

L'origine des cellules :

végétale, animale ou humaine.

La nature

- cellules libres ou circulantes (cellules sanguines),
- cellules provenant d'un tissu, d'un organe,
- cellules saines ou tumorales ou infectées ou transformées ou transfectées.

Le type de culture cellulaire

- culture primaire (nombre réduit de divisions) : le risque majeur est celui associé à l'existence d'agents infectieux,
- culture de lignées cellulaires (durée de vie indéfinie) : elles proviennent de tumeurs spontanées ou de cellules transformées par immortalisation,
- culture de cellules transfectées.

Le mode d'immortalisation (cas des cellules transformées)

- par un oncogène,
- par un virus (polyome, SV40, virus du sarcome de Rous, virus d'Epstein-Barr...),
- par un produit chimique tel qu'un agent mutagène (nitrosoguanidine, méthanesulfonate d'éthyl...).

Le risque lié à la culture de cellules immortalisées est donc lié à l'agent utilisé pour l'immortalisation ainsi qu'à la possibilité d'une éventuelle production de cet agent (s'il est biologique) par les cellules.

Les milieux de culture

- facteurs de croissance,
- facteurs d'attachement,
- autres additifs : vitamines, ions, hormones, protéines de transport, sérum d'origine humaine ou animale, sang, liquide amniotique...
- agents promoteurs de tumeurs,
- antibiotiques, antifongiques,
- produits génotoxiques : thioguanine, aminoptérine.

La production par les cellules de :

protéines, virus, parasites, bactéries.

La probabilité de pénétration, d'intégration et de division de cellules en culture suite à un accident est un risque difficile à évaluer. Pour cette raison, les cellules d'origine humaine, mais également simienne, devront toujours être traitées comme un échantillon biologique à risque.

