भारतीय पारंपरिक ज्ञान पत्रिका
खंड 25(10), अक्टूबर 2026, पृ. 992-1002
DOI: 10.56042/ijtk.v25i10.26627

मानव डेंटल पल्प स्टेम कोशिकाओं के न्यूरल विभेदन पर *Benincasa hispida* बीज अर्क के प्रभाव का इन विट्रो अध्ययन

मोनाली कनासे[क], निलिमा धारकर[क], गौरव रहांगडाले[ख] एवं अविनाश खरात[क,*]

[क]रसायन शास्त्र एवं भैषज्य कल्पना विभाग, डॉ.डी.वाई पाटील कॉलेज ऑफ आयुर्वेद एंड रिसर्च सेंटर, डॉ.डी.वाई पाटील विद्यापीठ (डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी), पिंपरी, पुणे 411 018, महाराष्ट्र, भारत।

[ख]रिजेनेरेटिव मेडिसिन प्रयोगशाला, डॉ डी.वाई पाटील डेंटल कॉलेज एंड हॉस्पिटल, डॉ डी.वाई पाटील विद्यापीठ (डीम्डटूबी यूनिवर्सिटी), पिंपरी, पुणे 411 018, महाराष्ट्र, भारत।

[*]ई-मेल: dharkar.nilima07@gmail.com

प्राप्त 19 जनवरी 2026; संशोधित 10 सितंबर 2026; स्वीकृत 15 अक्टूबर 2026

Benincasa hispida (BHS) को पारंपरिक रूप से मेध्य एवं रसायन गुणों के लिए जाना जाता है, जबकि स्टेम कोशिकाओं से संबंधित न्यूरल विभेदन को प्रभावित करने की इसकी संभावित भूमिका का प्रायोगिक अध्ययन सीमित है। वर्तमान इन विट्रो अध्ययन में मानव डेंटल पल्पस्टेम कोशिकाओं (hDPSCs) पर BHS के जलीय एवं एथेनॉलिक बीज अर्क के प्रभाव का मूल्यांकन किया गया। BHS बीजों का आसुत जल एवं एथेनॉल द्वारा सोक्सलेट निष्कर्षण से पृथक-पृथक अर्क तैयार किया गया तथा उनका भौतिक-रासायनिक मूल्यांकन किया गया। hDPSCs को एक्स प्लांट कल्चर विधि द्वारा पृथक किया गया और CD73, CD90, CD105, CD34, CD45 तथा HLA-DR मार्करों का उपयोग करके फ्लोसाइटोमेट्री द्वारा उनका लक्षण-निर्धारण किया गया। दोनों अर्कों की कोशिका-संगतता का मूल्यांकन 2 से 25 µg/mL की सांद्रता पर MTT परख द्वारा किया गया। न्यूरल विभेदन के मूल्यांकन हेतु hDPSCs को 10 µg/mL जलीय या एथेनॉलिक BHS अर्कयुक्त न्यूरलबेसल माध्यम में संवर्धित किया गया और 10 दिनों तक फेज-कॉन्ट्रास्टमाइक्रोस्कोपी द्वारा कोशिकीय रूपात्मक परिवर्तनों का अवलोकन किया गया। अर्क-उपचारित कोशिकाओं में Nestin जीन अभिव्यक्ति का मूल्यांकन रियल-टाइम RT-PCR द्वारा किया गया, जिसमें GAPDH को हाउस कीपिंग जीन के रूप में प्रयुक्त किया गया। दोनों BHS अर्कोंने 10 µg/mL तक उच्चकोशिका-जीविता प्रदर्शित की तथा 10 दिनों के संवर्धन के दौरान न्यूरल वंश-विकास के संकेत क रूपात्मक परिवर्तनों से संबद्ध पाए गए। ये निष्कर्ष दर्शाते हैं कि BHS बीज अर्क hDPSCs में प्रारंभिक न्यूरलप्रोजेनिटर-संबंधी परिवर्तनों को समर्थन देने की इनविट्रो क्षमता रखते हैं। वंश-विशिष्ट विभेदन की पुष्टि तथा अंत र्निहित क्रियाविधि को स्पष्ट करने के लिए अतिरिक्त न्यूरोनल एवं ग्लियल मार्करों तथा उपयुक्त पॉजिटिव नियंत्रणों का उपयोग करते हुए आगे के अध्ययन आवश्यक हैं।

मुख्य शब्द: *Benincasa hispida*, डेंटल पल्पस्टेम कोशिकाएँ, मेसेन्काइमल स्टेम कोशिकाएँ, न्यूरल विभेदन, पुनर्योजी चिकित्सा