**أثر الوراثة في السلوك والاضطراب النفسي**

**كيف يتم توريث الصفات السلوكية ؟**

توريث الصفات السلوكية تخص الجهاز العصبي .

**-ادراك الدور الوراثي فى الاضطراب النفسي**

* -ان توريث الصفات السلوكية لا يمكن عزله عن توريث الصفات الحيوية

**- ما الفرق بين توريث الصفات السلوكية و الصفات الحيوية ؟**

* توريث الصفات السلوكية تخص الجهاز العصبي بشكل خاص أما توريث الصفات الحيوية تصب على كل الصفات الحيوية .

**ما الذي يتحكم فى رسم انفعالات النفس وأفكار النفس , وادراكاتها ودافعيتها وذاكرتها و ذكاءها ؟**

* هى تراكيب كيميائية تحدد السلوك مثل ( النواقل العصبية – المستقبلات – القنوات الأيونية – الانزيمات – الهرمونات ) ....

**ماهو دور الجينات فى تلك التراكيب ؟**

* والجينات هي المرايا الخفية التى تبنى تلك التراكيب .....

**ما الذى يحدث اذا حدث خلل فى تلك الجينات ؟**

* أى خلل فى تركيب تلك الجينات ... يؤدى الى خلل فى وظيفة الجهاز العصبي .... بالتالى تختل معه أحد الوظائف النفسية ... وهو ما يسمى بالوراثة النفسية Psychogenetic

**صعوبة التمايز بين الاضطرابات النفسية على المستوى الجيني و النفسي ... انعكس على المستوى العلاجى الدوائي :**

أدوية الاكتئاب تعالج القلق وتستخدم فى علاج الوسواس القهرى وكذلك الفصام .فلو حدث تحديد للتمايز بشكل فاصل على المستوى النفسي و الجيني ربما انعكس على المستوى الدوائي .

**هل تورث الاضطرابات النفسية المكتسبة ؟**

تورث عندما تنتقل عن طريق الخلايا الجنسية ( الحيوان المنوى أو البويضة )ولكن إذا حدثت فى الخلايا الجسدية لا تورث.

* من الأمراض التي تورث : الفصام – الرعاش – الخرف – التوحد – الهوس
* من الخصائص السلوكية التي تورث : العدوانية – الذكاء- الخوف – الانفعال .
* الاضطرابات العصابية مثل ( القلق و الاكتئاب ) ليست واضحة فى أسبابها الوراثية مثلما فى الذهانية ( الفصام ).

**الفصام ) Schizophrenia )**

**دراسة اتحاد الأساس الجيني للفصام :**

**المنهج :**

دراسة قام بها 300 عالم على 37 ألف مريض مصاب بالفصام ، و113 ألف سليم من الفصام ، وتمت المقارنة بين تسلسلات جزئيات الـDNA .

**النتائج :**

توصلت الدراسة إلى أن الجينات التي تظهر بشكل مختلف عند الفصاميين بمعدل دال إحصائيا ، هي جينات مسببة للفصام ، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر .

وجدوا أن هناك 128 جين مسؤول عن الفصام ، في 108 مواقع مختلفة على الكروموسوم .

وجدت جينات مشتركة بين الفصام واضطرابات أخرى مثل الوسواس القهري والتوحد .

وجدت جينات مشتركة بين الفصام والإقبال على التدخين .

وجدت جينات مشتركة بين الفصام وجهاز المناعة .

**التعليق :**

التغيرات الجينية تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية مما يؤدي لظهور أعراض الفصام .

مثلا : يوجد جين يسمي DRD2 له علاقة مباشرة بالفصام أي له علاقة ببناء مستقبلات الناقل العصبي الدوبامين D2 وله دور مؤكد فى الفصام ، وجينات أخرى لها علاقة بعمل الدوبامين .

اشتراك مناطق الجينات في إظهار صفة معينة ، قد لا يكون دالا على تلازم الصفتين ، لأن بعض الجينات يكون لها وظائف مختلفة في الأنسجة المختلفة .

**تطبيقات لنتائج الدراسات :**

**مثال :**

وجد لدى الفصاميين من الناحية الفسيولوجية نشاط زائد فى عمل الناقل العصبي الدوباميني وبالتالي صممت ادوية مضادات الفصام مثل : زيبركسيا ( Zyprexa) وهى تعمل على تثبيط المستقبلات الدوبامين فى الدماغ .

**مثال أخر :**

هناك جينات لها علاقة بالفصام : جينات تصنيع الناقل العصبي الجلوتاميت Glutamate وهو من الأسباب الفسيولوجية العصبية . وبالتالي تم عمل أدوية تستهدف مشابك الجلوتاميت لعلاج الفصام ...

قد تفشل هذه الأدوية في حال أن الدواء ذهب الى مناطق أخرى للجلوتاميت ليس لها علاقة بالفصام ولم يذهب الى مناطق الخلايا الجلوتامية التى لها علاقة بالفصام . (Makin,2014 )

**ملاحظة :** أشارت دراسات أخرى أن الفصلام قد يكون بسبب حدوث طفرة . وتتمثل في قفز الجين أي أن جين كامل تم ترحيله من كروموزوم الى آخر.

**العوامل المؤدية للشيخوخة**

* قام العالم ( Jyoti,2014 ) باجراء دراسة توصل فيها الى أن الضغوط النفسية قادرة على تقصير طول الكروموسومات ولكنها غير قادرة على تغيير محتواه الجيني ( أي تسهم فى تقليل فى طول بدايات ونهايات الكروموسومات فى مواقع تعرف بالتيلومير Telomere ( أطراف الكروموسومات) .
* وفى الدراسة وجدت أن تعليم الأم واكمالها لدراستها يترتب عليه رفع مستوى ذكائها المكتسب مما يؤثر ايجابا على طول Telomere الخاص بأبنائهم عن الأمهات الاتي لم يكملن تعليمهم الجامعي .
* Telomere لها دور فى الحفاظ على سلامة الكروموزوم من أى تغيير ولها دور فى الحفاظ علي قدرة الخلايا وكروموسوماتها على الانقسام .
* نقص Telomere يؤدى الى تقصير حياة الفرد مما يؤدى الى الشيخوخة المبكرة سواء كانت الصفات المكتسبة بدنية ( نمو العضلات )أو ( نفسية)
* هناك انزيم يحافظ على سلامة طرفي الكروموسوم يسمى Telomerase ( ولكن اكتشف أن تنشيط هذا الانزيم يترافق معه نمو الخلايا السرطانية).
* -هناك عوامل أخرى مؤثرة فى تحديد العمر وهي العوامل المؤكسدة او الجذور الحرة Free Radicales وهى التي تكثر وقت الشيخوخة و التي تعالج بواسطة مضادات الأكسدة

**الذكاء**

**دراسة بلومين (1997)**

**المنهج :**

كانت العينه مجموعتين من الأطفال :

المجموعة الأولي : تتكون من 51طفل تبلغ نسبة ذكائهم 136

المجموعة الثانية : عددهم 51 طفل متوسطي الذكاء ، تبلغ نسبة ذكائهم ( 103).

تم فحص عينة من جينات كل طفل .

**النتائج :**

أظهرت الدراسة وجود الجين المسمى 1GF2R فى الكروموسوم رقم 6 بنسبة عالية عند مرتفعى الذكاء تفوق وجوده عند متوسطي الذكاء ،ولكن يصر الباحثين على أنه ليس هو الجين الوحيد المسئول عن الذكاء ...

لكى يكون الأبن فائق الذكاء لابد أن يمتلك 6 جينات معنية بصفة الذكاء و لابد أن تكون متضمنه فى جينات الزوج و الزوجه . أضف لذلك العامل البيئي ( وجود بيئه تعليمية تستثمر الذكاء الجيني) .

**تطبيقات لنتائج الدراسة :**

يمكننا البحث عن بروتينات الذكاء بدلا من مقاييس وكسلر أو بينيه .

**العدوان**

**دراسة برونر وزملاؤه ) Brunner et al1993,Brunner et al 1993a) :**

**المنهج :**

دراسة حالة على عائلة هولندية – يتصف الذكور فيها بالعدوان والاغتصاب ...

أجريت فحوصات لأفراد العائلة ، ومن ضمنها الفحوصات المخبرية .

تم فحص الجينات على شريط الدنا .

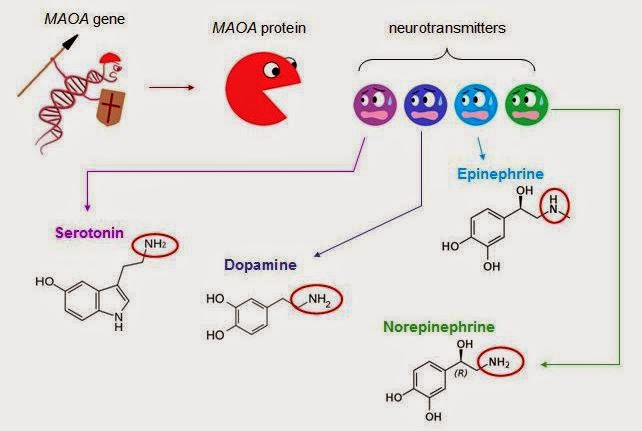
النتائج :

أثبتت الفحوصات المخبرية وجود نقص فى نسبة تكسير السيروتنن فى البول مما يدل على فقد قدرة الخلايا على تصنيع إنزيم مسؤول عن تكسير الناقل العصبي السيروتونن الى مواده الأولية .

هناك فحوصات على مستوى DNA أثبتت وجود طفرة فى المورثه المسئوله عن تصنيع الأنزيم فى الكروموسوم الذكرى y ( لذلك فان الإناث لا يصبن بتلك الأعراض ) . وهذا الانزيم هو الذى يحلل الناقل العصبي السيروتونن .

**وفي دراسة حديثة عن دور الجين الخاص بتكوين الانزيم مونوأمين Monoamine oxidaze (MAOA) ويطلق عليه ( الجين القاتل ) :**

انخفاض نشاط الجين (MAOA ) يؤدى الى اختلال انزيم مونوأمين حيث أن وظيفته هى هدم الناقلات العصبية ( السيروتونن – الدوبامين – النور بنفرين )وذلك لتنظيم عملهم .

 قلة النشاط MAOA يؤدى الى نمو السلوك السيكوباتى Psychopath لدى الذكور .

-ويتضح مع السلوك السيكوباتي أيضا قلة فى نشاط الفص الجبهي ( وهي المنطقة المسؤولة عن اتخاذ القرارات ) و منطقة اللوزة amygdala ( هي المسؤولة عن الانفعالات.

**المراجع**

الخميس ، خالد (2016) *كيمياء السلوك و الوراثة النفسية* ,مكتبة جرير ودار زدني ،الشقيري .الرياض .

**:**Scientific American. <https://www.scientificamerican.com/article/massive-study-reveals-schizophrenia-s-genetic-roots/>