if available

THE FIRST INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SERVICES TRANSFORMATION

اولین کنگره بین المللی تحول خدمات سلامت

۲۸ و ۲۷ مهر ماه

Code:1720

کاربرد امولسیون‌ژل‌های چاپ‌پذیر سه‌بعدی بر پایه ایزوله پروتئین‌گیاهی‌درارتقای‌تغذیه‌سالمندان

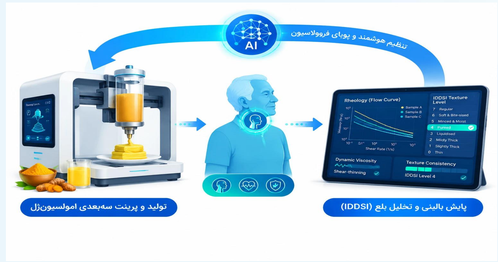
پرستو یاوری[۱]، مریم جعفری[۱*] ، اعظم اعرابی [۲]، نفیسه جهانبخشیان[۱]

۱-گروه علوم و صنایع غذایی ، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

۲- گروه علوم و صنایع غذایی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

*نویسنده مسئول: مریم جعفری [Email: m.jafari42@iau.ir]



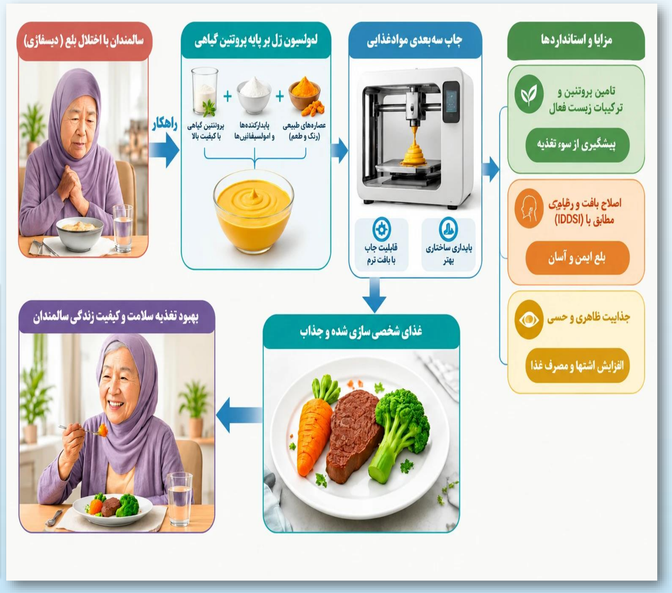


نتیجه گیری

امولسیون‌ژل‌های‌گیاهی برپایه ی ایزوله پروتین‌های‌گیاهیو هیدروکلوئیدهاسیستم‌های موفقی برای تولید محصولات غذایی بافت‌محور و مناسب برای دیسفاژی سالمندان محسوب می‌شوند. با این حال، انتقال این نتایج از فاز آزمایشگاهی به کاربردهای بالینی و تجاری، نیازمند انجام ارزیابی‌های حسی و کارآزمایی‌های بالینی گسترده‌تر جهت اطمینان از ایمنی بلع و اثربخشی تغذیه‌ای در جمعیت هدف است.

یافته ها

نتایج نشان می‌دهد که اصلاح شبکه‌های پروتئینی با پلی‌ساکاریدها، رفتارهای رئولوژیکی مناسبی مانند رقیق‌شوندگی با برش ایجاد می‌کند که دقت اکستروژن و حفظ ساختار هندسی (با دقت بالای ۹۷٪) را تضمین می‌کند(۱،۴). همچنین، این ماتریس‌ها به دلیل ظرفیت بالا در محافظت از ترکیبات زیست‌فعال (مانند کورکومین) و امکان تقویت شبکه با اینولین و فوکوئیدان، پایداری ساختاری مطلوبی نشان داده‌اند(۵،۳) .از نظر کاربردی، قابلیت کنترل دقیق بافت این ژلها طبق استانداردهای بین‌المللی(IDDSI)، ضمن تسهیل لغزندگی و فرایند بلع، انطباق با نیازهای سالمندان را ممکن می‌سازد(۲).



مقدمه

امولسیون‌ژل‌های مبتنی بر پروتئین‌های گیاهی، ساختارهایی با ویژگی‌های رئولوژیکی قابل کنترل هستند. این ویژگی‌ها، آنها را به بستر مناسبی برای تولید مواد غذایی با بافت مهندسی‌شده تبدیل‌کرده است. این تکنولوژی می‌تواند راهکارهای مؤثری برای مدیریت تغذیه‌ای درسالمندان مبتلا به دیسفاژی(اختلال بلع) ارائه دهد.

روش کار

این مقاله با بررسی پژوهش‌های پیشین، برتری‌های عملکردی امولسیون‌ژل‌ها را ارزیابی می‌کند. تمرکز اصلی این مطالعه، تحلیل خصوصیات رئولوژیکی، عملکرد آنها در پرینت سه بعدی و قابلیت این سیستم‌ها در نگهداری ترکیبات زیست‌فعال و مواد مغذی است.





رفرنس ها

(۱)- Yu J, Wang XY, Li D, Wang LJ, Wang Y. Development of soy protein isolate emulsion gels as extrusion-based 3D food printing inks: Effect of polysaccharides incorporation. Food Hydrocolloids. 2022;131:107824. 2. (۲)- Zhao P, Kou D, Qiu R, Li S, (۲)-Awais M, Tong L, Wang L, Fan B, Wang F, Liu L. Development of soy protein emulsion gels-based 3D printed dysphagia foods. Food Hydrocolloids. 2025;160:110737.

(۳)- Zhao K, Hao Y, Guo X, Chang Y, Shen X. Development, characterization and underlying mechanism of 3D printable quinoa protein emulsion gels by incorporating inulin: Evaluation of curcumin delivery potential. Int J Biol Macromol. 2024;280(Pt 1):135648.

(۴)- Wu C, Li S, Wang T, Zhang M, Bhandari B. 3D printing of soy protein isolate-based Pickering emulsion gels: The role of polysaccharides. LWT. 2024;206:116568.

(۵)- Zhao K, Li Z, Guo X, Shen X. Structural and functional improvements of 3D printable quinoa protein emulsion gels via fucoidan: A rheological and microstructural analysis. Food Chem. 2025;471:142819.