

La preparazione del cariotipo

Lo studio del **cariotipo umano** è di grande utilità sia per la localizzazione dei diversi caratteri nei cromosomi, sia per la diagnosi di molti difetti o malattie di origine genetica.

• **PRIMA FASE**

Per allestire il cariotipo è necessario disporre di cellule nella metafase della mitosi, in modo da poter osservare e fotografare i cromosomi che, in questa circostanza, risultano ben spiralizzati e allineati sul piano equatoriale della cellula.

La maggior parte dei tessuti umani, tuttavia, non presenta cellule in divisione. È allora necessario indurre artificialmente le divisioni in cellule quali, per esempio, i *linfociti* (un tipo di globuli bianchi del sangue). Dopo avere effettuato un piccolo prelievo di sangue, i linfociti sono separati dai globuli rossi e trattati con una sostanza in grado di stimolarne la divisione.

Successivamente le cellule dei globuli bianchi sono “bloccate” in metafase per mezzo di un’altra sostanza (la *colchicina*): questa inibisce la formazione dei microtubuli del fuso mitotico e, di conseguenza, fa sì che i cromosomi giacciono liberi nel citoplasma (*fig. 1*).

• **SECONDA FASE**

Dopo queste fasi preliminari le cellule vengono rigonfiate (trattandole con *soluzioni ipotoniche*), fissate e, infine, strisciate su un vetrino. Seguono la colorazione, l’osservazione al microscopio e le fotografie delle metafasi, scegliendo quelle con i cromosomi meglio evidenziati. Le fotografie sono poi ingrandite, in modo da poter appaiare i cromosomi simili, i quali vengono sistemati in base alle dimensioni. A questo punto il cariotipo può essere analizzato per individuare la presenza di eventuali anomalie, responsabili di malattie ereditarie.

RISPONDI

- Per preparare un cariotipo, è necessario che i cromosomi siano nella telofase della mitosi.
- Le colchicine sono un tipo di globuli bianchi.

V	F
V	F

Collegamenti

Recenti tecniche di colorazione dei cromosomi

