نامه علمی

ضرورت افزودن واحد درسی "سلول درمانی با سلول‌های بنیادی" به برنامه‌ی آموزشی دانشجویان پزشکی

حسن نیک نژاد*، قاسم یزدان پناه، دکتر حبیب‌الله پیروی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ آذر ۱۳۹۲؛ ۱۳(۹): ۷۸۰ تا ۷۸۱

مقدمه

امروزه تحقیق درباره‌ی سلول‌های بنیادی با توجه به پتانسیل بالقوه‌ی آنها در زمینه‌ی سلول درمانی مورد توجه خاصی قرار گرفته است. خوشبختانه تحقیق در این زمینه تقریباً همگام با کشورهای دیگر، در ایران نیز شکل گرفته و هم اکنون تحقیقات زیادی در زمینه‌های مختلف خصوصاً جنبه‌ی بیولوژیکی سلول‌های بنیادی در حال انجام است(۱تا۳). آنچه که سبب شد تا این نامه به رشته‌ی تحریر در آید اهمیت آینده‌نگری استفاده از سلول‌های بنیادی در بالین است.

بدون شک یکی از دلایل اصلی پیشرفت سریع در زمینه‌ی سلول‌های بنیادی، تحقیق گسترده توسط طیف متفاوتی از محققین از علوم پایه (از جمله بیولوژی سلولی مولکولی، فیزیولوژی، بیوشیمی) و بالینی (از جمله چشم، اعصاب، ارتوپدی، هماتولوژی) است(٤و٥). وقتی واژه‌ی " سلول درمانی با سلول‌های بنیادی" مطرح می‌گردد، به‌نظر می‌رسد که ساز و کارهای جدیدی باید اندیشیده شود، چراکه برای کاربرد سلول‌های بنیادی انتظار از گروه بالینی فزونی می‌گیرد و به‌نظر می‌رسد کشوری که بتواند بسترهای مناسب را در حیطه بالینی مهیا کند می‌تواند گوی سبقت را از دیگران برباید.

گام اول در این زمینه ایجاد آموزش لازم به پزشکان آینده در زمینه‌ی سلول‌های بنیادی و سلول درمانی است. هرچند در بعضی از دانشگاه‌های کشور از جمله دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی واحد درسی "سلول درمانی با سلول‌های بنیادی" به صورت واحدی انتخابی برای دانشجویان اینترن در دوره‌ی کارورزی ارائه می‌شود، ولی هم اکنون واحد مصوبی در زمینه‌ی سلول‌های بنیادی و سلول درمانی در برنامه‌ی درسی (curriculum) دانشجویان پزشکی قرار ندارد. مسأله‌ای که اهمیت این امر را دو چندان می‌سازد لازمه‌ی هدف‌گذاری در سلول‌های بنیادی است. اگر چه استفاده از سلول های بنیادی در درمان بیماری‌های دژنراتیوی مانند پارکینسون(٦و٧)، آلزایمر(٨)، ضایعات نخاعی(٩) و چند بیماری دیگر مورد اقبال علمی قرار گرفته‌اند، ولی سلول‌های بنیادی دارای پتاسیل بالقوه‌ای هستند که می‌توانند در بسیاری از بیماری‌ها مورد استفاده قرارگیرند. این چنین هدف‌گذاری فقط از طرف یک فرد آشنا به بالین می‌تواند انجام گیرد که با پاتولوژی بیماری آشنایی کامل دارد، و این امر ضرورت آموزش در این زمینه را افزون می‌کند.

* **نویسنده مسؤول:** دکتر حسن نیک نژاد (استادیار)، گروه فارماکولوژی، مرکز تحقیقات نانوتکنولوژی پزشکی و مهندسی بافت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
niknejad@sbmu.ac.ir
قاسم یزدان پناه، دانشجوی پزشکی، کمیته پژوهش دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. (gh.yazdanpanah69@yahoo.com)؛ دکتر حبیب‌الله پیروی (استاد)،جراحی، مرکز تحقیقات نانوتکنولوژی پزشکی و مهندسی بافت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. (dhpsurgery@sbmu.ac.ir)
تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۲۱، تاریخ اصلاحیه: ۹۲/۸/۲۲، تاریخ پذیرش: ۹۲/۸/۲۵

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-20]

در طی این واحد/واحدهای آموزشی، دانشجویان باید از ابتدا با مفاهیم کلی سلول‌های بنیادی از جمله توانایی خودنوسازی (Self-renewal)، توانایی تمایز (Potency)، انواع سلول‌های بنیادی، مورفولوژی و الکتروفیزیولوژی و کارآمدی (functionality) سلول‌های بنیادی آشنا گردند؛ هم‌چنین مفاهیمی مانند ضرورت آنژیوژنز در روند سلول درمانی، رد پیوند و یا سرطانی شدن سلول‌های بنیادی از دیدگاه پزشکی باید مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. آشنایی با روش‌های کشت سلول و تکثیر و تمایز سلول‌های بنیادی و کار آزمایشگاهی با آنها می‌تواند به دانشجو کمک نماید تا در کاربرد سلول‌های بنیادی علمی‌تر تصمیم بگیرد. به‌طور مثال، آشنایی با داربست‌های ۳ بعدی به عنوان یکی از اجزای درمان با سلول‌های بنیادی می‌تواند در نوع تزریق و نحوه رساندن سلول بنیادی (stem cell delivery) اثرگذار باشد.

در مجموع تأکید این نامه بر ضرورت وجود واحد درسی با عنوان "سلول درمانی با سلول‌های بنیادی" در قالب درس دانشجویان علوم پزشکی است. نمونه‌های ذکر شده، برخی از اجزای مهم سلول درمانی با سلول‌های بنیادی می‌باشند که می‌توانند به عنوان سرفصل‌های آموزشی مورد توجه قرار گیرند؛ البته انتخاب سرفصل‌های آموزشی باید با توجه به توانایی‌های موجود و بیماری‌های بومی انجام گیرد. امید است با سیاست‌گذاری صحیح آموزشی در زمینه‌ی کاربرد سلول‌های بنیادی، بحث سلول درمانی به صورت کاملاً علمی، با دقت و به‌هنگام در عرصه‌ی بالینی مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

1. Gheisari Y, Baharvand H, Nayernia K, Vasei M. Stem cell and tissue engineering research in the Islamic republic of Iran. Stem Cell Rev. 2012; 8(3): 629-39.
2. Miremadi T, Salekdeh GH, Aghdami N, Gharanfoli M, Vasei M, Kouhkan A, et al. Stem cell research and therapy in the Islamic republic of Iran: pioneering in the Islamic world. Stem Cells Dev. 2013; 22(1): 51-7.
3. Miremadi T. Stem Cell Research and Technology in Iran—Window of Opportunity in the Midst of International Tension. Review of Policy Research. 2010; 27(6): 699-719.
4. Eve DJ. The continued promise of stem cell therapy in regenerative medicine. Med Sci Monit. 2011; 17(12): RA292-305.
5. Park DH, Borlongan CV, Eve DJ, Sanberg PR. The emerging field of cell and tissue engineering. Med Sci Monit. 2008; 14(11): RA206-20.
6. Nishimura K, Takahashi J. Therapeutic application of stem cell technology toward the treatment of Parkinson's disease. Biol Pharm Bull. 2013; 36(2): 171-5.
7. Niknejad H, Deihim T, Ahmadiani A, Jorjani M, Peirovi H. Permanent expression of midbrain dopaminergic neurons traits in differentiated amniotic epithelial cells. Neurosci Lett. 2012; 506(1): 22-7.
8. Borlongan CV. Recent preclinical evidence advancing cell therapy for Alzheimer's disease. Exp Neurol. 2012; 237(1): 142-6.
9. Li J, Lepski G. Cell transplantation for spinal cord injury: a systematic review. Biomed Res Int. 2013; 2013: 786475.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-20]