Case Report

Severe Bronchiectasis Secondary to Primary Immunodeficiency

Fatemeh Sadat Aghaei[1], **Mahboobah Sadat Mirzadeh**[1]✉

[1] Department of Internal Medicine, School of Medicine, Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran

✉ **Corresponding author:**
Department of Internal Medicine, School of Medicine, Yazd University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran

Email:
drmmirzadeh@gmail.com
Tel: +989158877785
Postal Code: 89158877857

Received: 28 Nov 2026
Revised: 5 Jun 2026
Accepted: 19 Jul 2026

Citation:
Setorgi M, Hassanpour-Ezatti M, Mousavi Z. Orally Administered Stevia Extract Reduce Acetaminophen-Induce Hepatic and Neural Side Effects in Mice. J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2026; 34(8): 10508-514.

DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 Unported License which allows users to read, copy, distribute and make derivative works for non-commercial purposes from the material, as long as the author of the original work is cited properly.

Abstract

Introduction: Common variable immunodeficiency stands as one of the most frequent primary immunodeficiency disorders observed in adults, and it is typically associated with recurring infections along with respiratory complications.

This case concerned a 48-year-old male with a history of allergy and recurrent respiratory infections since the age of 14, and who was diagnosed with bronchiectasis in 2011 when he was 33, subsequently underwent a right lung lobectomy. High-resolution computed tomography revealed extensive cylindrical bronchiectasis, while spirometry showed a severe obstructive pattern, and echocardiography demonstrated reduced cardiac function. Immunological assessments confirmed severely decreased immunoglobulin levels (IgM, IgA, IgG) together with lymphopenia.

The patient received intravenous immunoglobulin therapy, antimicrobial prophylaxis, and supportive care, which helped lower the frequency of hospitalizations and showed the progression of the disease.

In the aforementioned patient, the clinical approach concentrated exclusively on symptomatic treatment without considering the overall picture of the disease, there was an obvious delay in diagnosis and no immunodeficiency was assessed in the evaluation of frequent respiratory infections. The patient suffered irreversible complications and ultimately underwent a right lung lobectomy by mistake, all of which indicated a serious deficiency in the patient's clinical management.

Keywords: Common variable immunodeficiency, Bronchiectasis, IVIG, Recurrent respiratory infections.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]

Extended Abstract

Introduction: Common variable immunodeficiency (CVID) is one of the most prevalent primary immunodeficiencies in adults, with a prevalence of 1 in 10,000 to 1 in 100,000. It is characterized by reduced serum immunoglobulins and impaired antibody responses to protein and polysaccharide antigens. Recurrent respiratory infections sinusitis, otitis media, and bacterial pneumonia dominate the clinical course and, when the underlying immunodeficiency remains unrecognized, culminate in structural airway damage. Bronchiectasis is a well-established complication of CVID; in a cohort of 902 patients, it was documented in 23%, with reported frequencies up to 50% in other series. Delayed diagnosis is a recognized pitfall, associated with irreversible organ damage and unfavorable prognosis. This case report presents a patient with CVID in whom a three-decade diagnostic delay led to advanced bronchiectasis and an unnecessary lobectomy, underscoring the necessity of immunologic evaluation in recurrent respiratory infections.

Methods: This study was designed and reported as a single-patient case report. The subject was a 48-year-old man with a history of allergies and recurrent respiratory infections — rhinorrhea, productive cough, and expectoration dating back to age 14, punctuated by repeated hospital admissions. His clinical course, imaging studies, pulmonary function tests, microbiological cultures, cardiac evaluation, and immunologic workup were reviewed systematically.

Diagnostic workup began with high-resolution computed tomography (HRCT) of the chest to characterize the extent and pattern of airway involvement. Pulmonary function was assessed by spirometry before and after bronchodilator administration to determine the nature and reversibility of airflow obstruction. Bronchoscopy was performed to evaluate the airways directly and obtain respiratory secretions for microbiological analysis; cultures were examined for common bacterial pathogens, mycobacteria, and fungal colonization. Stool examination was performed in view of the patient's chronic diarrhea and weight loss. Cardiac involvement was assessed by transthoracic echocardiography. Serological testing included HIV screening and quantification of serum immunoglobulins (IgG, IgA, and IgM), complemented by a complete blood count with lymphocyte subset assessment.

Once the triad of severely reduced IgG, IgA, and IgM together with lymphopenia was documented in the context of a decades-long history of recurrent sinopulmonary and gastrointestinal infections, the diagnosis of CVID was established according to international criteria. Therapeutic management consisted of regular intravenous immunoglobulin (IVIG) replacement therapy, targeted antimicrobial prophylaxis and treatment of identified pathogens, and supportive pulmonary care. The clinical response — in terms of hospitalization frequency, symptom burden, and quality of life was monitored over the subsequent follow-up period.

Results: HRCT of the chest demonstrated severe, bilateral cylindric bronchiectasis with bronchial wall thickening, cystic changes, mosaic attenuation, and patchy ground-glass opacities in several segments, findings that together indicated chronic small airway damage and heterogeneous regional ventilation. The patient had first been diagnosed with bronchiectasis at age 33, when right lung lobectomy was performed because of presumed progression of the lesions; importantly, symptoms did not improve after surgery and the disease continued its progressive course.

Spirometry revealed an obstructive pattern of moderate-to-severe degree, with FEV1 of 68% of the predicted value and an FEV1/FVC ratio of 65%. There was no significant bronchodilator response, and FEF25–75% was reduced, confirming involvement of the small airways. This fixed obstruction reflects airway remodeling and bronchial wall fibrosis — structural changes that are irreversible. Echocardiography showed a left ventricular ejection fraction of approximately 45% with mild mitral and tricuspid valve insufficiency.

Microbiological evaluation yielded negative results for tuberculosis and for common bacterial respiratory pathogens; cultures of respiratory secretions showed colonization with Candida albicans, and bronchoscopic findings were consistent with fungal colonization, for which appropriate antifungal treatment was initiated. HIV serology was negative. Stool examination identified Giardia lamblia, corroborating the humoral immunodeficiency; treatment with metronidazole resulted in improvement of the gastrointestinal symptoms.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]

CC BY-NC 4.0

Immunologic testing disclosed a severe, simultaneous reduction of all three major serum immunoglobulin classes IgG, IgA, and IgM accompanied by lymphopenia, in the setting of a long-standing history of recurrent respiratory and gastrointestinal infections. These findings fulfilled the international diagnostic criteria for CVID. Following the initiation of regular IVIG replacement therapy, the patient experienced a remarkable improvement in quality of life over time, with a significant reduction in the frequency of hospital admissions for respiratory infections and stabilization of pulmonary function during follow-up.

Conclusion: This case demonstrates that isolated, symptom-directed treatment of recurrent respiratory infections including an unnecessary lobectomy without consideration of the broader immunologic picture can delay the diagnosis of CVID by decades and permit irreversible, progressive lung damage. Severe reduction of all three major immunoglobulin isotypes with lymphopenia in a patient with lifelong recurrent infections should prompt immediate immunologic workup. Early diagnosis of primary immunodeficiency, regular immunoglobulin replacement, targeted antimicrobial therapy, and longitudinal monitoring with spirometry and HRCT are essential to prevent progression to bronchiectasis, preserve pulmonary function, and avoid inappropriate surgical intervention.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]

CC BY-NC 4.0

گزارش مورد

برونشکتازی شدید ثانویه به نقص ایمنی اولیه

فاطمه‌السادات آقایی[۱]، محبوبه‌السادات میرزاده[۲]✉

[۱] گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی ، یزد، ایران

چکیده

مقدمه: نقص ایمنی متغیر شایع یکی از شایع‌ترین نقص‌های ایمنی اولیه در بالغین است که با عفونت‌های مکرر و عوارض تنفسی همراه می‌باشد.

بیمار مرد ۴۸ ساله با سابقه آلرژی و عفونت‌های مکرر تنفسی از سن ۱۴ سالگی تحت درمان بوده و به‌علت برونشکتازی وسیع در سال ۱۳۹۰ در سن سی و سه سالگی تحت لوبکتومی ریه راست قرار گرفته است. سی‌تی‌اسکن ریه وی نشان‌دهنده برونشکتازی سیلندریک گسترده بود و اسپیرومتری الگوی انسدادی شدید داشت. آزمایشات ایمونولوژیک، کاهش شدید همزمان ایمونوگلوبولین‌های IgG، IgA و IgM سرم همراه با لنفوپنی را تأیید کرد. اسهال مزمن و همراهی کاهش وزن و ژیاردیا لامبلیازیس در آزمایش مدفوع نیز تایید کننده نقص ایمنی هومورال بود. بیمار تحت درمان با ایمونوگلوبولین وریدی، پروفیلاکسی ضدمیکروبی و مراقبت‌های حمایتی قرار گرفت و دفعات بستری و سیر پیشرفت بیماری کاهش یافت.

در بیمار مذکور به‌دلیل تمرکز صرف، بر درمان علامتی بدون توجه به تصویر کلی بیماری، تأخیر در تشخیص مشهود بوده و در ارزیابی غفونت‌های مکرر تنفسی بررسی نقص ایمنی انجام نشده و بیمار دچار عوارض غیر قابل برگشت و در نهایت به اشتباه لوبکتومی ریه راست شده که همه، نشان‌دهنده نقص جدی در مدیریت بالینی بیمار بوده است.

واژه‌های کلیدی: نقص ایمنی متغیر شایع، برونشکتازی، IVIG، عفونت‌های تنفسی مکرر

✉ **نویسنده مسئول:**
محبوبه‌السادات میرزاده
گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران

پست الکترونیک:
drmmirzadeh@gmail.com
تلفن: ۰۳۵۳۸۲۲۴۰۰۰
صندوق‌پستی: ۸۹۱۵۸۸۷۷۸۵۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۹/۷
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۳/۱۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۴/۲۸.

ارجاع:
فاطمه‌السادات آقایی، محبوبه‌السادات میرزاده. برونشکتازی شدید ثانویه به نقص ایمنی اولیه. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۵؛ ۳۴ (۸): ۵۱۴-۱۰۵۰۸.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]

CC BY-NC 4.0

مقدمه

کمبود ایمنی متغیر شایع (Common Variable Immunodeficiency) (CVID) یکی از شایع‌ترین نقص‌های ایمنی اولیه در بالغین است که با کاهش سطح ایمنوگلوبولین‌های سرم و ناتوانی در ایجاد پاسخ آنتی‌بادی مؤثر به آنتی‌ژن‌های پروتئینی و پلی‌ساکاریدی مشخص می‌شود. شیوع این اختلال در جمعیت عمومی حدود ۱ در ۱۰۰۰۰ تا ۱ در ۱۰۰۰۰۰ نفر گزارش شده است (۱). اگرچه بیماران معمولاً با عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی مراجعه می‌کنند، طیف گسترده‌ای از تظاهرات بالینی دیگر نظیر بیماری مزمن ریه، اختلالات دستگاه گوارش، بیماری‌های خودایمنی، اختلالات لنفوپرولیفراتیو و بدخیمی‌ها نیز در این بیماران مشاهده می‌شود که می‌تواند منجر به بستری‌های مکرر در مراکز درمانی گردد (۲). تشخیص و درمان زودهنگام CVID از اهمیت حیاتی برخوردار است، زیرا تأخیر در تشخیص با افزایش عوارض، کاهش کیفیت زندگی و پیش‌آگهی نامطلوب همراه است. با این‌حال، تشخیص CVID چالش‌برانگیز بوده و مستلزم سطح بالایی از شک بالینی از سوی پزشک معالج است (۳،۴). درگیری ریوی یکی از مهم‌ترین علل موربیدیته (بیماری‌زایی) و مرگ‌ومیر در بیماران مبتلا به CVID محسوب می‌شود. در مطالعه‌ای بر روی ۹۰۲ بیمار مبتلا به CVID، ۲۴۹ نفر (۲۹٪) دچار بیماری‌های خودایمنی، ۲۰۵ نفر (۲۳٪) مبتلا به برونشکتازی و ۸۱ نفر (۹٪) دارای بیماری گرانولوماتوز بودند (۵). شیوع برونشکتازی در CVID متغیر است و در برخی مطالعات تا ۵۰٪ بیماران گزارش شده است. این عارضه شایع‌ترین تظاهر مزمن ریوی در CVID بوده و عمدتاً در نتیجه عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی تحتانی و آسیب مداوم به دیواره برونش‌ها ایجاد می‌شود. الگوی درگیری می‌تواند سیلندریک، کیستیک یا مختلط باشد و معمولاً لوب‌های تحتانی را بیشتر درگیر می‌کند. سی‌تی‌اسکن قفسه سینه و تست‌های عملکرد ریوی ابزارهای اصلی شناسایی بیماری مزمن ریوی به‌شمار می‌روند و (High-Resolution ,HRCT) Computed Tomography استاندارد طلایی برای تشخیص تغییرات اولیه برونشی محسوب می‌شود (۶،۷). درمان CVID مبتنی بر تجویز منظم ایمنوگلوبولین جایگزین (IVIG/SCIG) به‌عنوان درمان پایه است که منجر به کاهش قابل‌توجه عفونت‌ها، بستری‌های بیمارستانی و مرگ‌ومیر ناشی از عفونت‌ها می‌شود (۸). بیماری با تشخیص دیرهنگام نقص ایمنی متغیر شایع (CVID)را گزارش می‌کنیم که به‌دلیل تأخیر در شناسایی و مدیریت بالینی، دچار عوارض غیرقابل‌بازگشت، بستری‌های مکرر و کاهش کیفیت زندگی شده است. این بیمار در سن ۳۳ سالگی به‌دلیل بروز عوارض، تحت عمل جراحی قرار گرفته که متأسفانه این مداخله، منجر به تشدید سیر بیماری و وخامت وضعیت بالینی وی گردیده است.

گزارش مورد

بیمار مرد ۴۸ ساله‌ای با سابقه عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی از سن ۱۴ سالگی گزارش می‌شود. وی از دوران نوجوانی به‌طور مکرر دچار رینوره، سرفه و خلط بوده و طی سال‌های متمادی عمدتاً با تشخیص عفونت‌های مکرر تنفسی و آلرژی تحت درمان قرار داشته است. بیمار سابقه بستری‌های مکرر به‌دنبال عفونت‌های تنفسی را ذکر می‌کند. تشخیص برونشکتازی نخستین‌بار در سال ۱۳۹۰(۲۰۱۲) مطرح شده بود. علی‌رغم درمان‌های حمایتی و آنتی‌بیوتیکی، بیماری سیر پیشرونده‌ای داشت. در نهایت، به‌دلیل پیشرفت ضایعات ریوی و تداوم عفونت‌های مکرر، بیمارتحت لوبکتومی ریه راست قرار گرفته بود. با وجود این مداخله، علائم بالینی بیمار نه‌تنها بهبود نیافت، بلکه سیر پیشرونده‌ای را نشان داد. در HRCT قفسه سینه، برونشکتازی شدید دوطرفه از نوع سیلندریک همراه با ضخیم‌شدگی دیواره برونش، تغییرات کیستیک، الگوی mosaic attenuation و مناطق مات‌شیشه‌ای لکه‌ای (*patchy ground-glass opacities*) در برخی سگمان‌ها مشاهده شد که بیانگر آسیب مزمن راه‌های هوایی کوچک و تهویه ناهمگون بودند. ارزیابی عملکرد ریوی کاهش قابل‌توجه عملکرد ریوی را نشان داد؛ به‌طوری‌که FEV_1 معادل ۶۸٪ مقدار پیش‌بینی‌شده و نسبت FEV_1/FVC برابر با ۶۵٪ بود که با الگوی انسدادی متوسط تا شدید و عدم پاسخ به برونکودیلاتور همراهی داشت. این یافته‌ها حاکی از وجود انسداد ثابت ناشی از تغییرات ساختاری (Remodeling)و فیبروز دیواره برونش‌ها بود. هم‌چنین، کاهش شاخص FEF_{25-75} ، درگیری راه‌های هوایی کوچک (Small Airway Disease) را تأیید می‌کرد. ارزیابی از نظر مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ریوی منفی بود. کشت ترشحات تنفسی کلونیزاسیون کاندیدا آلبیکانس را نشان داد و بررسی از نظر باکتری‌های پاتوژن شایع منفی گزارش شد. آزمایش HIV نیز منفی بود. درارزیابی‌های تشخیصی به‌دلیل اسهال مزمن، عفونت با ژیاردیا لامبلیازیس تأیید و با تجویز مترونیدازول، علائم

CC BY-NC 4.0
[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]

گوارشی بهبود یافت. در اکوکاردیوگرافی، کاهش عملکرد سیستولیک قلب با کسر جهشی بطن چپ (LVEF) در حدود ۴۵٪، همراه با نارسایی خفیف دریچه‌های میترال و تریکوسپید گزارش شد. هم‌چنین، یافته‌های برونکوسکوپی به نفع کلونیزاسیون قارچی بود که درمان دارویی مقتضی برای بیمار آغاز گردید. به‌دنبال شک به وجود یک علت زمینه‌ای برای برونشکتازی، ارزیابی ایمونولوژیک انجام شد و کاهش شدید همزمان IgG، IgA و IgM سرم همراه با لنفوپنی در زمینه سابقه طولانی عفونت‌های مکرر مشاهده شد که مجموعاً با تشخیص CVID سازگار بود. پس از تشخیص، درمان با IVIG آغاز گردید و به‌مرور زمان بهبود قابل‌توجهی در کیفیت زندگی بیمار حاصل شد.

بحث

نقص ایمنی متغیر شایع یک اختلال ایمنی اولیه است که با کاهش IgG، IgA و/یا IgM مشخص می‌شود و منجر به عفونت‌های مکرر و مزمن می‌گردد. دستگاه تنفسی شایع‌ترین ارگان درگیر است و تظاهرات ریوی شامل سینوزیت، اوتیت میانی و پنومونی‌های باکتریایی اغلب ناشی از Streptococcus pneumonia می‌باشد. برونشکتازی یکی از پیامدهای شایع این عفونت‌هاست که با سرفه مزمن، خلط فراوان و اتساع غیرطبیعی راه‌های هوایی در CT قفسه سینه تظاهر می‌یابد. علاوه بر این، تظاهرات غیرعفونی ریه مانند پنومونی لنفوسیتی (LIP)، گرانولوماتوز ریوی شبیه سارکوئیدوز و اختلالات واکنشی مانند آسم و برونشیولیت مزمن در بیماران مبتلا به CVID گزارش شده‌اند (۵-۱). از نظر عملکرد ریوی، بیماران مبتلا به برونشکتازی از جمله موارد ثانویه به CVID اغلب الگوی انسدادی در اسپیرومتری نشان می‌دهند؛ هرچند در بخشی از بیماران الگوی مختلط انسدادی محدودیتی نیز گزارش شده است. کاهش FEV_1 به‌عنوان شاخص شدت درگیری ریوی و عامل پیش‌آگهی نامطلوب‌تر شناخته می‌شود (۹). در بیمار حاضر، کاهش شدید و همزمان IgG، IgA و IgM به‌همراه لنفوپنی و سابقه طولانی‌مدت عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی، گوارشی و سینوس‌ها، معیارهای تشخیصی بین‌المللی CVID را برآورده می‌سازد. در این زمینه، عفونت‌های مکرر نه‌تنها موجب آسیب پیشرونده و غیرقابل برگشت ریوی می‌شوند، بلکه با افزایش بستری‌های مکرر و افت قابل‌توجه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت نیز همراه هستند (۱۰). درمان استاندارد CVID مبتنی بر جایگزینی منظم ایمونوگلوبولین بوده و با اقدامات حمایتی از جمله فیزیوتراپی قفسه سینه و آنتی‌میکروب‌درمانی هدفمند تکمیل می‌شود (۱۱). به‌طورکلی، کنترل مؤثر عفونت‌ها، حفظ عملکرد ریوی و پیشگیری از عوارض قلبی عروقی از عوامل کلیدی تعیین‌کننده پیش‌آگهی بیماران مبتلا به CVID محسوب می‌شوند. تشخیص زودهنگام، آغاز به‌موقع درمان، پایش طولی فردمحور با اسپیرومتری و HRCT بر اساس اندیکاسیون‌های بالینی، و همکاری نزدیک چندتخصصی میان ایمونولوژیست‌ها و متخصصان ریه، نقش اساسی در بهینه‌سازی پیامدهای بلندمدت این بیماران ایفا می‌کند (۱۲،۱۳). در این بیمار، تأخیر قابل‌توجه در تشخیص به ایجاد آسیب ریوی پیش‌رونده و غیرقابل برگشت انجامید. افزون بر این، انجام یک مداخله جراحی غیرضروری نه‌تنها سود درمانی نداشت، بلکه با تشدید علائم بالینی نیز همراه بود. از این‌رو، ارزیابی سیستماتیک از نظر نقص‌های ایمنی اولیه در تمامی بیماران مبتلا به عفونت‌های مکرر، شدید یا مقاوم به درمان، امری ضروری تلقی می‌شود. پس از تشخیص و آغاز درمان با ایمونوگلوبولین، پایش‌های متوالی عملکرد ریوی نشان داد که علی‌رغم انسداد شدید و مزمن راه‌های هوایی، عملکرد ریه در طول زمان پایدار باقی مانده و دفعات بستری به‌دلیل عفونت‌های تنفسی به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافته است.

از محدودیت‌های این گزارش می‌توان به عدم انجام بررسی‌های تکمیلی ایمونولوژیک شامل اندازه‌گیری زیرکلاس‌های IgG، ارزیابی پاسخ به واکسن‌ها و بررسی عملکرد لنفوسیت‌های B و T اشاره کرد. هم‌چنین، عدم دسترسی به کشت‌های اختصاصی برای مایکوباکتری‌های غیرسلی به‌عنوان یک محدودیت تشخیصی مهم مطرح است (۱۴).

نتیجه‌گیری

این گزارش موردی بر اهمیت تشخیص زودهنگام نقص‌های ایمنی اولیه در بیماران مبتلا به عفونت‌های مکرر تنفسی تأکید می‌کند. شناسایی به‌موقع این بیماران می‌تواند از پیشرفت بیماری به سمت برونشکتازی، بروز آسیب‌های غیرقابل برگشت ریوی و انجام مداخلات جراحی غیرضروری پیشگیری نماید.

سپاس‌گزاری

نویسندگان مراتب قدردانی صمیمانه خود را از بیمار محترم و خانواده ایشان به‌دلیل همکاری ارزشمند و اجازه استفاده از اطلاعات پرونده پزشکی و انتشار این گزارش مورد ابراز می‌دارند.

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]

حامی مالی
ندارد.

تعارض در منافع
وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی
این گزارش پس از اخذ رضایت آگاهانه کتبی از بیمار تهیه شده و توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یزد با کد IR.SSU.MEDICINE.REC.1404.160 تأیید گردیده است. کلیه اطلاعات بیمار به‌صورت محرمانه نگهداری شده است.

مشارکت نویسندگان
در ایده، نگارش و ویرایش مقاله کلیه نویسندگان مشارکت داشتند.

References

1. Bonilla FA, Barlan I, Chapel H, Costa-Carvalho BT, Cunningham-Rundles C, de la Morena MT, et al. ***International consensus document (ICON): Common variable immunodeficiency disorders.*** J Allergy Clin Immunol Pract. 2016; 4(1): 38-59.

2. Gathmann B, Mahlaoui N, Ceredi L. ***Clinical picture and treatment of 2212 patients with common variable immunodeficiency.*** J Allergy Clin Immunol. 2014; 134(1): 116-26.

3. Quinti I, Pulvirenti F, Giannantoni P. ***Development and initial validation of a questionnaire to measure health related quality of life of adults with common variable immune deficiency: The CVID_QoL questionnaire.*** J Allergy Clin Immunol Pract. 2016; 4(6): 1169-1179.e4.

4. Kellner ES, Fuleihan R, Cunningham Rundles C, Wechsler JB. ***Cellular defects in CVID patients with chronic lung disease in the USIDNET registry.*** J Clin Immunol. 2019; 39(6): 569-76.

5. Resnick ES, Moshier EL, Godbold JH, Cunningham-Rundles C. ***Morbidity and mortality in common variable immune deficiency over 4 decades.*** Blood. 2012; 119(7): 1650-7.

6. Ameratunga R, Jordan A, Cavadino A. ***Bronchiectasis is associated with delayed diagnosis and adverse outcomes in the New Zealand common variable immunodeficiency disorders cohort study.*** Clin Exp Immunol. 2021; 204(3): 352-60.

7. Lee EY, Betschel S, Grunebaum E. ***Monitoring patients with uncomplicated common variable immunodeficiency: a systematic review.*** Allergy Asthma Clin Immunol. 2022; 18(1): 21.

8. Ameratunga R, Longhurst HJ, Lehnert K, Leung E, Steele R, Woon ST. ***Common variable immunodeficiency disorders: a perspective from New Zealand.*** Clin Rev Allergy Immunol. 2025; 68: 105.

9. Chang AB, Bell SC, Torzillo PJ, et al. ***Chronic suppurative lung disease and bronchiectasis in children and adults in Australia and New Zealand Thoracic Society of Australia and New Zealand guidelines.*** Med J Aust. 2015; 202(1): 21-3.

10. Regina J, Doms J, Kampouri E, Gerber C, Manuel O, Bart PA, et al. ***Immunodeficiencies in adults: key considerations for diagnosis and management.*** Clin Rev Allergy Immunol. 2025; 68(1): 92.

11. McShane PJ. ***Common Variable Immunodeficiency and Other Immunodeficiency Syndromes in Bronchiectasis.*** Semin Respir Crit Care Med. 2021; 42(4): 525-36.

12. Baloh C, Reddy A, Henson M, Prince K, Buckley R, Lugar P. ***30-Year Review of Pediatric- and Adult-Onset CVID: Clinical Correlates and Prognostic Indicators.*** J Clin Immunol. 2019; 39(7): 678-87.

13. Buso H, Costanzo GAML, Monaco N, Landini N, Firinu D, Rattazzi M. ***An update on appropriate lung management in patients with primary antibody deficiencies.*** Expert Rev Clin Immunol. 2025; 21(8): 981-96.

14. Polverino E, Goeminne PC, McDonnell MJ, Aliberti S, Marshall SE, Loebinger MR, et al. ***European Respiratory Society guidelines for the management of adult bronchiectasis.*** Eur Respir J. 2017; 50(3): 1700629.

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOI: 10.18502/ssu.v34i8.23213]