应不佳的患者。每四周给予一次 4 或 8mg/kg 的托珠单抗或安慰剂，盲法治疗 52 周，同时联用稳定剂量的 MTX (10~25mg/周)。主要终点是在治疗的第 24 周时达到 ACR20 的患者百分比。第 52 周的联合主要终点为托珠单抗联合 MTX 对类风湿关节炎关节破坏进展的抑制和身体功能的改善。

研究 III 评价了 623 名对 MTX 治疗临床反应不佳的患者。每四周给予一次 4 或 8mg/kg 的托珠单抗或安慰剂，同时联用稳定剂量的 MTX (10~25mg/周)。研究 IV 评价了 1220 名对现有风湿病治疗方案临床反应不佳的患者，这些治疗包括一种或多种 DMARDs。每四周给予一次 8 mg/kg 的托珠单抗或安慰剂，同时联用稳定剂量的 DMARD。研究 V 评价了 499 名对一种或多种抗肿瘤坏死因子 (TNF) 治疗反应不佳或不能耐受的患者。在随机前已停止使用抗 TNF 制剂治疗。每四周给予一次 4 或 8mg/kg 的托珠单抗或安慰剂，同时联用稳定剂量的 MTX (10~25mg/周)。研究 III~V 的主要终点是在治疗的第 24 周时达到 ACR20 的患者百分比。

研究 I ~V 中患者达到 ACR20、ACR50 和 ACR70 的百分比见表 2。

**表 2 MTX/安慰剂对照研究中 ACR 应答情况 (患者百分比)**

反应率	研究 I 未接受过 MTX 治疗		研究 II 对 MTX 反应不 佳		研究 III 对 MTX 反应不佳		研究 IV 对 DMARD 反应 不佳		研究 V 对 TNF 抑制剂 反应不佳	
	TCZ 8mg/kg g N=286	MTX N=284	TCZ 8mg/kg g+MT X N=398	安慰剂 +MTX N=393	TCZ 8mg/kg g+MT X N=205	安慰剂 +MTX N=204	TCZ 8mg/kg g+DM ARD N=803	安慰剂 +DMA RD N=413	TCZ 8mg/kg g+MT X N=170	安慰剂 +MTX N=158

ACR20										
第 24 周	70%***	52%	56%***	27%	59%***	26%	61%***	24%	50%***	10%
第 52 周			56%***	25%						
ACR50										
第 24 周	44%**	33%	32%***	10%	44%***	11%	38%***	9%	29%***	4%
第 52 周			36%***	10%						
ACR70										
第 24 周	28%**	15%	13%***	2%	22%***	2%	21%***	3%	12%**	1%
第 52 周			20%***	4%						
第 52 周 MCR†			7%	1%						

TCZ=托珠单抗

\* $p < 0.05$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

\*\* $p < 0.01$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

\*\*\* $p < 0.0001$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

† MCR =主要临床应答, 指 ACR70 反应可持续连续 24 周或以上的的时间。

在所有的研究中, 托珠单抗 8mg/kg 治疗组在 6 个月时的 ACR20, 50, 70 的反应率比对照组均高, 具有显著的统计学意义。治疗效果在各类患者中相似, 与类风湿因子水平、年龄、性别、人种、之前的治疗或疾病状态无关。药物起效快速 (最早出现在第 2 周), 且在整个治疗期间药物疗效持续增加。在研究 I、V 的开放性扩展研究中, 观察到其药物疗效可持续超过 3 年。

在所有的研究中, 8mg/kg 托珠单抗治疗组患者的单个 ACR 反应指标均较安慰剂 +MTX/DMARDs 组显著改善, 包括关节压痛及肿胀数, 患者及医生的总体评价, 健康生活问卷 (HAQ), 疼痛评估及 C 反应蛋白 (CRP)。

8mg/kg 托珠单抗治疗组的疾病活动指数 (DAS28) 较安慰剂+DMARD 组显著减低。接受托珠单抗治疗的患者达到欧洲抗风湿联盟 (EULAR) 好到中度反应标准的人数显著多于接受安慰剂+DMARD 组的患者 (表 3)。

**表 3 跨研究对比 24 周时 DAS 和 EULAR 缓解标准**

	研究 I	研究 II 对 MTX 反应不佳	研究 III 对 MTX 反应不佳	研究 IV	研究 V
--	------	---------------------	----------------------	-------	------

	未接受过 MAX 治疗						对 DMARD 反应不佳		对 TNF 抑制剂反应不佳	
反应率	TCZ 8mg/kg N=286	MTX N=284	TCZ 8mg/kg +MTX N=398	安慰剂 +MTX N=393	TCZ 8mg/kg +MTX N=205	安慰剂 +MTX N=204	TCZ 8mg/kg +DMARD N=803	安慰剂 +DMARD N=413	TCZ 8mg/kg +MTX N=170	安慰剂 +MTX N=158
DAS28 变化[平均值 (标准误差 (SE))]										
第 24 周	-3.31 (0.12)	-2.05 (0.12)	-3.11 (0.09)***	-1.45 (0.11)	-3.43 (0.12) ***	-1.55 (0.15)	-3.17 (0.07) ***	-1.16 (0.09)	-3.16 (0.14) ***	-0.95 (0.22)
DAS<2.6 (%)										
第 24 周	33.6%	12.1%	<sup>#</sup> 33.3%** *	3.8%	27.5%** *	0.8%	30.2%** *	3.4%	30.1%* **	1.6%
EULAR 反应标准 (%)										
无效	18%	35%	26%	65%	20%	65%	20%	62%	32%	84%
中度	42%	48%	34%	29%	41%	32%	40%	33%	31%	15%
好†	40%	17%	41%***	6%	38%***	3%	40%***	4%	37%***	2%

TCZ=托珠单抗

†p 值比较了所有 EULAR 分类

\* $p < 0.05$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

\*\* $p < 0.01$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

\*\*\* $p < 0.0001$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

<sup>#</sup>在研究 II 中, 有 47% 的患者在第 52 周达到了 DAS28 < 2.6, 而在第 24 周仅有 33% 的患者。

#### 主要临床应答

在接受托珠单抗/MTX 治疗 2 年后, 有 14% 的患者达到了更显著的临床应答 (ACR70 反应可持续 24 周或以上的时间)。

#### 放射学评估

在研究 II 中, 对 MTX 反应不足患者的关节结构破坏抑制的情况进行了放射学评估, 并以 Sharp-Genant 评分 (包括侵蚀评分和关节间隙狭窄评分) 的改善评估结果。X 射线检查结果显示, 与对照组的患者相比, 托珠单抗联合 MTX 抑制患者关节结构的破坏, X 射线评估结果可见患者的关节破坏进展显著减缓 (见下表)。

在开放性扩展研究 II 中发现, 托珠单抗+MTX 治疗组患者在治疗后的第二年仍然具有抑制关节结构破坏进展的作用。

**表 4 研究 II 中第 52 周和第 104 周 X 射线检查的平均变化**

	<b>PBO + MTX (+从第 16 周开始可选择使用 TCZ)</b>	<b>TCZ 8 mg/kg + MTX</b>
从基线到第 52 周的变化		
N	294	353
总 Sharp-Genant 评分	1.17	0.25
侵蚀评分	0.76	0.15
JSN 评分	0.41	0.10
第 52 周至第 104 周的变化		
N	294	353
总 Sharp-Genant 评分	0.79	0.12
侵蚀评分	0.48	0.07
JSN 评分	0.31	0.05

PBO - 安慰剂

MTX - 甲氨蝶呤

TCZ - 托珠单抗

JSN - 关节间隙变窄

以上所有数据可参见研究 II，其包括了基线、第 24 周、52 周、80 周、104 周的评估值，以及在 104 周访视前发生的提前退组或缺失的治疗数据。

在用托珠单抗联合 MTX 治疗 1 年后，按 TSS 0 分或更低分进行定义，83% 患者未出现结构性损伤的任何进展，而在用安慰剂联合 MTX 治疗的患者中，仅为 67%。这种状况一直延续至治疗后两年（83%），在第 52 周和第 104 周期间约有 93% 的患者未发生进展。

#### **生活质量结果**

托珠单抗 8mg/kg 治疗组（联用 DMARDs）较 MTX/DMARDs 组的功能障碍指数（HAQ-DI，健康评估问卷功能障碍指数）、疲劳状况（FACIT-疲劳，慢性病治疗功能性疲乏评估）、生理（PCS，生理健康状况）及精神健康（MCS，精神健康状况）及简表 36（SF-36）均出现显著改善（表 5）。

在第 24 周时，所有研究中托珠单抗 8mg/kg 治疗组患者的 HAQ-DI 的改善（定义为个体总分下降 >0.25）显著高于接受安慰剂+MTX/DMARDs 组的患者。在开放性研究 II 中，身体功能的改善可以维持至两年。

**表 5 第 24 周 SF-36, HAQ 和 FACIT-疲乏对比**

研究 I 未接受过 MTX 治疗		研究 II 对 MTX 反应不佳		研究 III 对 MTX 反应不佳		研究 IV 对 DMARD 反应不佳		研究 V 对 TNF 抑制剂反应不佳	
TCZ 8mg/kg N=286	MTX N=284	TCZ 8mg/kg + MTX N=398	安慰剂 +MTX N=393	TCZ 8mg/kg+ MTX N=205	安慰剂 +MTX N=204	TCZ 8mg/kg + DMARD N=803	安慰剂+ DMARD N=413	TCZ 8mg/kg + MTX N=170	安慰剂 +MTX N=158
PCS 变化【平均值（标准误（SE））】									
10.2 (0.7)	8.4 (0.7)	8.1 (0.6) **	5.6 (0.7)	9.5 (0.8) ***	5.0 (1.0)	8.9 (0.4)***	4.1 (0.6)	8.0 (0.9)**	2.2 (1.3)
MCS 变化【平均值（标准误（SE））】									
6.7 (0.9)	5.0 (0.9)	4.2 (0.8)	2.8 (0.9)	7.3 (1.1) **	2.7 (1.3)	5.3 (0.6)**	2.3 (0.7)	4.1 (1.3)	4.1 (1.9)
HAQ-DI 变化【平均值（标准误（SE））】									
-0.70 (0.05)	-0.52 (0.05)	-0.5 (0.04)**	-0.3 (0.04)	-0.55 (0.06)**	-0.34 (0.07)	-0.47 (0.03)***	-0.2 (0.03)	-0.39 (0.05)** *	-0.05 (0.07)
FACIT-疲乏变化【平均值（标准误（SE））】									
9.3 (0.8)	7.0 (0.8)	6.4 (0.7)	5.4 (0.8)	8.6 (0.9) ***	4.0 (1.0)	8.0 (0.5)***	3.6 (0.7)	8.8 (1.0)*	4.2 (1.6)

TCZ=托珠单抗

\* $p < 0.05$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

\*\* $p < 0.01$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

\*\*\* $p < 0.0001$ , 托珠单抗 对比 安慰剂+MTX/DMARD

在研究 II 中, TCZ 8 mg/kg+MTX 组中的 PCS、MCS 和 FACIT-疲乏在第 52 周的变化分别为 10.1 ( $p < 0.0001$ )、5.4 和 8.4 ( $p < 0.01$ ); 与之相比, 安慰剂+MTX 组分别为 5.6、3.8 和 5.5。在第 52 周, TCZ 8 mg/kg+MTX 组 HAQ-DI 的平均变化为-0.58, 与之相比, 安慰剂+MTX 组为-0.39。TCZ 8 mg/kg+MTX 组 HAQ-DI 的平均变化在第 104 周保持不变 (-0.61)。

实验室评估

第 24 周时，托珠单抗 8mg/kg 联用 DMARD/MTX 组的患者其血红蛋白水平较安慰剂 +MTX/DMARD 组显著升高 ( $p<0.0001$ )。与 RA 相关的慢性贫血的改善最为显著；血红蛋白平均水平在 2 周内即可升高，并在 24 周的治疗期保持在正常范围内。

急性期反应物的平均水平显著降低，CRP、血沉 (ESR) 和血清淀粉样蛋白 A 在给予托珠单抗治疗后迅速降低。与急性期反应物一致的是，患者在接受托珠单抗治疗后，其血小板计数也可降到正常范围内。

### 全身型幼年特发性关节炎 (sJIA)

一项 12 周随机、双盲、安慰剂平行对照的两组研究，对托珠单抗静脉输注的有效性进行了评估。患者 (按托珠单抗:安慰剂= 2:1) 随机分配到 2 个治疗组 (患者可同时使用或不使用 MTX 治疗)，75 例患者接受每 2 周一次静脉输注托珠单抗，体重 $\geq 30$  kg 的患者接受 8 mg/kg 剂量，体重 $< 30$  kg 的患者接受 12 mg/kg 剂量；37 例患者接受每 2 周一次静脉输注安慰剂。达到 JIA ACR70 应答的患者可从第 6 周开始降低皮质类固醇的给药剂量。12 周后患者进入开放延长期；因病情加重需要逃逸治疗的患者也被允许进入开放延长期，按体重接受托珠单抗治疗。

主要终点为第 12 周时，JIA ACR 核心结果参数 (JIA ACR30 应答) 达到至少 30% 改善并且无发热 (前 7 天没有温度 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ ) 的患者比例。JIA ACR (美国风湿病学会) 应答定义为 6 个核心结果变量中的 3 个相比于基线改善的百分数 (如 30%、50%、70%)，不多于 1 个变量恶化 30%。核心结果变量包括医生综合评价、患者父母的综合评价、具有活动性关节炎的关节数、活动受限的关节数、红细胞沉降率 (ESR) 和身体功能 (儿童健康评价问卷调查表- CHAQ)。85% (64/75) 的托珠单抗治疗患者和 24.3% (9/37) 的安慰剂治疗患者达到了主要终点。两者比例具有显著差异 ( $p<0.0001$ )。

达到 JIA ACR 30,50,70 和 90 应答的患者比例见下表。应答在开放延长期得以维持。

表 6 第 12 周时 JIA ACR 应答率 (患者百分比)

应答率	托珠单抗 N=75	安慰剂 N=37
ACR 30	90.7%*	24.3%
ACR 50	85.3%*	10.8%
ACR 70	70.7%*	8.1%
ACR 90	37.3%*	5.4%

\* $p<0.0001$ , 托珠单抗 vs. 安慰剂

托珠单抗对于 JIA ACR 应答核心变量的所有指标均出现一致的治疗效果。JIA ACR 评分和无发热的患者应答率在开放延长期与该试验的双盲对照期结果一致 (可获得至 44 周的数据)。

### 全身症状

在托珠单抗治疗的患者中，35/41 例（85%）在基线时因全身型幼年特发性关节炎（sJIA）发热的患者，在第 12 周时发热消失（评估前 14 天没有体温 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ ），而在安慰剂组这个比例为 5/24 例（21%）。14/22 例（64%）接受托珠单抗治疗的患者和 2/18 例（11%）接受安慰剂治疗的患者皮疹消失。在开放延长期应答率仍保持一致（可获得至 44 周的数据）。

### 皮质类固醇减量

在基线时接受口服皮质类固醇治疗的患者中，有 8/31 例（26%）安慰剂治疗组和 48/70（69%）例托珠单抗治疗组的患者在第 6 周或第 8 周达到 JIA ACR70 应答，能够进行皮质类固醇剂量减量。17 例（24%）托珠单抗治疗患者与 1 例（3%）安慰剂治疗患者能够减少皮质类固醇用量至少 20%，直至 12 周，不会发生随后 JIA ACR30 升高或出现全身性症状。在该试验的开放延长期，到 44 周时，44/103 例（43%）接受托珠单抗治疗的患者停止了口服皮质类固醇用药。此 44 例患者中，有 50% 的患者于 18 周及之后停止了皮质类固醇用药。

### 生活质量

采用儿童健康评价问卷调查表残疾指数（HAQ-DI）评价身体功能和残疾。在第 12 周，托珠单抗治疗患者中表现出最低限度的 CHAQ-DI 临床重要改善（定义为个体总分减少 $\geq 0.13$ ）的比例（77%，58/75 例），显著高于接受安慰剂患者的比例（19%，7/37 例）。

## **【药理毒理】**

### **药效学特点**

在托珠单抗的临床研究中发现，CRP、ESR 及血清淀粉样蛋白 A 水平快速下降。同时还观察到，托珠单抗通过降低 IL-6 刺激的铁调素的生成，而使铁的利用度升高，从而提高血红蛋白水平。

健康受试者在 2~28 mg/kg 托珠单抗给药剂量下，其绝对中性粒细胞计数在给药后 3~5 天内下降至最低，此后以剂量依赖性方式恢复至基线水平。类风湿关节炎患者在接受托珠单抗治疗后中性粒细胞绝对计数表现出相似的变化方式（见【**注意事项**】**实验室检查**部分）。

### **作用机理**

托珠单抗是免疫球蛋白 IgG1 亚型的重组人源化抗人白介素 6（IL-6）受体单克隆抗体。托珠单抗特异性结合可溶性及膜结合的 IL-6 受体（sIL-6R 和 mIL-6R），并抑制 sIL-6R 和 mIL-6R 介导的信号传导。IL-6 是一个多功能细胞因子，由多种类型的细胞产生，其具有局

部的旁分泌功能，可以调节全身的生理和病理过程，如诱导分泌免疫球蛋白，激活 T 细胞，诱导分泌肝脏急性反应蛋白及刺激红细胞生成。IL-6 还与一些疾病的发病机理相关，包括炎性疾病、骨质疏松症及肿瘤。

托珠单抗可能会影响宿主抵抗感染和恶性肿瘤的能力。IL-6 受体抑制作用在恶性肿瘤发生中所起的作用还不清楚。

## **毒理研究**

### **重复给药毒性**

在食蟹猴进行的毒性试验结果表明，无论是最大给药剂量达 50mg/kg/天、多次静脉给药 4 周，还是最大给药剂量达 100mg/kg/周、多次静脉给药 6 个月，托珠单抗均可良好耐受。临床病理学研究或组织病理学评价未见明显异常。对比动物试验中的谷浓度与临床试验中测定的最大浓度可以发现，这些猴试验中的托珠单抗全身稳态暴露比人最大暴露高 8~10 倍。

### **致癌性**

关于托珠单抗致癌性的研究尚未进行。现有的临床前数据显示，多效细胞因子 IL-6 可以导致多种类型的肿瘤恶化及阻止其自然凋亡。这些数据并没有表明托珠单抗治疗与肿瘤发生和发展有相关危险性。在为期 6 个月的食蟹猴毒理研究及 IL-6 基因敲除鼠所致 IL-6 缺乏的研究中，均未发现托珠单抗致恶性增殖的发生。

### **致突变性**

关于托珠单抗在原核及真核细胞的标准遗传毒性研究均为阴性。

### **生殖损害**

临床前研究数据未显示接受托珠单抗类似物治疗对生殖系统有影响。在食蟹猴的长期毒理研究中未见对内分泌器官及生殖系统的影响，在研究 IL-6 缺乏的雌性和雄性小鼠时也未见对生殖能力有影响。

### **致畸性**

在食蟹猴怀孕早期静脉注射托珠单抗，未发现直接或间接的对孕猴及胚胎发育的损害。

### **其它**

食蟹猴的胚胎毒理研究显示，在接受 50mg/kg/日高剂量的托珠单抗时，与安慰剂及其它低剂量组比较，其发生流产/胚胎停育的危险性略有增加，全身累计暴露量较高（大于人类暴露量的 100 倍）。但对于人工饲养的食蟹猴，该流产率仍在历史数据范围内，个别流产/胎死病例均未显示出与托珠单抗给药剂量或持续时间有关。尽管 IL-6 不被视为对胚胎发育及控制母体与胎儿之间免疫反应的关键因子，但仍不能排除托珠单抗与其的相关性。

已发现鼠源性托珠单抗类似物可转移到泌乳小鼠的乳汁中。



使用鼠源类似物对幼鼠没有毒性作用。特别是对骨骼生长、免疫功能和性成熟没有损害。

### 【药代动力学】

#### 类风湿关节炎（RA）

托珠单抗的药代动力学来自于对包括 1793 名接受 4mg/kg 和 8mg/kg 托珠单抗滴注一小时，每 4 周一次直至 24 周时的 RA 患者数据库的群体药代动力学分析结果。

托珠单抗的药代动力学参数不随时间而改变。在每 4 周给予托珠单抗 4mg/kg 和 8mg/kg 的曲线下面积（AUC）和最低血药浓度（ $C_{min}$ ）呈超剂量成比例增加，最大血药浓度（ $C_{max}$ ）随剂量成比例增加。稳态时，预测 8mg/kg 组的 AUC 和  $C_{min}$  分别比 4 mg/kg 组高 2.7 和 6.5 倍。

下列参数来自于每 4 周一次 8mg/kg 托珠单抗的数据。稳态 AUC、 $C_{min}$ 、 $C_{max}$  的预测平均值（ $\pm$ SD）分别是  $35000\pm 15500\text{h}\cdot\mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $9.74\pm 10.5\mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $183\pm 85.6\mu\text{g}/\text{ml}$ 。AUC 和  $C_{max}$  的蓄积率低，分别为 1.22 和 1.06。而  $C_{min}$  的蓄积率较高，达到 2.35，可能是由于在低浓度时其清除方式为非线性清除。在初次用药后及 8 周和 20 周后， $C_{max}$ 、AUC 和  $C_{min}$  分别达到稳态。随着体重的增加，托珠单抗 AUC、 $C_{min}$  和  $C_{max}$  也相应增加。在体重  $\geq 100\text{kg}$  的患者中，托珠单抗稳态 AUC、 $C_{min}$  和  $C_{max}$  的预估平均值（ $\pm$ SD）分别为  $55500\pm 14100\text{mcg}\cdot\text{h}/\text{ml}$ 、 $19.0\pm 12.0\text{mcg}/\text{ml}$  和  $269\pm 57\text{mcg}/\text{ml}$ ，高于患者人群的平均暴露量。因此对于体重  $\geq 100\text{kg}$  的患者，不建议每次滴注托珠单抗的剂量超过 800mg（见【用法用量】部分）。

以下参数来自于每 4 周给予一次托珠单抗 4mg/kg 的数据。托珠单抗稳态 AUC、 $C_{min}$  和  $C_{max}$  的预测平均值（ $\pm$ SD）分别为  $13000\pm 5800\mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$ 、 $1.49\pm 2.13\mu\text{g}/\text{ml}$  和  $88.3\pm 41.4\mu\text{g}/\text{ml}$ ；AUC 和  $C_{max}$  的蓄积率较低，分别为 1.11 和 1.02； $C_{min}$  的蓄积率（1.96）较高。在第一次使用托珠单抗治疗后， $C_{max}$  和 AUC 即可达到稳态，在治疗 16 周后， $C_{min}$  可达到稳态。

#### 全身型幼年特发性关节炎（sJIA）

托珠单抗的药代动力学来自于对 sJIA 患者的群体药代动力学分析。这一分析包含了 75 例 sJIA 患者的数据，这些患者接受每 2 周一次托珠单抗 8 mg/kg（体重  $\geq 30\text{kg}$  的患者）或 12 mg/kg（体重  $< 30\text{kg}$  的患者）治疗。托珠单抗的稳态 AUC<sub>2周</sub>、 $C_{max}$  和  $C_{min}$  的预估平均值（ $\pm$ SD）分别为  $32200\pm 9960\text{mcg}\cdot\text{h}/\text{ml}$ 、 $245\pm 57.2\text{mcg}/\text{ml}$  和  $57.5\pm 23.3\text{mcg}/\text{ml}$ 。 $C_{min}$  的蓄积率（12 周/2 周）为  $3.2\pm 1.3$ 。在第 12 周或 12 周之后达到稳态。两体重组间托珠单抗的平均预估暴露参数相似。

#### 分布

在接受托珠单抗静脉注射后，托珠单抗通过血液循环进行双相清除。在类风湿关节炎患者中，托珠单抗中央室分布容积为 3.5L，外周分布容积为 2.9L，故稳态分布容积为 6.4L。

在全身型幼年特发性关节炎（sJIA）患者中，中央室分布容积为 0.94L，外周分布容积为 1.60L，故稳态分布容积为 2.54L。

### 清除

托珠单抗的总清除率呈浓度依赖性，包括线性和非线性清除。采用群体药代动力学分析估测的线性清除率，RA 患者为 12.5ml/h，sJIA 患者为 7.1ml/h。而在低托珠单抗浓度时，浓度依赖的非线性清除发挥了主要作用。一旦非线性清除通路达到饱和，在高托珠单抗浓度时，清除的主要表现为线性清除。

托珠单抗在类风湿关节炎（RA）患者的  $t_{1/2}$  呈浓度依赖性，稳态下 RA 患者每 4 周一次给药的浓度依赖性表现  $t_{1/2}$  在 4 mg/kg 剂量组为 11 天，8 mg/kg 剂量组为 13 天。

托珠单抗在全身型幼年特发性关节炎（sJIA）两种体重类型患者（8 mg/kg 在体重  $\geq 30$  kg 患者或 12 mg/kg 在体重  $< 30$  kg 患者）中的  $t_{1/2}$  在第 12 周达到 23 天。

### 特殊人群的药代动力学

#### 肝功能损伤

目前还没有正式的关于托珠单抗对肝功能损伤患者的药代动力学的研究。

#### 肾功能损伤

目前还没有正式的关于托珠单抗对肾功能损伤患者的药代动力学的研究。

在类风湿关节炎群体药代动力学分析中的大部分患者肾功能正常或有轻度肾功能损伤。轻度肾功能损伤（Cockcroft-Gault 方程计算的肌酐清除率  $< 80$  ml/min 并  $\geq 50$  ml/min）不会影响托珠单抗的药代动力学特性。在轻度肾功能损伤患者中无需剂量调整。

#### 其它特殊人群

在成年类风湿关节炎患者中进行的群体药代动力学分析显示，年龄、性别和人种对托珠单抗的药代动力学无影响，因此无需剂量调整。

### 【贮藏】

2~8℃，避光保存和运输，不得冷冻。

### 【包装】

玻璃瓶装

80mg/4ml: 1 瓶/盒, 4 瓶/盒

200mg/10ml: 1 瓶/盒, 4 瓶/盒

400mg/20ml: 1 瓶/盒, 4 瓶/盒

### 【有效期】

30 个月

**【执行标准】**

进口药品注册标准：JS20170010

**【批准文号】**

进口药品注册证号：

80mg/4ml: S20171024

200mg/10ml: S20171025

400mg/20ml: S20171026

**【生产企业】**

公司名称：Roche Pharma (Schweiz) Ltd.

地址：Schoenmattstrasse 2, 4153 Reinach, Switzerland

生产厂：Chugai Pharma Manufacturing Co., Ltd.

地址：16-3, Kiyohara Kogyodanchi, Utsunomiya-city, Tochigi, 321-3231, Japan

包装厂：F. Hoffmann-La Roche Ltd.

地址：Wurmisweg, 4303 Kaiseraugst, Switzerland

国内联系方式：上海罗氏制药有限公司

地址：上海市龙东大道 1100 号

电话：021-28922888

咨询电话：400 820 8780 或 800 820 8780

由于说明书更新较快，如需参阅最新批准的中文说明书，请访问罗氏中国网站：  
[www.roche.com.cn](http://www.roche.com.cn)。