



تقریباً سال سوم
چهارم PhD که
بودم به فرصت
مطالعاتی پیش
آمد و رفتم سوئد.
۵ و ۶ ماهی
روی به پروژه
خیلی خوب در
مورد پیوند مغز
استخوان کار
کردم.

۵۰ سال پیش که دانشمندان آمدند گفتند شما همچنین فضایی می‌خواهید برای اینکه بتوانید کشت را انجام بدهید. خلاصه کشت انجام شد و اینها را بردند به آدم‌هایی که زخم یا سوختگی داشتند تزریق کردند ببینند پوست مجدداً برمی‌گردد یا خیر که همان‌جا متوجه به مشکل بزرگ شدند. آن هم این بود که بافت پوستی تنها از به سلول که تشکیل نشده بلکه از انواع مختلفی از سلول‌ها تشکیل شده و نسبت‌هایشان هم نسبت‌های مختلفی هست. مثلاً وقتی می‌خواستند قطعه‌ای از پوست را ایجاد کنند باید سلول فیبروبلاست را کشت می‌دادند، سلول کراتینوسیت را کشت می‌دادند، سلول رنگدانه را کشت می‌دادند و سلول عصب و ساختار عصبی را تهیه می‌کردند. تازه اینها به طرف قضیه بود، بعدش باید مثل ساختمان که تیر آهن آجرهایش را نگه داشته، به تیر آهنی ایجاد می‌کردند تا این سلول‌ها را نگه دارد. همان که بهش می‌گوییم داربست. نکته مهم دیگر این بود که این سلول‌ها را کنار همدیگر باید با نسبت خاصی ایجاد می‌کردند؛ مثلاً اگر سلول رنگدانه زیاد می‌شد، سلول تیره می‌شد و اگر سلول کم می‌بود در واقع پوست سفید می‌شد. بنا بر این، سلول‌ها را با این نسبت‌ها تولید کردن کار سختی بود. بالاخره این درمان دردسری شد برای پزشک‌ها و گفتند آقا بگذاریم کنار، این جوری نمی‌توانیم سلول‌ها را کشت کنیم و پیوند بزنیم. بنابر این سلول درمانی فراموش شد و محدود شد به همان انتقال خون. یعنی انتقال خون خودش یک نوع سلول درمانی است. توی این سلول درمانی چون دیگر نیاز به کشت سلول نبود، می‌توانستند حجم انبوهی از سلول‌ها - فقط هم سلول خونی - را از به نفر دیگر بگیرند و به بیمار تزریق کنند تا او را از بیماری نجات دهند. این در واقع تاریخچه اولیه سلول درمانی است.

دانشمندانها و پزشک‌ها این تصور را داشتند که وقتی به بافتی آسیب می‌بیند و در واقع عملکردش را از دست می‌دهد، اتفاقی که می‌افتد این است که تعداد زیادی از این سلول‌ها می‌میرند و جایگزینی برای آنها وجود ندارد، مثلاً توی سگته قلبی به خاطر قطع شدن خون، آن بافت‌هایی که بعد از ناحیه قطع شدن خون، قرار گرفته‌اند سلول‌هایشان می‌میرد و چون دیگر آنجا سلولی وجود ندارد، نمی‌توانند عمل پمپ کردن یا دیگر عملکردهایشان را انجام دهند. بنا بر این همیشه به این فکر می‌کردند که بیاییم این سلول‌هایی را که از دست رفته‌اند به جوری تو آزمایشگاه زیاد کنیم و برگردانیم به آن عضو تا عملکردش را دوباره شروع کند.

روی همین اساس تکنولوژی‌ها و پروتکل‌هایی را ارائه دادند که مثل میکروب می‌توانستند در آزمایشگاه تعداد سلول‌ها را زیاد کنند. چه کار می‌کردند؟ می‌آمدند به بخشی از پوست را می‌گرفتند، تو آزمایشگاه از لابه‌لای ساختارهای بافتی سلول‌ها را آزاد می‌کردند، شروع می‌کردند به کشت دادن. در واقع محیط کشت و انکوباتورها و چیزهای دیگر مورد نیاز کشت، تو همین فضا بود که اختراع شد. یعنی انکوباتور برمی‌گردد به ۶۰

