



<https://printo.it/pediatric-rheumatology/TH/intro>

## การรักษาโดยการฉีดยา

ฉบับแปลของ 2016

### 13. สารชีวภาพ

การรักษาแบบใหม่ในช่วงสองสามปีที่ผ่านมารู้จักกันในนามสารชีวภาพ แพทย์จะใช้คำว่าสารชีวภาพสำหรับยาที่มีการใช้วิศวกรรมชีวภาพ ซึ่งไม่เหมือนกับเมโทเทรกเซต หรือเลฟลูโนไมด์ เนื่องจากยาสามารถออกฤทธิ์โดยตรงต่อโมเลกุลที่จำเพาะ (tumor necrosis factor หรือ TNF, interleukin 1 หรือ 6, T cell receptor antagonist) สารชีวภาพถูกใช้เพื่อยับยั้งกระบวนการอักเสบในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก ในปัจจุบันนี้มีสารชีวภาพหลายตัวที่ได้รับการรับรองที่ให้ได้เฉพาะในโรคนี้ สารชีวภาพทุกตัวล้วนมีราคาแพง จึงมีการผลิตสารชีวภาพที่ใกล้เคียงกัน (Biosimilars) มาใช้ทดแทน อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องรอจนกว่าสิทธิบัตรของยาดังเดิมหมดอายุก่อนจึงสามารถนำยาดังกล่าวในราคาที่ถูกลงมาใช้ได้

โดยทั่วไปแล้วสารชีวภาพล้วนทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ ดังนั้นจึงมีความสำคัญยิ่งที่ต้องให้ข้อมูลด้านนี้แก่ผู้ป่วยและมีวิธีการป้องกันที่เหมาะสม เช่น การให้วัคซีน (โดยเป็นที่ทราบแล้วว่าวัคซีนเชื้อเป็นจะแนะนำให้ฉีดเฉพาะช่วงก่อนเริ่มยาเท่านั้น ในขณะที่วัคซีนชนิดอื่นๆสามารถให้ได้ระหว่างการรักษา), การตรวจคัดกรองวัณโรค (ด้วยการทำการทดสอบทางผิวหนังต่อเชื้อวัณโรคที่เรียกว่า PPD) เป็นสิ่งที่ต้องทำเสมอก่อนเริ่มยา กล่าวคือ เมื่อไรก็ตามที่ผู้ป่วยมีปัญหาการติดเชื้อเกิดขึ้น ต้องทำการหยุดการรักษาด้วยสารชีวภาพไปก่อนชั่วคราว

อย่างไรก็ดีควรมีการปรึกษาร่วมกันระหว่างแพทย์ผู้รักษากับผู้ป่วยก่อนจะหยุดยาโดยขึ้นอยู่กับแต่ละกรณี สำหรับโอกาสเสี่ยงของยาต่อการเกิดโรคมะเร็ง, ดังจะกล่าวต่อไปในหัวข้อยาด้าน TNF

ณ ปัจจุบันนี้ยังมีข้อมูลน้อยมากในการใช้สารชีวภาพระหว่างการตั้งครรภ์ แต่โดยทั่วไปแล้วจะแนะนำให้หยุดยาไปก่อน เช่นเดียวกันว่าควรมีการพิจารณาเป็นรายๆไป ความเสี่ยงในการใช้สารชีวภาพชนิดอื่นๆมักจะคล้ายเคียงกันกับที่บรรยายไว้ในหัวข้อยาด้าน TNF

อย่างไรก็ดีสิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการศึกษาผู้ป่วยในปริมาณไม่มากและการติดตามผลในระยะเวลายาว นอกจากนี้ภาวะแทรกซ้อนบางอย่างที่พบระหว่างการรักษา เช่น ภาวะการทำงานของแมคโครฟาจในการทำลายอวัยวะต่างๆ (macrophage activation syndrome) อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากโรคเดิมของผู้ป่วย (โรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก) มากกว่าเป็นผลจากยา, การเจ็บบริเวณตำแหน่งที่ฉีดยาอาจนำไปสู่การหยุดใช้ยาดังที่พบในยาอะนาจินรา

---

และการแพทย์อย่างรุนแรงควรพิจารณาใช้ยาในรูปแบบฉีดเข้าทางหลอดเลือด

### 13.1 ยาด้าน TNF

ยาด้าน TNF เป็นยาที่มีฤทธิ์ยับยั้งสาร TNF ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการเกิดการอักเสบ สามารถนำมาใช้เป็นยาตัวเดียวในการรักษาหรือใช้ร่วมกับยาเมโทเทรกเซตในการควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยส่วนมาก เป็นยาที่ออกฤทธิ์ได้เร็วและมีความปลอดภัยดีในการรักษาต่อเนื่องหากใช้เพียงไม่กี่ปี (อ่านต่อได้ในหัวข้อความปลอดภัยของยาดังด้านล่าง)

อย่างไรก็ตามการติดตามผลในระยะยาวเพื่อดูผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นเป็นสิ่งจำเป็น ณ ขณะนี้สารชีวภาพที่ใช้ในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กมีด้วยกันหลายชนิด รวมทั้งยาด้าน TNF ก็มีหลายรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

โดยยาแต่ละตัวจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของวิธีการและความถี่ในการให้ เช่น อีทานอร์เซปเป็นยาที่ฉีดเข้าใต้ผิวหนังสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง, อดาลิμουแมบใช้ฉีดเข้าใต้ผิวหนังทุก 2 สัปดาห์ และอินฟลิซิแมบเป็นยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำทุกเดือน ยาอื่นๆยังอยู่ในระหว่างการวิจัย (เช่น โกลิμουแมบ และ เซอร์โตลิซูแมบ เพกอล)

โดยทั่วไปสารต้าน TNF ถูกนำมาใช้ในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กได้เกือบทุกชนิด ยกเว้นชนิดซิสเต็มิกที่สารชีวภาพตัวอื่นๆจะมีบทบาทมากกว่า ไม่ว่าจะเป็นสารต้าน IL-1 (ยาอะนาคินรา และคานาคินูแมบ) และสารต้าน IL-6 (โทซิลิซูแมบ), โรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดที่มีจำนวนข้อน้อยแบบคงที่ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องรักษาด้วยสารชีวภาพ กล่าวโดยสรุปคือ เช่นเดียวกับยาตัวเลือกที่สองตัวอื่นๆการให้ยาชนิดนี้ต้องใช้ภายใต้การควบคุมอย่างเคร่งครัด ยาทุกชนิดล้วนแต่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบได้ดีตรงเท่าที่ใชยานั้นอยู่ ผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยคือ โอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อ โดยเฉพาะเชื้อวัณโรค

หากมีหลักฐานการติดเชื้อที่รุนแรงควรต้องหยุดการใช้ยาด้าน TNF, อาจพบว่ายานี้อาจมีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาไปสู่โรคภูมิคุ้มกันต่อต้านตัวเองโรคอื่นๆ นอกเหนือจากโรคข้ออักเสบ แต่พบได้น้อยมากๆ

และยังไม่มีที่ยืนยันว่าการรักษาด้วยยาดังกล่าวจะเพิ่มโอกาสเป็นมะเร็งในผู้ป่วยเด็ก หลายปีก่อนหน้านี้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาออกประกาศเตือนเกี่ยวกับความเสี่ยงของยานี้ต่อการเกิดโรคมะเร็ง (โดยเฉพาะมะเร็งต่อมหมวกไต) หากใช้ยาต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน

อย่างไรก็ตามยังขาดหลักฐานยืนยันทางวิทยาศาสตร์ว่าความเสี่ยงนี้เป็นเรื่องจริง และโรคภูมิคุ้มกันต่อต้านตนเองนั้นมักจะเพิ่มโอกาสเล็กน้อยในการเกิดโรคมะเร็งในอนาคตได้อยู่แล้ว (โดยเฉพาะในผู้ใหญ่) จึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่แพทย์ต้องคุยกับผู้ป่วยและครอบครัวให้ทราบทั้งข้อดีและข้อเสียของการรักษาด้วยยานี้ก่อนเริ่มการรักษาทุกครั้ง

เนื่องจากประสบการณ์ในการใช้ยานี้ไม่นานมากนัก ทำให้ยังขาดข้อมูลด้านความปลอดภัยในระยะยาว ในหัวข้อต่อไปจะกล่าวถึงยาด้าน TNF ที่มีใช้ในปัจจุบัน

#### 13.1.1 อีทานอร์เซป

**คุณลักษณะของยา:** อีทานอร์เซปเป็นยาด้านตัวรับของ TNF

หมายความว่ายาดังกล่าวจะยับยั้งการจับกันระหว่างสาร TNF และตัวรับบนผิวเซลล์ที่มีการอักเสบ

---

จึงช่วยลดการอักเสบซึ่งเป็นกลไกหลักในการเกิดโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก

**ปริมาณและวิธีการใช้ยา:** อีทานอร์เซปใช้ในรูปแบบฉีดเข้าใต้ผิวหนัง สามารถให้ได้ทุกสัปดาห์ (ขนาด 0.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, สูงสุดได้ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์) หรือให้ได้สัปดาห์ละ 2 ครั้ง (ขนาด 0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, สูงสุดได้ไม่เกิน 25 มิลลิกรัม 2 ครั้งต่อสัปดาห์) และผู้ป่วยเช่นเดียวกับสมาชิกในครอบครัวสามารถถูกฝึกให้ฉีดยาได้ด้วยตนเอง

**ผลข้างเคียงของยา:** ปฏิกริยาเฉพะที่ (จุดแดง, คันและบวม) ณ ตำแหน่งที่ฉีดยาอาจพบได้แต่มักเป็นแค่เวลาไม่นานและไม่รุนแรง

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):**

โรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก ชนิดหลายข้อที่ไม่ตอบสนองต่อยาอื่น เช่น เมโทเทรกเซต

และยังถูกนำมาใช้รักษา (โดยยังไม่มีหลักฐานยืนยัน ณ ปัจจุบัน)

ในการรักษาโรคม่านตาอักเสบที่เกิดจากโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก

ในกรณีที่ยาเมโทเทรกเซตและยาหยอดสเต็มรอยด์เฉพาะที่ไม่ได้ผล

### 13.1.2 อินฟลิซิแมบ

**คุณลักษณะของยา:** อินฟลิซิแมบเป็นยาผสมส่วนหนึ่งมาจากโปรตีนของหนู (chimeric monoclonal antibody) โดยจะจับกับสาร TNF

ในการยับยั้งกระบวนการอักเสบซึ่งเป็นกลไกหลักในการเกิดโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก

**ปริมาณและวิธีการใช้ยา:** อินฟลิซิแมบใช้ในรูปแบบยาฉีดหยดเข้าหลอดเลือดดำที่โรงพยาบาลทุก 8 สัปดาห์ (6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแต่ละครั้ง) และมักให้คู่กันกับยา

เมโทเทรกเซตเพื่อลดผลข้างเคียงในการให้ยา

**ผลข้างเคียงของยา:** ระหว่างการให้ยาอาจพบปฏิกริยาการแพ้ยา โดยมีความรุนแรงตั้งแต่เล็กน้อย (หายใจไม่สะดวก, ผื่นแดงที่ผิวหนัง, คัน) ที่ง่ายต่อการรักษา

จนไปถึงอาการแพ้อย่างรุนแรงที่ทำให้ความดันเลือดต่ำและเสี่ยงต่อภาวะช็อคได้ โดยมากอาการแพ้เหล่านี้มักเกิดได้บ่อยในการให้ยาครั้งแรกและเกิดภายหลังหากมีการสร้างภูมิคุ้มกันต่อต้านโปรตีนแปลกปลอมที่มาจากหนูในยานี้ วิธีการแก้ปัญหาแพ้ยาคือการหยุดยาทันที การใช้ยาในขนาดที่ต่ำลงในครั้งถัดไป (3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แม้จะได้ผล

แต่ต้องระวังความเสี่ยงในการเกิดผลข้างเคียงต่างๆตามมาซึ่งรวมถึงผลข้างเคียงที่รุนแรง

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):**

ยาอินฟลิซิแมบไม่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก

และการใช้ดังกล่าวเป็นการใช้นอกเหนือจากข้อบ่งชี้ที่ระบุไว้ในฉลากยา

### 13.1.3 อดาลิุมแมบ

**คุณลักษณะของยา:** อดาลิุมแมบเป็นยาแอนติบอดีชนิดเดียวที่สร้างจากมนุษย์ (human monoclonal antibody) โดยออกฤทธิ์จับกับสาร TNF

ในการยับยั้งกระบวนการอักเสบซึ่งเป็นกลไกหลักในการเกิดโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก

**ปริมาณและวิธีการใช้ยา:** ยาอดาลิุมแมบใช้ฉีดเข้าใต้ผิวหนังทุก 2 สัปดาห์ (ขนาด 24 มิลลิกรัมต่อพื้นที่ผิวร่างกาย หน่วยเป็นตารางเมตรต่อครั้ง, สูงสุดไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อครั้ง)

---

มักให้คู่กันกับยา เมโทเทรกเซต

**ผลข้างเคียงของยา:** ปฏิกริยาเฉพาะที่ (จุดแดง, คันและบวม) ณ ตำแหน่งที่ฉีดยาอาจพบได้แต่มักเป็นแค่เวลาไม่นานและไม่รุนแรง

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):**

โรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก ชนิดหลายข้อที่ไม่ตอบสนองต่อยาอื่น เช่น เมโทเทรกเซต

อดาลิมุมแมบยังถูกนำมาใช้รักษา (โดยยังไม่มีหลักฐานยืนยัน ณ ปัจจุบัน)

ในการรักษาโรคมาตาอักเสบที่เกิดจากโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก

ในกรณีที่ยาเมโทเทรกเซตและยาหยอดสเต็มเซลล์เฉพาะที่ไม่ได้ผล

## 13.2 สารชีวภาพอื่นๆ

### 13.2.1 อะบาทาเซป

**คุณลักษณะของยา:** อะบาทาเซปเป็นยาที่มีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างออกไป โดยจะยับยั้งโมเลกุล CTLA4Ig ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการกระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาวชนิดทีลิมโฟไซต์

ในเรื้อรังนี้ได้มีการนำมาใช้รักษาผู้ป่วยเด็กที่มีอาการข้ออักเสบหลายข้อที่ไม่ตอบสนองต่อยา เมโทเทรกเซต หรือสารชีวภาพชนิดอื่นๆ

#### **ปริมาณและวิธีการใช้ยา:**

ยาอะบาทาเซปให้ในรูปแบบยาฉีดทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลทุกเดือน (ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อครั้ง) และมักให้คู่กันกับยาเมโทเทรกเซตเพื่อลดผลข้างเคียงในการให้ยา โดยในขณะนี้ยารูปแบบฉีดเข้าใต้ผิวหนังกำลังได้รับการศึกษาเพื่อใช้ในข้อบ่งชี้เดียวกัน

**ผลข้างเคียงของยา:** ณ ขณะนี้ยังไม่พบผลข้างเคียงหลักอันใด

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):**

โรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็ก ชนิดหลายข้อที่ไม่ตอบสนองต่อยาอื่น เช่น เมโทเทรกเซต

หรือสารต้าน TNF ชนิดอื่นๆ

### 13.2.2 อะนาคินรา

**คุณลักษณะของยา:** อะนาคินราเป็นสารตัดต่อทางพันธุกรรมของโมเลกุลที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (สารยับยั้งตัวรับของ IL-1) ที่ทำหน้าที่ขัดขวางการทำงานของ IL-1

จึงช่วยลดการอักเสบอันเป็นกลไกหลักในการเกิดโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก

และโรคที่เกิดจากการกระตุ้นของภูมิคุ้มกัน เช่น cryopyrin-associated periodic syndromes (CAPS )

**ปริมาณและวิธีการใช้ยา:** อะนาคินรามีในรูปแบบยาฉีดเข้าใต้ผิวหนังทุกวัน (ขนาด 1-2

มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, สูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในเด็กที่น้ำหนักน้อยที่มีอาการรุนแรง

โดยมากมักไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อวัน) ในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก

**ผลข้างเคียงของยา:** ปฏิกริยาเฉพาะที่ (จุดแดง, คันและบวม) ณ

ตำแหน่งที่ฉีดยาอาจพบได้แต่มักเป็นแค่เวลาไม่นานและไม่รุนแรง ผลข้างเคียงที่รุนแรงพบน้อยมาก

เช่น การติดเชื้อรุนแรง, ตับอักเสบ, และในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก

อาจทำให้กระตุ้นภาวะการทำงานของแมโครโครฟาจในการทำลายอวัยวะต่างๆ (macrophage activation

syndrome)

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):** ยานี้มีข้อบ่งชี้ในการใช้รักษาผู้ป่วยโรค cryopyrin-associated periodic syndromes (CAPS) ที่มีอายุเกิน 2 ปีขึ้นไป และมักถูกใช้นอกเหนือจากข้อบ่งชี้ที่ระบุไว้ในฉลากยาในกรณีผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิกที่ไม่สามารถลดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ได้ และในโรคที่เกิดจากการกระตุ้นของภูมิคุ้มกันอื่นๆ

### 13.2.3 คานาคินูแมบ

**คุณลักษณะของยา:** คานาคินูแมบเป็นยาแอนติบอดีชนิดเดี่ยว (monoclonal antibody) รุ่นที่สองที่มีความจำเพาะต่อโมเลกุล interleukin 1 (IL1) จึงมีฤทธิ์ลดการอักเสบ โดยเฉพาะในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก และโรคที่เกิดจากการกระตุ้นของภูมิคุ้มกัน เช่น cryopyrin-associated periodic syndromes (CAPS )

**ปริมาณและวิธีการใช้ยา:** คานาคินูแมบมีในรูปแบบยาฉีดเข้าใต้ผิวหนังทุกเดือน (ขนาด 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อครั้ง) ในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก

**ผลข้างเคียงของยา:** ปฏิกริยาเฉพาะที่ (จุดแดง, คันและบวม) ณ ตำแหน่งที่ฉีดยาอาจพบได้แต่มักเป็นแค่เวลาไม่นานและไม่รุนแรง

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):** ยานี้เพิ่งได้รับการอนุมัติให้ใช้ในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิกที่ไม่สามารถลดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ได้ และในผู้ป่วยเด็กโรค cryopyrin-associated periodic syndromes (CAPS)

### 13.2.4 โทซิลิซูแมบ

**คุณลักษณะของยา:** โทซิลิซูแมบเป็นยาแอนติบอดีชนิดเดี่ยว (monoclonal antibody) ที่มีความจำเพาะต่อตัวรับของโมเลกุลที่เรียกว่า interleukin 6 (IL6) จึงมีฤทธิ์ลดการอักเสบ โดยเฉพาะในโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก

**ปริมาณและวิธีการใช้ยา:** โทซิลิซูแมบให้ในรูปแบบยาฉีดหยดทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก ยานี้ใช้ทุก 15 วัน (ขนาด 8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อครั้งหากน้ำหนักมากกว่า 30 กิโลกรัม หรือ 12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมหากน้ำหนักน้อยกว่า 30 กิโลกรัม) โดยให้คู่กันกับยา เมโทเทรกเซต หรือคอร์ติโคสเตียรอยด์ ส่วนในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดหลายข้อ ยานี้สามารถให้ได้ทุก 4 สัปดาห์ (ขนาด 8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อครั้งหากน้ำหนักมากกว่า 30 กิโลกรัม หรือ 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมหากน้ำหนักน้อยกว่า 30 กิโลกรัม)

**ผลข้างเคียงของยา:** โดยทั่วไปปฏิกริยาอาการแพ้สามารถพบได้ ผลข้างเคียงอื่นๆพบได้น้อย ไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อรุนแรง, ตับอักเสบ, และในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิก อาจทำให้กระตุ้นภาวะการทำงานของแมโครฟาจในการทำลายอวัยวะต่างๆ (macrophage activation syndrome) นอกจากนี้ยังพบค่าเอ็นไซม์ตับผิดปกติและการลดลงของเม็ดเลือดขาว (ชนิดนิวโทรฟิล) หรือเกล็ดเลือดได้ เช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือด

---

**ข้อบ่งชี้หลักของยานี้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (โรคทางรูมาติก):**  
ยานี้เพิ่งได้รับการอนุมัติให้ใช้ในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดซิสเต็มมิกที่ไม่สามารถลด  
ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ได้  
และในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบไม่ทราบสาเหตุในเด็กชนิดหลายข้อที่ไม่ตอบสนองต่อยาอื่น เช่น  
เมโทเทรกเซต

### **13.3 สารชีวภาพอื่นๆที่มีใช้หรืออยู่ระหว่างการศึกษา**

ในปัจจุบันนี้มีสารชีวภาพอื่นๆ เช่น ริโลนาเซป (ยาด้าน IL-1 ในรูปแบบยาฉีดเข้าใต้ผิวหนัง), ริทักซิแมป  
(ยาด้าน CD-20 ชนิดหยุดเข้าหลอดเลือด), โทฟาซิทิบ (ยาด้าน JAK-3 ในรูปแบบยาเม็ดกิน)  
และยาอื่นๆที่ถูกนำมาใช้รักษาโรคทางรูมาติกในผู้ใหญ่ และเพิ่งมีการทดลองใช้ในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งการศึกษา  
เพื่อบอกประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยากำลังอยู่ในการดำเนินการและจะเริ่มภายในไม่กี่ปีข้าง  
หน้า กล่าวได้ว่าขณะนี้ข้อมูลการใช้ยาดังกล่าวในเด็กยังมีอยู่จำกัด