

Résumé

Plusieurs laboratoires en Suisse, 9 au total, font de la génétique forensique. Une de leur mission est d'établir un profil génétique masculin dans les affaires de viols. Les échantillons reçus sont principalement des frottis vaginaux ou des habits. Ceux-ci contiennent un mélange de cellules féminines (cellules épithéliales) et de cellules masculines (spermatozoïdes). Ces échantillons sont envoyés aux laboratoires afin qu'ils établissent le profil génétique de l'agresseur. Pour ceci, il est capital de faire une séparation entre les cellules masculines (de l'agresseur) et féminines (de la victime) par une technique appelé lyse différentielle. Une fois le profil génétique de l'agresseur obtenu, il sera inséré dans la base de données nationale pour être comparé avec celui des suspects afin d'être identifié.

Pour pouvoir évaluer ces laboratoires sur leurs méthodes d'analyse, le LGF a organisé un contrôle de qualité portant sur la détection de l'ADN masculin. Suite à des résultats peu concluant, il a été renouvelé de façon différente.

L'analyse des résultats de ce contrôle de qualité a montré de grandes différences entre les laboratoires. En effet, certains n'ont pas de mal à obtenir un profil ADN masculin alors que pour d'autres, il est difficile d'en obtenir un.

Afin d'améliorer la technique de lyse différentielle des cellules du LGF, nous avons fait une comparaison entre celle utilisée au LGF (differex) et la technique de lyse qu'utilise le laboratoire ayant obtenu les meilleurs résultats (Digest buffer, fait maison).

Les résultats obtenus nous suggèrent que le laboratoire numéro 7 a une bonne technique de lyse différentielle mais que celle du LGF reste encore la meilleure par rapport à la technique du laboratoire 7 adaptée par le LGF. Pour comprendre d'où viennent leurs bons résultats, il faudrait refaire ce test en suivant le protocole du laboratoire 7 sans le modifier.

Today, nine Swiss laboratories carry out forensic genetics. Among others, their mission is to establish male genetic profiles in case of sexual aggression. The samples are mainly vaginal swab or clothes. Those contain mixtures of female cells (epithelial cells) and male cells (sperm cells). Therefore, they have to differentiate between male cells from the aggressor and female cells from the victim in order to establish the aggressor genetic profile and to register the results into a national database. The new record is then compared to those of other suspects.

The LGF has organized an external quality control scheme to assess the nine laboratories and their analysis methods.

Large differences were observed among laboratories results. Indeed, some laboratories obtained a good genetic profile and others can't detect the male DNA.

To improve the technique of differential cell lysis, we compared the method used in LGF (Differex) with the lysis technique used in the laboratory which obtained the best results (homemade digestion buffer).

The results suggest that the laboratory number 7 has a good differential cell lysis technique while the LGF has still the best one compared to the technical of the laboratory 7 that have been adapted by the LGF. To understand from where their good results come, it should make this test by following the protocol of the laboratory 7 unchanged.