Sono state tre le tappe del nuovo studio. I ricercatori hanno dapprima ottenuto neuroni dopaminergici “veri” a partire da cellule staminali embrionali umane. Questi neuroni di ultima generazione sono stati quindi trapiantati nei modelli animali di Parkinson, dimostrando che erano in grado di imitare le caratteristiche dei neuroni danneggiati. Infine è stata studiata la capacità dei nuovi neuroni di riconnettersi con quelli del cervello ospite. E qui è arrivata la sorpresa maggiore: si è visto che le cellule trapiantate erano in grado di connettersi con i neuroni del tessuto ospite attraverso una fitta rete di ramificazioni che raggiungevano le aree cerebrali bersaglio.

Si tratta di una nuova conquista della ricerca di base che ha dapprima studiato per capire come generare esattamente quella tipologia neuronale studiando in parallelo ogni staminale, per poi scegliere quella ideale. Un obiettivo, questo, “cui sono stati dedicati tanti anni di ricerche ed esperimenti e un risultato che speriamo di raffinare ulteriormente sino a poter produrre le cellule nel rispetto dei parametri necessari per l’utilizzo clinico”, spiega Malin Parmar, autrice dello studio, e membro dei consorzi Europei coordinati da Elena Cattaneo dell’Università degli Studi di Milano che mirano a studiare le possibilità della medicina rigenerativa per il Parkinson e l’Huntington.

Il nuovo studio svedese prende forma proprio nel contesto dei consorzi europei Neurostemcell (2009-2013–www.neurostemcell.org) e Neurostemcellrepair (2013-17-www.neurostemcellrepair.org) guidati da Cattaneo e nel consorzio Transeuro (2010-15 www.transeuro.org) coordinato da Roger Barker (UK).
Ogni consorzio europeo è il punto di incontro di più gruppi leader da più Paesi Europei, riconosciuti a livello mondiale per i propri studi con staminali o sulle malattie neurodegenerative. Ciascun laboratorio mette a disposizione la propria strategia e i propri piani per un progetto sinergico e un obiettivo comune. Per vincere il finanziamento europeo, le proposte progettuali dei vari consorzi vengono sottoposte a ferrea valutazione internazionale. Vincere significa poter ricercare e quindi disporre di 4-5 anni e 6-12 milioni di euro per identificare la cellula e la strategia ottimale per il Parkinson o l’Huntington e poi sperimentarne il trapianto nell’animale di piccola taglia e quindi di grossa taglia. Tappe di analisi, queste, imprescindibili per poter sperimentare nell’uomo. I risultati si rendono pubblici. Chiunque anche al di fuori dei Consorzi potrà utilizzarli.

Nei consorzi, molta è la condivisione di idee e risultati. “L’Unione Europea ha cambiato il modo di fare ricerca nei nostri laboratori, abbattendo i confini tra le nazioni, sollecitando sinergie e collaborazioni, promuovendo la mobilità dei giovani e lo scambio di materiali, cellule, idee affinché siano verificabili da altri colleghi. Il viaggio tra i laboratori europei è continuo per confrontare esperimenti, strategie, risultati. Lavoriamo in network, come se fossimo parte di un super-laboratorio transnazionale capace di aumentare la competitività europea e di vincere sfide di conoscenza e innovazione con gli altri continenti. Capita che si preparino le cellule a Milano, poi si mettano in un incubatore portatile, si prenda quindi un aereo e poche ore dopo si atterri in Svezia o in Inghilterra dove verranno trapiantate. Lì ci sono gruppi forti nelle strategie di trapianto e allora ci mettiamo insieme. Così si guadagna tempo e qualità. Si creano le nuove generazioni di scienziati. Ciascuno ha responsabilità verso il progetto comune.” spiega Elena Cattaneo.

“La conquista di Malin Parmar nel modello di Parkinson rivela anche aspetti importanti per noi che a Milano lavoriamo sull’Huntington. Questi consorzi accelerano i percorsi di studio in tante direzioni. Abbiamo potuto conoscere i risultati svedesi prima del tempo, discuterli, incorporarli nei nostri esperimenti. In questa prospettiva, la collaborazione europea emerge ancora una volta come qualcosa di enormemente prezioso e da cui, per nessun motivo, le nostre società dovrebbero prendere le distanze”, conclude Cattaneo.