سرمقاله

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ۲۵۹ مرداد سال ۱۴۰۵ (۳-۱)

فاویسم و مصرف باقلا: یک نگرانی مهم سلامت عمومی در شمال ایران

فاطمه میرزایی[۱]

حسین بخشی جویباری[۱]

واژه‌های کلیدی: سرمقاله، فاویسم، گلوکوز ۶ فسفات دهیدروژناز، باقلا، آنمی همولایتیک

Favism and Fava Bean Consumption: A Public Health Concern in Northern Iran

Keywords:Editorial, favism, G6PD, Fava beans, hemolytic anemia

Fatemeh Mirzaee[1]
Hossein Bakhshi Jouybari[1]

[1] Assistant professor, Medicinal Plant Research Center, Institute of Herbal Medicines and Metabolic Disorders, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Corresponding Author: **Hossein Bakhshi Jouybari** – Sari: Medicinal Plant Research Center, Institute of Herbal Medicines and Metabolic Disorders, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: Hosseinbakhshij69@gmail.com)

(Received June 21, 2026; Accepted July 14, 2026)

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (259): 1-3 (Persian).

کمبود آنزیم گلوکز-۶-فسفات دهیدروژناز (G6PD) یک اختلال ژنتیکی وابسته به کروموزوم X است که شیوع آن در مردان بیش‌تر از زنان است. حدود ۵۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان تحت تأثیر این نقص ژنتیکی قرار دارند، هر چند بسیاری از مبتلایان از وجود آن آگاهی ندارند. ژن *G6PD* بسیار پلی‌مورفیک بوده و تاکنون بیش از ۲۳۰ واریانت مولکولی از آن شناسایی شده است. این آنزیم در مسیر بیوشیمیایی پنتوز فسفات نقش اساسی دارد و برای تولید NADPH ضروری است. NADPH از گلبول‌های قرمز در برابر آسیب‌های اکسیداتیو محافظت می‌کند؛ بنابراین، کاهش فعالیت آنزیم G6PD می‌تواند در شرایط استرس اکسیداتیو به تخریب گلبول‌های قرمز و بروز کم‌خونی همولیتیک منجر شود. عوامل متعددی از جمله عفونت‌ها، برخی داروهای اکسیدان (مانند پریماکین، سولفونامیدها و داپسون) و مصرف دانه باقلا (Fava bean) می‌توانند این وضعیت را ایجاد کنند. از آن‌جا که مصرف باقلا در افراد مبتلا می تواند حملات همولیتیک ایجاد کند، این بیماری با نام «فاویسم» شناخته می‌شود. برخی واریانت‌های G6PD در مناطقی که مالاریا در آن ها شایع بوده است، به دلیل ایجاد مقاومت نسبی در برابر این بیماری در جمعیت باقی مانده‌اند. فاویسم در جمعیت‌های آفریقایی، آسیایی و مدیترانه‌ای شیوع بیش‌تری دارد و در برخی از این مناطق ۱۵ تا ۲۰ درصد افراد را درگیر می‌کند. ایران نیز از کشورهای با شیوع نسبتاً بالای این اختلال است و استان‌های شمالی، به‌ویژه مازندران و گیلان، بیش‌ترین موارد ابتلا را به خود اختصاص می‌دهند(۳ - ۱).

مولف مسئول: حسین بخشی جویباری-ساری مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، ، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران **E-mail:** Hosseinbakhshij69@gmail.com

۱. استادیار، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، پژوهشکده داروهای گیاهی و اختلالات متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۵/۳/۳۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۵/۴/۲۰ تاریخ تصویب : ۱۴۰۵/۴/۲۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

دانه باقلا به دلیل دارا بودن مقادیر قابل توجهی پروتئین و مواد معدنی، منبع غذایی ارزشمندی محسوب می‌شود و به‌صورت تازه، خشک یا پخته در استان‌های شمالی مصرف گسترده‌ای دارد. همزمانی شیوع بالای کمبود G6PD با کشت و مصرف فراوان باقلا در این مناطق، ضرورت اجرای برنامه‌های آموزشی، پیشگیرانه و مراقبتی را بیش از پیش آشکار می‌سازد.

بر اساس متاآنالیز انجام شده در سال ۲۰۱۴، شیوع کمبود آنزیم G6PD در ایران به‌طور میانگین ۶/۷ درصد گزارش شده است که میزان آن در مردان چهار برابر بیش‌تر از زنان بوده است. هم‌چنین در مطالعات انجام شده در استان مازندران، شیوع این اختلال در حد میانگین کشوری یا اندکی بالاتر گزارش شده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مازندران از مناطق با شیوع نسبتاً بالا در ایران محسوب می‌شود. شیوع کمبود آنزیم G6PDدر ایران بالاتر از میانگین جهانی گزارش شده است و سازمان جهانی بهداشت (WHO) ایران را در زمره کشورهایی قرار داده است که انجام غربالگری نوزادان برای این اختلال در آن‌ها توصیه می‌شود. بر همین اساس، برنامه غربالگری کمبود آنزیم G6PD از سال ۱۳۸۶ در استان مازندران آغاز شد و سپس در سایر نقاط کشور گسترش یافت(۴، ۵).

گلبول‌های قرمز برای مقابله با عوامل اکسیدان به‌طور کامل به NADPH تولید شده در مسیر پنتوز فسفات وابسته‌اند. آنتی‌اکسیدان‌های سلولی، از جمله گلوتاتیون، برای احیای مجدد خود به NADPH نیاز دارند. در صورت کاهش تولید NADPH، توان دفاعی سلول در برابر استرس اکسیداتیو کاهش می‌یابد و در نتیجه آسیب ناشی از عوامل اکسیدان می‌تواند به همولیز منجر شود.

دانه باقلا حاوی ترکیبات گلیکوزیدی پیریمیدینی، شامل ویسین و کانویسین است که پس از متابولیزه شدن در روده بزرگ به ترکیبات اکسیدان تبدیل می‌شوند. این ترکیبات در افراد مبتلا به کمبود G6PD می‌توانند موجب همولیز و بروز علائم فاویسم شوند. بسته به شدت کمبود آنزیمی، علائم بالینی فاویسم شامل خستگی، رنگ‌پریدگی، زردی و ادرار تیره است. در موارد شدید، کم‌خونی همولیتیک می‌تواند حتی به مرگ منجر شود.

مطالعات نشان می‌دهد مقدار ویسین و کانویسین در ارقام مختلف گیاه باقلا متفاوت است، اما این ترکیبات در همه ارقام وجود دارند. همچنین میزان آن‌ها در دانه‌های نارس بیش‌تر از دانه‌های رسیده است. این ترکیبات نسبتاً در برابر حرارت مقاوم‌اند، اما فرآوری دانه، مانند خیساندن و پختن، می‌تواند مقدار آن‌ها را کاهش دهد؛ هر چند این روش‌ها قادر به حذف کامل این ترکیبات نیستند و خطر همولیز همچنان در افراد مبتلا باقی می ماند(۶).

بروز علائم بیماری به‌طور معنی‌داری در فصل برداشت باقلا، به‌ویژه در ماه‌های اردیبهشت و خرداد، در مناطق شمالی ایران افزایش می‌یابد(۷).

در این شرایط آموزش عمومی و اجرای برنامه‌های پیشگیرانه به منظور کاهش خطرات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. افزایش آگاهی خانواده‌ها درباره ماهیت بیماری، عوامل محرک همولیز و راه‌های پیشگیری می‌تواند نقش مؤثری در کاهش موارد بستری و عوارض ناشی از این اختلال داشته باشد. همچنین آموزش دانش‌آموزان، والدین و کارکنان مراکز بهداشتی درباره خطرات مصرف باقلا و برخی داروهای اکسیدان در افراد مبتلا، از ارکان مهم پیشگیری محسوب می‌شود.

برچسب‌گذاری مناسب مواد غذایی حاوی باقلا یا مشتقات آن و ارائه هشدارهای لازم برای افراد مبتلا می‌تواند در کاهش مواجهه ناخواسته با عوامل خطر مؤثر باشد. علاوه بر این، در مناطق پرخطر، به‌ویژه استان‌های شمالی کشور، اطلاع رسانی و هشدارهای فصلی همزمان با فصل برداشت و مصرف باقلا می‌تواند به افزایش هوشیاری عمومی و پیشگیری از بروز حملات همولیتیک کمک کند.

از سوی دیگر، غربالگری نوزادان یکی از مؤثرترین راهکارهای پیشگیری از عوارض این بیماری به شمار می‌رود. شناسایی زود هنگام نوزادان مبتلا این امکان را فراهم می‌کند که خانواده‌ها از همان ابتدای زندگی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

کودک با عوامل خطر آشنا شوند و از مواجهه با مواد و داروهای محرک همولیز جلوگیری کنند. در بزرگسالانی که به دلیل عدم اجرای غربالگری و ناآگاهی از وجود کمبود G6PD تشخیص داده نشده اند، خطر مواجهه ناخواسته با عوامل محرک همولیز افزایش می یابد. در نتیجه، گسترش برنامه های غربالگری وآموزش بیماران و خانواده ها می تواند به عنوان یک راهکار موثر در پیشگیری از حملات همولایتیک و کاهش عوارض ناشی از این بیماری مطرح باشد. با توجه به شیوع بالای فاویسم در شمال ایران، آموزش عمومی درباره خطرات مصرف باقلا و سایر عوامل محرک همولیز در افراد مبتلا به کمبود آنزیم G6PD می‌تواند از بروز بحران‌های همولیتیک و عوارض ناشی از آن پیشگیری کند. آگاهی از بیماری و پرهیز از عوامل خطر، مؤثرترین و کم‌هزینه‌ترین راهکار برای کنترل فاویسم در جامعه است.

References

1. Davoudi Kiakalayeh A, Darbandi B, Davoudi-kiakalayeh S. Mapping of favism and G6PD disease in Iran: a mini review. Iran J Blood Cancer 2024; 16(3): 48-54.
2. Committee MPA. Technical Consultation to review the classification of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD). Geneva: World Health Organization; 2022.
3. Donoso G, Hedayat H, Khayatian H. Favism, with special reference to Iran. Bull World Health Organ 1969; 40(4): 513-519. PMID: 4894772
4. Moosazadeh M, Amiresmaili M, Aliramezany M. Prevalence of G6PD deficiency in Iran, a meta-analysis. Acta Med Iran 2014; 52(4): 256-264. PMID: 25100386
5. Kosaryan M, Nasehi MM, Karami H, Parsaii MR, Mahdavi MR, Zakizadeh R, et al. Neonatal screening for G6PD deficiency in Mazandaran Province, Iran 2007-2010. Iran J Blood Cancer 2011; 2(4): 113-116.
6. Badjona A, Bradshaw R, Millman C, Howarth M, Dubey B. Faba bean processing: thermal and non-thermal processing on chemical, antinutritional factors, and pharmacological properties. Molecules 2023; 28(14): 5431. PMID: 37513312.
7. Naini MA. Favism in Mazandaran, north of Iran. Iran. J. Public Health 1997; 26: 61-68.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]