

# ТЕЛЬЦА БАРРА ИЛИ ПОЛОВОЙ ХРОМАТИН

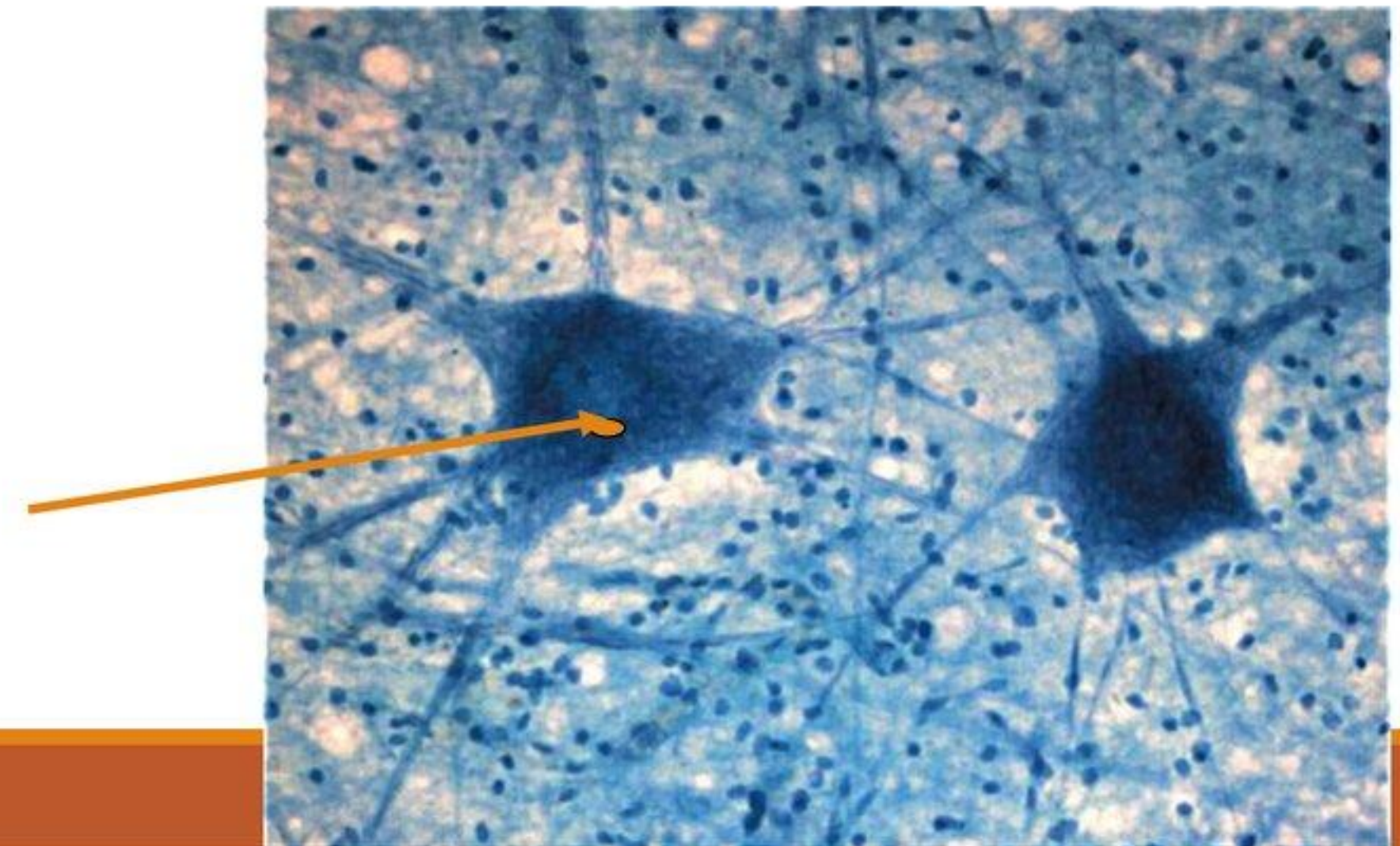
**Выполнила: Гайворонская Милана**  
**Группа 110**  
**Бригада 1**

# ПОЛОВОЙ ХРОМАТИН

Половой хроматин, плотное окрашивающееся тельце, обнаруживаемое в неделящихся (интерфазных — см. *Интерфаза*) ядрах клеток у гетерогаметных (имеющих X и Y *половые хромосомы*) животных и человека.

Половые хромосомы подразделяют на X-хроматин, или тельце Барра (открыт в 1949 английскими исследователями М. Барром и Л. Бертрамом), и Y-хроматин (открыт в 1970 шведскими учёными Т. Касперсоном и Л. Цех).

Канадский ученый Барр (1908 – 1995) и его студент Бертрам открыли в 1948 году в ядрах нервных клеток кошек структуру, названную **тельце Барра**, или X-половой хроматин





## X- ХРОМАТИН И Y- ХРОМАТИН

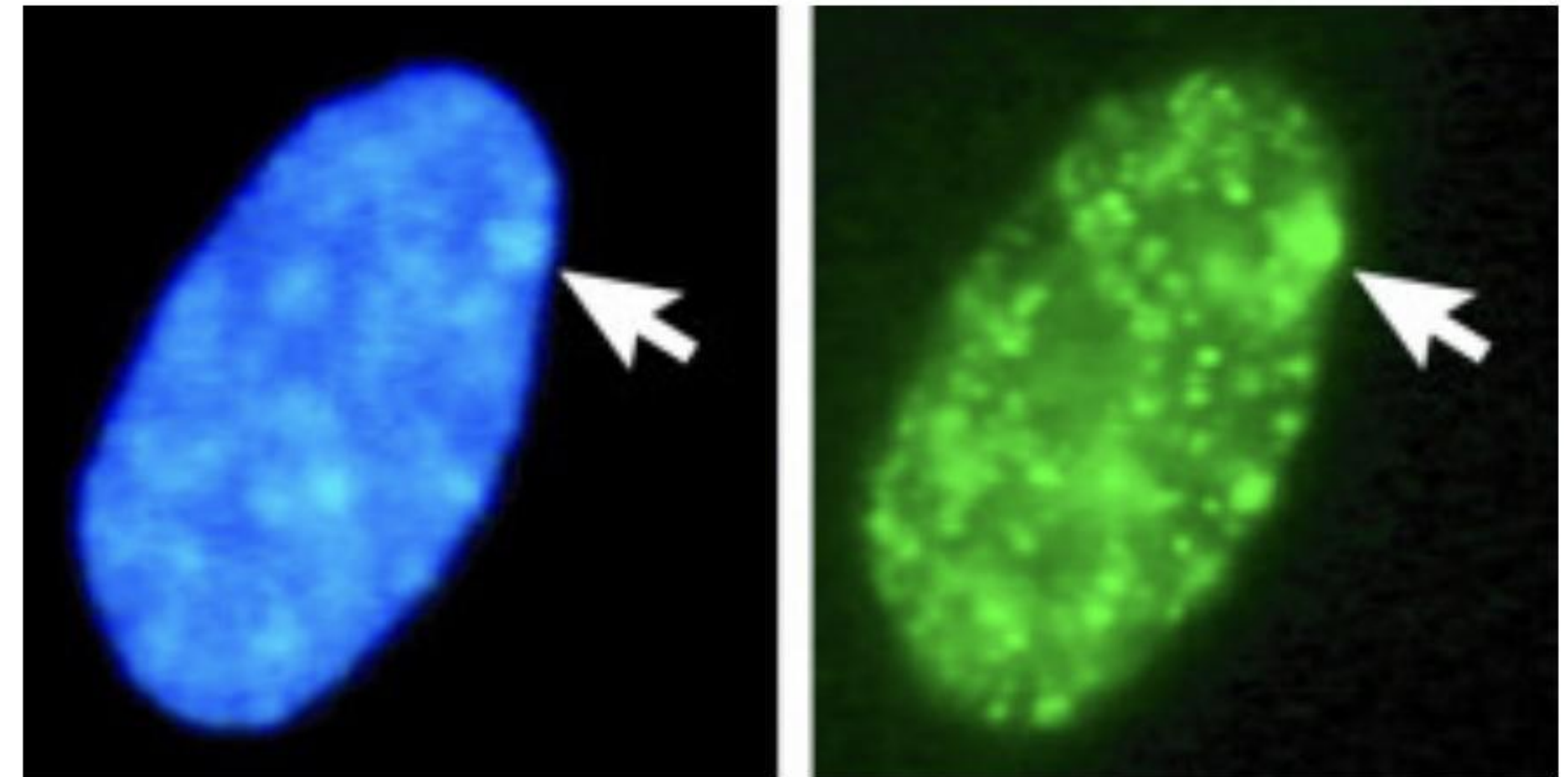
X-хроматин — интенсивно окрашивающееся основными красителями тельце (0,7—1,2 **МКМ**), чаще прилегающее к ядерной оболочке и имеющее треугольную полулунную или округлую форму. Y-хроматин значительно меньше по размерам, выявляется при окраске ядра флюорохромами (акрихин, акрихиниприт) и исследовании в ультрафиолетовом свете. У особей женского пола (тип XX) одна из X-хромосом неактивна, что проявляется в её более сильной спирализации и уплотнении. В интерфазном ядре эта спирализованная X-хромосома и видна в виде X-хроматина.



Y-хроматин у человека и некоторых приматов имеет большой гетерохроматиновый участок (см.

**Гетерохроматин**), который даёт интенсивную флюоресценцию. X-хроматин более или менее часто встречается у женщин в ядрах клеток всех тканей (например, в клетках эпителия слизистой оболочки рта в 15—60% ядер). Число ядер с X-хроматином зависит от интенсивности размножения клеток в данной ткани и от гормонального состояния организма. Изменение количества половых хромосом свидетельствует об изменении количества половых хромосом, что детальнее выявляется анализом

**кариотипа**. Определением половых хромосом широко пользуются для установления пола ребёнка (что ныне возможно и до его рождения и необходимо в случае наследования болезней, сцепленных с полом).



Ядро фибробласта женщины, окрашенное флуоресцентным красителем. Стрелкой указано тельце Барра



Из двух X-хромосом генома любая в начале

# эмбрионального развития

может инактивироваться, выбор осуществляется случайно. Таким образом, у самки млекопитающего, гетерозиготной по какому-либо признаку, определяемому геном X-хромосомы, в разных клетках работают разные

аллели этого гена (МОЗАИЦИЗМ). У людей и

животных с анеуплоидией, имеющих в геноме 3 и более X-хромосом (см., напр.,

# синдром Клайн

число телец Барра в ядре соматической клетки равно числу X-хромосом.



Синдром Клайнфельтера

# ьтера

меньше числа X-

# АНАЛИЗ ПОЛОВОГО ХРОМАТИНА

Анализ полового хроматина используется для:

1. **Анализа по клеткам особи ее пола, когда та не доступна для исследования (пренатальная диагностика пола плода, суд.-мед. экспертиза и т.п.).**
2. **Выявление пола если, тот не ясен (напр., при определении истинного или ложного гермафродитизма).**
3. **Проверка соответствия фенотипа генотипу организма (напр., при обследовании женщин на спортивных соревнованиях).**
4. **Определения пола плода внутриутробно, когда имеются подозрения на наличие заболевания сцепленного с полом (напр., гемофилия, некоторые формы мышечной дистрофии и др.), с целью предотвращения рождения неизлечимо больного ребенка.**
5. **Используется для предварительной диагностики отклонений в числе или структуре половых хромосом, когда у исследуемого имеются нарушения полового развития.**