

**بررسی ویژگی‌های رشد و تکثیری سلول‌های حاصل از ریزش بافت در حال ترمیم لاله گوش خرگوش**

زهرا محمودی<sup>۱</sup>، مریم مقدم متین<sup>۲</sup>، احمد رضا بهرامی<sup>۳</sup>، ناصر مهدوی شهری<sup>۴</sup>، سعیده نخعی راد<sup>۱</sup>.

۱- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۲- گروه پژوهشی سلولی و مولکولی، پژوهشکده فناوری زیستی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

**مقدمه:** ترمیم یک پدیده زیستی متشکل از دو مرحله است، که یکی تمایز زدایی سلول‌های بالغ و بازگشت آنها به وضعیت بنیادی و دیگری تمایز مجدد این سلول‌ها در جهت ایجاد بافتی مشابه با بافت از دست رفته می‌باشد. یکی از شناخته شده ترین مثال‌های این پدیده، ترمیم بافت از دست رفته لاله گوش خرگوش است. هدف از پژوهش حاضر بررسی رشد و تکثیر سلول‌های حاصل از ریزش بافت در حال ترمیم لاله گوش خرگوش می‌باشد.

**روش‌ها:** به منظور شناسایی سلول‌های ریزش یافته از بافت در حال ترمیم لاله گوش خرگوش، خرگوش‌های نر ۳ ماهه تهیه شدند. جهت آماده سازی بافت در حال ترمیم، در روزهای ۰، ۲ و ۱۲ بعد از پانچ اولیه، حلقه‌های ۲ میلیمتری از لاله گوش تهیه و به محیط کشت منتقل گردیدند. به منظور تعیین زمان ریزش سلول‌های حاصل از پانچ‌های تهیه شده، مدت بقاء و تکثیر این سلول‌ها در شرایط آزمایشگاهی بررسی شد. علاوه بر این با استفاده از فن آوری عکس برداری میکروسکوپی مورفولوژی این سلول‌ها مورد مطالعه قرار گرفت.

**نتایج:** یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان دادند که سلول‌های حلقه‌های روز ۰، ۲ و ۱۲ به ترتیب بعد از ۲۰، ۱۵-۱۰ و ۸-۶ روز ریزش یافتند. علاوه بر این بررسی بقاء این سلول‌ها نشان داد سلول‌های حاصل از ریزش حلقه‌های روز ۰، ۲ و ۱۲ به ترتیب توانایی حداقل بیش از ۱۰، ۵۰ و ۴۰ پاساژ را دارا می‌باشند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** ترمیم فرایندی منحصر به فرد است که به دنبال وارد آمدن آسیب به برخی از بافت‌های موجودات زنده منجر به کسب عملکرد مجدد آنها می‌گردد. مطالعات فراوان انجام گرفته بیانگر قدرت بالای ترمیم در پستاندارانی مانند خرگوش می‌باشد. از آنجا که نتایج حاصل از این پژوهش نیز نشان دادند که سلول‌های ریزش یافته از بافت در حال ترمیم لاله گوش خرگوش قادر به بقاء و تکثیر طولانی مدت در شرایط آزمایشگاه می‌باشند، می‌توان ویژگی‌های بنیادینگی را در این سلول‌ها مورد بررسی قرار داد.

**کلمات کلیدی:** ترمیم، لاله گوش خرگوش، تکثیر، بقاء.

Code: P29

## Investigating growth and proliferative properties of cells derived from rabbit's regenerating pinna

Zahra Mahmoodi<sup>1</sup>, Maryam M. Matin<sup>1,2</sup>, Ahmad Reza Bahrami<sup>1,2</sup>, Naser Mahdavi Shahri<sup>1,2</sup>, Saeideh Nakhaei-Rad<sup>1</sup>.

1- Department of Biology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

2- Cell and Molecular Research Group, Institute of Biotechnology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

**Introduction:** Regeneration is a biological phenomenon, which consists of two main stages: dedifferentiation of mature cells followed by their differentiation towards functional new tissues. One of the best studied examples in this field is regeneration of rabbit's pinna. The aim of present study was to investigate growth and proliferative aspects of the cells derived from rabbit's regenerating pinna.

**Methods:** To characterise the cells, 3 months old male rabbits were used. In order to prepare regenerating tissue, in days 0, 2 and 12 after first punching, 2 mm rings from the rabbit's pinnas were removed and transferred to culture medium. To identify the cells derived from regenerating tissue, their survival and growth were examined *in vitro*. Furthermore, the morphology of these cells was studied using light microscopy.

**Results:** Our results revealed that cells started to attach and grow from the 0, 2 and 12 days old rings after 20, 10-15 and 6-8 days of culture, respectively. Moreover, they managed to survive for long period and that the cells derived from 0, 2 and 12 days rings could be passaged at least more than 10, 50 and 40 times, respectively.

**Conclusion:** Regeneration is a unique process that enables damaged tissues in some animals to acquire their functional properties. Several studies have shown that mammals like rabbits have the ability to regenerate their damaged pinnas with very high efficiency. The results of present study indicated that cells derived from rabbit's regenerating pinnas are able to survive and proliferate for many passages *in vitro*. Further experiments are required to study the stemness characteristics of these cells.

**Key words:** *Regeneration, Rabbit's pinna, proliferation, survival.*