

## مقدمه:

کشت سلول به فرایند کشت کنترل شده سلول‌های پروکاریوتی یا یوکاریوتی در محیط کشت، بکار می‌رود. این اصطلاح بیشتر در مورد کشت سلول‌های جانوران پر سلولی کاربرد دارد. برای کشت سلول‌های جانوری از محیط کشت‌های خاصی استفاده می‌شود. معمولاً سلول‌های جانوری را در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد و در انکوباتورهای CO<sub>2</sub> دار کشت می‌دهند. کشت سلول‌های جانوری باید در شرایط کاملاً آسپتیک انجام شود.



## دفریز سلول:

سلول‌ها در نیتروژن مایع نگهداری و در زمان مورد نظر مجدداً ذوب شده و تحت کشت قرار می‌گیرند.

در این روند دو امر حائز اهمیت ویژه است: ابتدا سرعت عمل و سپس کار کردن به صورت کاملاً استریل.

بعضی از مواد محافظ انجماد نظیر دی‌متیل سولفوکساید در دمای بالا سمی هستند. لذا باید عمل ذوب به سرعت صورت گرفته و سلول‌ها با مقدار زیادی محیط کشت رقیق شده و شستشو شوند تا اثرات سمی دی‌متیل سولفوکساید به حداقل برسد. سلول‌ها را به بن ماری انتقال می‌دهند.



## پاساژ سلولی

پاساژ سلولی یعنی کاهیدن تراکم سلول‌های ظرف کشت به منظور تکثیر و حفظ بقای سلول‌های موجود. هنگامیکه جمعیت سلول‌های فلاسک کشت به حداکثر خود رسیدند و اصطلاحاً سلول‌ها کانفلوئنت شدند سلول‌ها بتدریج رو به پیری رفته و پس از مدتی دچار آپاپتوز میشوند. این اتفاق بخاطر افزایش تدریجی متابولیت‌های سمی و اتمام مواد غذایی موجود در محیط کشت انجام میشود. مواد حاصله از سلول‌های مرده نیز باعث تاثیر بر بقیه سلول‌ها و حتی مرگ سلول‌های دیگر خواهد شد. بنابراین برای داشتن سلول‌هایی سرزنده که لازمه هر پژوهش/تحقیق مرتبط با کار کشت سلول است لازم است همیشه تراکم‌های مناسبی از سلول‌های مورد نظر در فلاسک کشت داشت.



دانشگاه گیلان  
مرکز تحقیقات پزشکی و دارویی

## آشنایی با کشت سلولی



تهیه و تنظیم :  
آزمایشگاه تخصصی  
دانشکده علوم نوین پزشکی

اصطلاحات بکار رفته در کشت سلولی:  
۱. سلولهای چسبنده به کف ظرف کشت:  
**Adherent Cells** سلولهایی هستند که با  
اتصالات سلولی به کف ظرف کشت میچسبند.  
در نقطه مقابل این واژه؛ برای سلولهایی که به  
کف ظرف نمیچسبند؛ از واژه سلولهای معلق  
(**Suspension**) یا سلولهای غیر چسبنده  
**Non adherent** استفاده میشود.

۲- کانفلوئنت / کانفلوئنسی: به درصدی از  
کف ظرف کشت که با سلول پوشیده شده  
است گفته میشود. این کار اغلب چشمی و به  
صورت حدسی بیان میشود. بطور مثال  
هنگامی که تقریباً نصف فلاسک کشت حاوی  
سلول باشد؛ گفته میشود کانفلوئنسی ۵۰٪  
است. یا وقتی سلولها بین ۹۰ تا ۱۰۰ درصد  
فلاسک را پر کرده باشند؛ گفته میشود:  
فلاسک کانفلوئنت شده است.

۳- آپاتوز یا آپوپتوز به معنای مرگ برنامه  
ریزی شده سلول هست.

## شمارش سلول:

درصد سلول های زنده (**viability**) با  
رنگ آمیزی سلول توسط تریپان بلو تعیین  
می گردند. سلول های زنده نسبت به ورود  
رنگ نفوذناپذیر بوده و حال آنکه سلول  
های مرده رنگ را جذب می نمایند.

## انجماد سلول:

ذخیره سازی سلول ها در تانک ازت امکان  
استفاده از سلول ها را برای مدت طولانی  
فراهم می سازد.

