



ODBORNÝ LIST 1.

VÝSKUM L'ORÉAL RECHERCHE, RAST VLASOV IN VITRO.

Vlasový folikul: továreň na bunkovú produkciu

Viditeľná časť vlasu, vlasový stvol, je v skutočnosti len časť vlasu vystupujúca z pokožky; je biologicky mŕtva. Vlasový stvol nám poskytuje informácie o zdraví vlasu, jeho farbe a hustote. Aby sme sa však dozvedeli niečo viac o jeho pôvode a pochopili mechanizmy, vďaka ktorým vzniká, je potrebné preniknúť hlboko do vlasovej pokožky, ku koreňku vlasového folikulu, ktorý je miestom búrlivej bunkovej aktivity. Bunky sa tu množia a zúčastňujú veľkých programov syntézy, ktorých výsledkom je produkcia keratínov alebo melanínov – ich spojenie vytvára postupne vlasový stvol. Táto ustavičná bunková syntéza vlasového folikulu teda zabezpečuje rast stvolu a nepretržitý rast vlasov.

Vlasový folikul in vitro: jedinečný experimentálny nástroj

Aby reagovali na vzrastajúci záujem vedcov o mechanizmy vedúce k postupnej strate vlasov, vyvinuli Výskumné laboratóriá L'Oréal Recherche jedinečný model rastu vlasu in vitro, skutočný nástroj v službách výskumu.

Po rozrezaní vlasového folikulu, na základe biopsie vlasovej pokožky (odbere drobnej časti tkaniva za účelom pozorovania buniek tkaniva) je neporušený orgán izolovaný a vložený do kultúry v presne definovanom adekvátnom prostredí.

Vlasový folikul nestráca svoje usporiadanie, naopak:

Zachováva si svoju celistvosť, teda zložky, ktoré ho tvoria, kým všetky ostatné orgány sa za týchto podmienok rozpadávajú.

I naďalej rastie rýchlosťou 0,3 milimetra denne (priemerne, počas 20 dní, t.j. 6 mm vyprodukovaného vlákna), čo je rýchlosť podobná rýchlosti rastu vo vlasovej pokožke.

Zachováva si jemnú molekulárnu štruktúru i zloženie rovnaké ako má vlas in vivo.

Reaguje na rovnaké faktory ako vlas in vivo.

Rast ľudského vlasu in vitro, ktorý je extrémne podobný rastu vlasu in vivo, tak predstavuje jedinečný nástroj, ktorý nám pomáha pochopiť proces fungovania vlasového folikulu i tvorby a usporiadania vlasového vlákna.

Okrem tejto aplikácie ponúka táto metóda perspektívy pre rozvoj kapilárneho výskumu pri tvoje nových molekulách schopných ošetriť vlas.

Použitá literatúra

- BALTENNECK F, BERNARD B A, GARSON J-C, ENGSTRÖM P, RIEKEL C, LEROY F, FRANBOURG A, DOUCET J. Study of the keratinization process in human hair follicle by X-ray microdiffraction. Cell Mol Biol 2000; 46: 1017-1024
- BILLONI N, GAUTIER B, MAHÉ Y F, BERNARD B A. Expression of retinoid nuclear receptor superfamily members in human hair follicles and its implication in hair growth. Acta Derm Venereol 1997; 77: 350-355.
- BILLONI N, BUAN B, GAUTIER B, GAILLARD O, MAHÉ Y F, BERNARD B A. Thyroid hormone receptor b1 is expressed in the human hair follicle. Br J Dermatol 2000; 142: 645-652.
- MAHÉ Y F, BUAN B, BILLONI N, LOUSSOUARN G, MICHELET J F, GAUTIER B, BERNARD B A. Pro-inflammatory cytokine cascade in human plucked hair. Skin Pharmacol 1996; 9: 366-375.
- WILLIAMS R, PHILPOTT M P, KEALEY T. Metabolism of freshly isolated human hair follicles capable of hair elongation : a glutaminolytic, aerobic glycolytic tissue. J Invest Dermatol 1993; 100: 834-840.