
日本人乳児 FPIES 患者における CRP 上昇と発熱

Increased C-reactive protein and fever in Japanese infants with food protein-induced enterocolitis syndrome

木村光明 他

●背景 わが国の乳児 food protein-induced enterocolitis Syndrome (FPIES) 患者では、発症時に CRP 上昇や発熱がみられることがある。このような所見が食物アレルギーに由来するものであれば、食物負荷試験で再現されるはずであるが、まだ確認されていない。

●方法 乳児用牛乳調整粉乳により FPIES を発症し、それをを用いた食物負荷試験で陽性反応を呈した 14 名の患者を対象とし、のべ 18 回の食物負荷試験結果を分析した。食物負荷試験は、漸増プロトコールに従い、厳密に院内感染防止対策が行われている病棟で行われた。CRP 値は負荷後 24 時間後に測定した。

●結果 CRP 上昇は 18 回の負荷試験中 11 回で観察された (中央値 2.60, 範囲 (0.22-4.84) mg/dL)。発熱は 18 回中 6 回でみられた。発

熱がみられた負荷試験では、CRP 値が 3.76 (0.7-4.84) mg/dL まで上昇し、発熱がみられなかった負荷試験より有意に高かった (<0.1 (<0.1 -2.6) mg/dL, $p<0.001$)。負荷試験時の CRP 上昇と発症時の CRP 値の間には有意な正相関がみられた ($r_s=0.62$, $p<0.02$)。発症時に発熱がみられた 4 名中 3 名では、負荷試験時にも発熱がみられた。

●結論 本研究により、日本人乳児 FPIES 患者にみられる CRP 上昇と発熱が、食物負荷試験で再現されることが明らかになった。これは、このような所見が感染症の合併など偶発的な要因に由来するものではなく、FPIES の病態そのものに関連した現象であることを示唆するものである。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12938/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:826-830: Original Article)

乳幼児期の喘鳴中に生じた肺炎連鎖球菌コロニー形成の長期的影響

Long-term effects of pneumococcal colonization during early childhood wheezing

Katri Backman 他

●背景 乳幼児期の喘鳴中に生じた細菌のコロニー定着は、喘鳴の短期間での再発と関連づけられてきたが、肺炎連鎖球菌のコロニー定着が喘鳴の長期的転帰に及ぼす影響を検討した試験はまだない。本試験の目的は、乳幼児期の最初の喘鳴エピソードでみられた肺炎連鎖球菌 (PNC) のコロニー形成が、長期的に、喘息、アトピーまたは肺機能の決定因子になるのか否かを評価することであった。

●方法 対象は、1981 年～1982 年に最初の喘鳴エピソードのため入院した 24 月齢未満の乳幼児 83 例である。PNC コロニー形成の定義は、入院時の鼻腔内吸引液が、培養法または抗原検出法で肺炎連鎖球菌陽性であることとした。乳幼児期から 28～31 歳までの全経過観察来院に

おいて、アトピー、反復性喘鳴または喘息の有無を診断した。スパイロメトリーは、8 歳～10 歳、18 歳～20 歳、28 歳～30 歳で実施した。

●結果 喘鳴による入院期間中に PNC コロニー形成が認められたのは、乳幼児 83 例中 25 例 (30%) であった。30 年間の経過観察期間のいずれの時点においても、PNC コロニー形成とその後のアトピー、反復性喘鳴、喘息または肺機能との間に関連は認められなかった。

●結論 乳幼児期の最初の喘鳴エピソード中に生じた PNC コロニー形成は、小児期、思春期または成人後の喘鳴/喘息、アトピー、または肺機能の決定因子ではなかった。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12939/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:831-835: Original Article)

Abstracts continued

日本人乳児 FPIES 患者と FPIP 患者間の CRP 値の差
Serum C-reactive protein in food protein-induced enterocolitis syndrome versus food protein-induced proctocolitis in Japan

木村光明 他

●背景 わが国では、一部の乳児 food protein-induced enterocolitis syndrome (FPIES) 患者で、発症時に CRP 上昇や発熱がみられる。本研究では、乳児 FPIES 患者における CRP 上昇や発熱の実態を明らかにし、病態が異なるとされる food protein-induced proctocolitis (FPIP) 患者と比較した。

●方法 食物負荷試験により確定診断された非 IgE 依存性消化管食物アレルギー患者 116 名を対象とした。病型は、嘔吐・下痢を呈する FPIES 患者 47 名、血便を呈する FPIP 患者 19 名、嘔吐・下痢とともに血便を呈する混合型患者 50 名である。

●結果 FPIES 患者の血清 CRP 値は、FPIP 患者より有意に高かった (中央値 0.41 vs <0.2mg/dL, $p<0.005$)。血清 CRP 値は、FPIES 患者

の 55.3%で上昇しており、これは混合型患者と同等(54.0%)であったが、FPIP 患者より有意に高かった(15.8%, $p<0.01$)。発熱は FPIES 患者の 29.8%にみられ、これは混合型(8.0%, $p<0.01$)および FPIP 患者(0%, $p<0.05$)より有意に高かった。発熱患者は、発熱のない患者より有意に CRP 値が高かった(中央値 12.8 vs <0.2mg/dL, $p<0.00001$)。

●結論 発症時の血清 CRP 値は、FPIES 患者の方が FPIP 患者より有意に高いことが明らかになった。CRP 値は、両者の発生病理の相違を明らかにする上で有用な指標となる可能性がある。CRP 値から見ると、混合型病型の消化管炎症の病理は、FPIES に近いことが示唆される。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.13036/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:836-841: Original Article)

胎児炎症反応症候群を発症した早産児の罹患率
Morbidity in preterm infants with fetal inflammatory response syndrome

E. Ozalkaya 他

●背景 本試験の目的は、胎児炎症反応症候群(FIRS)を経験した早産児における臍帯血中インターロイキン(IL)-6濃度と、罹患率および死亡率との関連を評価することであった。

●方法 本前向き観察試験では、妊娠週数24~36週で出生し、新生児集中治療室(NICU)への入院を要した早産児84例を対象に組み入れられた。FIRSの定義は、臍帯血中IL-6濃度が11pg/mL超であることとした。FIRS早産児に認められた疾患(多臓器不全[MOF]、呼吸促進症候群[RDS]、動脈管開存症、脳室内出血、気管支肺異形成症、未熟児網膜症)および死亡を評価した。また、FIRS早産児を対象に、RDS発症、死亡、MOF発症の閾値となる臍帯血中IL-6濃度を明らかにした。

●結果 臍帯血中IL-6濃度が11pg/mL超の52例をFIRS群、FIRS

が認められなかった32例を対照群に割り付けた。RDSおよびMOF発症率、死亡率は、FIRS群で有意に高かった(それぞれ $P = 0.001$ 、 $P = 0.001$ 、 $P = 0.005$)。FIRS群では、臍帯血中IL-6濃度が26.7pg/mL超であることが、RDS発症の予測因子であった(感度70%および特異度85%)。死亡の予測因子は、臍帯血中IL-6濃度が37.7pg/mL超であった(感度78.6%および特異度60%)。MOF発症の予測因子となるIL-6濃度は、17.5pg/mLであった(感度91%および特異度66%)。

●結論 FIRS早産児では、RDS発症、死亡、およびMOF発症の予測因子となる臍帯血中IL-6濃度は、それぞれ26.7pg/mL超、37.7pg/mL超および17.5pg/mL超であった。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12895/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:850-854: Original Article)

妊娠時のビタミンAサプリメント服用は、児の3歳時点での行動悪化に related した。

Prenatal vitamin A supplementation associated with adverse child behavior at 3 years in a prospective birth cohort in Japan

石川陽平 他

●背景 多くの妊婦は、ビタミン剤などのサプリメントを服用している。本稿の目的は、妊娠前および、あるいは妊娠中のサプリメント服用により、出生児のその後の行動に影響が及ぶかを検討するものである。

●方法 胎児期から出生3年後までの前向きコホート試験を行い、1271人の妊婦とその出生児が本研究に参加した。妊娠後期に自記入式調査票を用いてサプリメントの服用状況などを調査した。児の行動を評価するエンドポイントとしては、出生後3年時点での日本語版 Child Behavior Checklist for ages 2-3 (CBCL/2-3) を用い、妊娠時の母親のビタミンAのサプリメント服用の有無によって比較した。

●結果 妊娠前および、あるいは妊娠中に、母親がビタミンA/βカロテ

ンを服用していた群は、非服用群と比較して CBCL/2-3 の total t-score (P=0.003)、internal t-score (P=0.027)、external t-score (p=0.013) が有意に不良であった。この結果は、多重代入法を用いて以下の項目(母親の年齢・出産数・不妊治療の有無・ファーストフードの摂食状況・喫煙、両親の教育年数・収入、妊娠期間、出生時の児の身長・頭囲・腹囲、3歳児の State-Trait Anxiety Inventory (STAI)) で補正しても有意であった。

●結論 この研究結果は、妊娠前・中に、ビタミンA/βカロテンのサプリメントを服用することにより、児の3歳時点での行動尺度に悪影響を及ぼすかもしれないことを示唆している。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12925/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:855-861: Original Article)

幼少期に発症する潰瘍性大腸炎の臨床的特徴 ～学童期以降発症群との差異～

Difference between early onset and late-onset pediatric ulcerative colitis

南部隆亮 他

●背景 幼少期に発症する潰瘍性大腸炎(以下 UC)の原因は、学童期以降に発症する UC と比較して遺伝的素因の占める割合が大きいとされる。近年増加傾向にある一方で、その臨床学的特徴は明確になっていない。特に欧米とは疫学的異なるとされるアジア内における報告はない。

●方法 埼玉県立小児医療センターで2004年から2014年に経験した小児 UC 患者63名(男児30名、女児33名)を対象とし、診療録を下に後方視的に検討した。8歳未満に発症した群を Early onset 群(以下 EO 群)、8歳から15歳に発症した群を Late onset 群(以下 LO 群)と分類し臨床学的特徴の差異を検討した。

●結果 EO 群は10名(UC患者の16%;平均5歳2ヵ月)、LO 群は53名(同84%;平均12歳2ヵ月)であった。EO 群は全例が全結腸型であり、LO 群は70%が全結腸型であった(P<0.05)。UC 発症から診断までの期間が、EO 群で9.0±14.1ヵ月、LO 群で2.6±3.5ヵ月と EO 群で有意に長かった(P<0.01)。腸管外合併症は EO 群に有意に認

められた(EO 群 50% versus LO 群 11%; P<0.01)。発症時の PUCAI (Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index)は、EO 群で49.5±17.2、LO 群で48.1±18.3と同程度であった。家族歴の有無にも差異は認められなかった(EO 群 10% versus LO 群 11%)。治療について、ステロイド依存・抵抗の有無、免疫調節/抑制剤の有無、大腸全摘術施行の割合、および累積手術回避率に関して両群間に有意差は認められなかった。しかし、EO 群において血球成分除去療法施行(EO 群 10% versus LO 群 28%)、抗 TNF α 製剤使用(EO 群 0% versus LO 群 25%)は少ない傾向にあった。

●結論 幼少期に発症する UC には、学童期・思春期以降に発症する UC と比較して、全結腸型が多い事、発症から診断までの期間が長い事、腸管外合併症が多い事が明らかになった。幼少期に発症する UC は、疾患の重症度及び予後は大きく変わらないものの、診断の確定・治療方針の決定がより困難であると考えられた。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12935/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:862-866: Original Article)

Abstracts continued

日本における特殊ミルク使用児の低ビオチン血症について Low serum biotin in Japanese children fed with hydrolysate formula

佐藤恭弘 他

●背景 ビオチンとはビタミンB群に分類される水溶性ビタミンの一種であり、糖新生やTCA回路、脂肪酸代謝に不可欠な物質である。わが国の治療乳にはビオチンが添加されておらず、栄養性ビオチン欠乏を発症することが報告されている。今回我々は育児用調製粉乳と各種治療乳、母乳、および治療乳使用児血清のビオチン値を、簡便な競合的Elisa法で測定し、検討を行った。

●方法 当院・共同研究施設で治療乳を使用している児の血清を27検体、育児用調製粉乳と各種治療乳合わせて54検体、母乳23検体をimmundiagnostic社のビオチンElisa kitを使用してビオチン濃度を測定した。

●結果 育児用調製粉乳と治療乳に関して、海外ではビオチン推奨添加量を $1.5\mu\text{g}/100\text{kcal}$ 以上としているが、それを満たしているものは5種類のみであった。また、著しくビオチン含有量が少ない加水分解乳を哺乳している児11名中7名の血清ビオチン値は、基準値と比較して

明らかに低かった。ビオチン含有量の多い経腸栄養剤を飲用している児、ビオチン内服を行っている児の血中ビオチン濃度は多くが基準値上限を超える値を示した。

●結論 ビオチン含有量が著しく少ない各種治療乳に依存している場合はビオチン欠乏症発症のリスクがあると考えられた。また、ビオチン含有量が少ない加水分解乳を長期間使用している児で低ビオチン血症をきたし、ビオチン含有量の多い経腸栄養剤使用中の児でビオチン血中濃度が高値を示したことは、本測定法による血中ビオチン濃度がビオチン摂取量を反映しており、ビオチン欠乏症の診断に有用であると考えられた。ミルクアレルギーに用いられる加水分解乳などビオチン含有量の少ない治療乳を使用中の児ではビオチン欠乏症に注意を払う必要がある。また本測定法は簡便かつビオチン欠乏症診断に有用と考えられた。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12937/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:867-871: Original Article)

ELISA法による日本人小児の血清ビオチン値の測定 Serum biotin in Japanese children: Enzyme-linked immunosorbent assay Measurement

若林健二 他

●背景 ビオチンは必須栄養素であり、欠乏により重篤な皮膚炎などの欠乏症が発症する。近年、わが国では、治療乳などの使用乳幼児で欠乏症が報告されている。今回、ELISA法による簡便な血清ビオチン測定法を確立し、日本人の小児および成人の基準値を明らかにした。

●方法 0歳~4歳までの健康小児188人及び25人の健康成人の血清を用いた。採血後、血清は分析するまで凍結保存した。血清ビオチン測定は、Biotin ELISA Kit (immundiagnostik, ドイツ)を用いた。血清 $100\mu\text{l}$ 以下で1回の測定が可能であった。いくつかの測定条件を成人血清3検体で検討した。

●結果と考察 本方法での回収率は101%であり、血清中に干渉物質はないと判断できた。5か月間の凍結保存、繰り返した凍結融解、溶血血清、血漿でも値は安定しており、測定可能であった。血清を酸で加水分解後に測定した値は、加水分解未処理の血清値と比較して、約2

倍であった。すなわち、血清ビオチンの約50%は蛋白と結合しており、加水分解処理をしない血清値は蛋白と結合していないビオチンを測定していると考えられた。血清ビオチン値に0~4歳で年齢による変化はなく、中央値±四分位偏差は $10\pm 2.8\text{ ng/dL}$ で、成人では $12.9\pm 2.5\text{ ng/dL}$ であった。すなわち、乳幼児の値は成人に比べてやや低値であった。生後6か月までの母乳栄養児、混合栄養児、人工栄養児の血清ビオチン値には有意差はなかった。

●結論 95%信頼区間を基準値と設定すると0~4歳児では $4.7\sim 22.0\text{ ng/dL}$ 、成人では $8.4\sim 20.5\text{ ng/dL}$ であった。生後6か月までの乳児は、栄養法によらず、上記の基準範囲が使用できることを示した。本方法での血清ビオチン測定は、少量の血液で可能で、ビオチン欠乏症の診断および適正なビオチン補充の評価にも有用である。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12968/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:872-876: Original Article)

先天性横隔膜ヘルニア生存者における筋骨格系の異常について (現状と危険因子について)

Musculoskeletal abnormalities in congenital diaphragmatic hernia survivors: Patterns and risk factors:
Report of a Japanese multicenter follow-up survey

高安 肇 他

●背景 先天性横隔膜ヘルニア (congenital diaphragmatic hernia; CDH) における中長期合併症のうち側弯、漏斗胸、その他胸郭変形など筋骨格変形の現状を明らかにし、その危険因子について考察する。

●方法 参加9施設において2006年1月1日~2010年12月31日に出生したCDH生存者を対象とし、2013年9月から10月にかけて調査を行った。228例中生存例は182例(79.8%)であった。重篤な合併奇形を有しない生存例159例を対象に側弯、漏斗胸、その他胸郭変形について後向き調査を行い、出生前診断の予後因子、出生後急性期の呼吸状態、手術所見、在宅酸素療法との関連を検討した。

●結果 側弯、漏斗胸、胸郭変形は、それぞれ20例(12.6%)、19例(11.9%)、12例(7.5%)に認められた。漏斗胸、側弯、胸郭変形のいずれかを有したものは44例(27.7%)であった。側弯には Best Oxygenation Index ($p=0.044$)、横隔膜欠損孔の大きさ ($p=0.047$)、人

工布の必要性 ($p=0.014$) が、漏斗胸には Apgar Score 5 分値 ($p=0.034$) が、その他胸郭変形には Kitano の胃泡分類 ($p=0.004$)、肝脱出の有無 ($p=0.013$)、欠損孔の大きさ ($p=0.036$) が、それぞれ有意に関連していた (Fisher の直接検定)。

●考察 CDH 生存者の約4分の1に筋骨格系変形を認めた。漏斗胸には呼吸状態が、側弯には主に横隔膜にかかる緊張が、その他胸郭変形には出生前診断の予後因子が主に関連していた。今回の結果をもとに、さらに詳細な検討を加えることにより筋骨格変形の発生に対してある程度予測が出来、より適切なフォローアップが可能となると考えられた。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12922/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:877-880: Original Article)

p38 分裂促進因子活性化タンパク質キナーゼ (p38MAPK) の発現と腸重積の病理学的変化

Expression of p38 mitogen-activated protein kinase (p38MAPK) and pathological change in intussusception

Wan-liang Guo 他

●背景 本試験の目的は、マウスモデルを構築し、p38 分裂促進因子活性化タンパク質キナーゼ (p38MAPK) の発現に伴う腸重積の病理学的変化を評価することであった。

●方法 成体 Balb/C マウス 62 匹を使用した。直筋を中央で長軸方向に切開し、回腸を結腸に重積させた。この重積の時点から、5分、15分、30分、60分および120分の時点で測定を実施した。粘膜障害を顕微鏡的に評価した。重積マウスのうち10匹は、虚血灌流 (I/R) モデルとして使用した。免疫組織化学的検査により、この重積 I/R モデルおよび腸重積症の小児から採取した検体の p38MAPK 発現を評価した。

●結果 T46 匹の重積マウスモデルが構築された。その後15分の時点で、46 匹に血管損傷が観察された。血管機能は経時的に悪化した。腸粘膜の顕微鏡的損傷スコアには、15分群と30分群 (P

$= 0.0006$)、30分群と60分群 ($P = 0.0046$)、60分群と120分群 ($P = 0.0050$) で有意な群間差が認められた。5分群と15分群間には有意差はみられなかった ($P = 0.0597$)。腸重積症の小児マウスから採取した検体では、p38MAPK が強く発現していた。腸管上皮の免疫染色切片の p38MAPK クイックスコアは、重積 I/R モデルにおいて、重積モデル、および対照群よりも有意に高かった ($P = 0.0130$)。いずれの2群間の比較においても、有意な群間差が認められた (全 $P < 0.01$ 、図7)。

●結論 本試験のマウスモデルは、腸重積に伴う病理学的な動的変化の評価に使用することができる。I/R は、腸重積症発症時の p38MAPK のアップレギュレーションと関連していた。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12928/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:881-886: Original Article)

Abstracts continued

囊胞性線維症患者を対象とした6分間歩行テストと漸増シャトルウォーキングテストとの比較

Six minute walk test versus incremental shuttle walk test in cystic fibrosis

Melda Saglam 他

●背景 囊胞性線維症 (CF) 患者には、自己ペース (self-paced) および指定ペース (externally paced) の二つの歩行テストが広く実施されているが、これらの検査が、臨床的に意味があり、類似の心肺反応を引き出す検査であるのかはまだ明らかになっていない。本試験の目的は、漸増シャトルウォーキングテスト (ISWT) と6分間歩行テスト (6MWT) とを比較し、CF 患者の運動能力に影響する因子を明らかにすることであった。

●方法 臨床的に状態が安定している CF 患者 50 例が本試験の対象として組み入れられた。肺機能、末梢筋力および呼吸筋力が評価され、身体測定値が記録され、6MWT および ISWT が実施された。

●結果 CF 患者は、6MWT よりも ISWT で有意に長い距離を歩行した ($P < 0.001$)。検査終了時点および回復期間の心拍反応および呼吸困

難スコアは、6MWT よりも ISWT で有意に高かった ($P < 0.05$)。6MWT および ISWT の結果と、年齢、身長、体重、肺機能、呼吸筋力および末梢筋力との間には、中程度～強い相関が認められ、二つの検査で同程度であった ($P < 0.05$)。6MWT で歩行した距離の変数の 49% は、年齢および 1 秒量 (FEV1) により説明できるものであった ($R^2 = 0.49$, $F(2-48) = 22.033$, $P < 0.001$)。ISWT に寄与する変数は、FEV1、吸気筋力および体格指数 (BMI) であった ($R^2 = 0.596$, $F(3-44) = 20.176$, $P < 0.001$)。

●結論 ISWT は、6MWT よりも CF 患者の運動耐容能をよく反映していた。ISWT は、心肺反応の運動耐容能を評価するツールとしても、代替として望ましい検査法であった。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12919/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:887-893: Original Article)

ヘリコバクター・ピロリ菌は、非囊胞性線維症気管支拡張症発症の一因となるのか?

Does *Helicobacter pylori* play a role in the pathogenesis of non-cystic fibrosis bronchiectasis?

Turkan Aydın Teke 他

●背景 本試験の目的は、ヘリコバクター・ピロリ菌が非囊胞性線維症気管支拡張症の発症およびその重症化に何らかの役割を果たしているかどうか、また、胃食道逆流症 (GER) との関連を調査することであった。

●方法 被験者として患者 41 例、対照として 16 例を本試験に登録した (年齢 5~18 歳)。ヘリコバクター・ピロリ菌検査のため、胃液 (GJ) および気管支肺胞洗浄液 (BALF) を対象にポリメラーゼ連鎖反応法および培養法を実施した。ヘリコバクター・ピロリ菌感染を確定するため、尿素呼吸試験 (UBT) も実施した。また、GER の有無を確認するため、24 時間 pH モニタリングまたはシンチグラフィを行った。気管支拡張症の重症度および範囲の定量化には、コンピュータ断層撮影法 (CT) のスコアを用いた。

●結果 BALF がヘリコバクター・ピロリ菌陽性となったのは、気管支拡張症群 (BG) の 9 例 (22%)、および対照群 (CG) の 3 例 (18.8%) であった。GJ がヘリコバクター・ピロリ菌陽性となったのは、BG の 16

例 (39%) および CG の 7 例 (43.8%) であった。UBT で陽性が認められたのは、BG の 11 例 (26.8%)、CG の 3 例 (18.8%) であった。BALF、GJ および UBT でヘリコバクター・ピロリ菌陽性が認められた割合に、有意な群間差は認められなかった ($P > 0.05$)。BG において、BALF および GJ でヘリコバクター・ピロリ菌陽性が認められたのは、GER を有する症例では 6 例、GER が認められない症例では 5 例であった ($P = 0.827$)。BG では、BALF のヘリコバクター・ピロリ菌陽性結果と、1 秒量 (FEV1) との間に関連は認められなかった。また、BG では、BALF のヘリコバクター・ピロリ菌陽性患者の CT スコアが、陰性患者に比べて有意に高かった ($P < 0.05$)。

●結論 ヘリコバクター・ピロリ菌と、気管支拡張症の発症との間に関連は認められなかったが、その重症化の一因となっている可能性がある。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12918/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:894-898: Original Article)