الحمض النووي الريبي إلى .RNA إلى الحمض النووي الريبي DNA شكل 2-2 يوضح استنساخ الجي، وهي عملية تحويل nucleotide الأحمض الأمينية، الأفراد في نتائج جيناتهم، الجي يشمل تحديد ما يسمي النوكليوتيدالأحادي متعدد الأشكال كم بي هاتي SNP يوضح شكل 1-2 . snips pronounced القصاصات المعلنة SNPs أو single polymorphisms تم SNP فهناك حوالي 10 ملايي ،genome human الضفيتي . أكث الأنواع ً شيوعا من متعدد الأشكال في الجينوم البشري CNVs variations number تحديدها، مجال آخر للاهتمم في دراسة الفروق بي الأفراد في بناء الجي، الاختلافات في عدد النسخ داخل الجي. صورة إضافات ـ حيث زيادة في عدد النسخ المختلة ـ DNA لواحد أو أكث من أجزاء CNVs عدد النسخ . copy أو في صورة حذف ـ وهي فقدان نسخ. على الأقل هناك 5 في المائة من الأفراد تحتوي على اختلافات في عدد النسخ، موروثة من وهي التي الحركة الفصل 13 . ويستطيع الباحثون الذين – spontaneous mutations الآباء أو ما تسمي الطفرات العفوية يدرسون الحيوانات بشكل فعلى تحديد جينات معينة ثم مراقبة أثر ذلك على سلوك تلك الحيوانات. أن الجي المسئول عن جرى إزالته إحدى الدراسات باستخدام أسلوب جديد لإزالة هذا الجي A1HT5 مستقبلة معينة للناقل العصبي سيوتوني تسمى مؤقتا فقط، الدراسة اكتشفت أن استعادة هذا الجي في مرحلة مبكرة من النمو أدت إلى الحيلولة دون ظهور سلوك القلق في الفئران البالغة 2002 . مجالات الأبحاث الجينية الجزيئية، على الحيوانات يبقى تحديا يواجه هذا الحقل البحثي. التفاعلات بي أشرنا من قبل إلى أن الجينات والبيئة تعملان جنبا إلى جنب. الأشخاص : Interactions Environment-Gene الجي والبيئة أو رد فعله تجاه أحد الوقائع البيئية تتأثر بالجينات. ولنأخذ مثالا بسيطا من مخيلتنا . يكون رد فعله تجاه لدغة ثعبان هو الإصابة وواقعة بيئية لدغة XYZ بالخوف من الثعابي. هذا الجي فلن يصاب بالخوف من الثعابي إذا لدغه أحدهم. كلا من الجينات جي ثعبان . وهناك مثال آخر حقيقي على التفاعل بي الجينات والبيئة يتعلق بالاكتئاب. بدأ الباحثون في مراقبة عينة كبية من الأطفال في نيوزيلندا في سن الخامسة حتى وصلوا إلى منتصف العشرينات من عمرهم 2003 . الباحثون خلال ذلك الوقت بتقييم عدد من المتغيات تشمل سوء المعاملة أثناء الطفولة المبكرة الإساءة الجسدية والاكتئاب بعد البلوغ. السيوتوني الناقل التي تتكون من أليي قصيين أو التركيبة HTT .الآخر لديه ألي قصي وآخر طويل . HTT5- gene transporter Serotonin التي تتكون من جي قصي وآخر طويل وتعرضوا أطفالالسوء المعاملة ازداد احتمل إصابتهم بالاكتئاب بعد البلوغ أكث منه بالنسبة للأفراد الذين يحملون نفس التركيبة الجينية ول يتعرضوا أطفالا لسوء المعاملة أو الأفراد الذين تعرضوا أطفالالسوء المعاملة لكنهم يحملون التركيبة الجينية التي تتكون من أليي طويلي. وهكذا ل يكن وجود الجي كافيا للتنبؤ بالإصابة بالاكتئاب، الطفولة كافيا لذلك أيضا. وجود جي واحد قصي من الجينات على الأقل مع التعرض لوقائع حياتية شاقة. الذين تعرضوا لقدر ازداد خطر إصابتهم بالاكتئاب. مجموعات مختلفة للباحثي انظر -HTT5 كبي من الأحداث الحياتية المشقة، الأقل من جي عندما ركزت الدراسات على المقابلة كمقياس للمشقة، وهناك تطورات مثية ، replication الفصل الرابع عن النسخ المتمثل في هذا المجال بالنسبة للحيوانات. الباحثون بتنوع في البيئات المختلفة ثم يقومون بقياس التغيات التي تطرأ على السلوك لقد أوضح دارلي ,Zhang & Meaney ،وظائف الجينات اسم علمٌ التخلق . هذه العلامات التخلقية تتحكم في تعبي الجي في إطار سلسلة من الدراسات المبهرة على الجرذان ـ أن السلوك الخاص بأسلوب تربية – Francis Darlene فرانسيس الأبناء يكن أن ينتقل إلى الأبناء بها أكث من غيهن عادة ما يكون لديهن صغار أقل تفاعلا مع الضغط عند البلوغ. فرانسيس وزملاؤه 1999 أن الصغار الذين ولدوالأمهات أقل ممرسة لسلوك اللعق والتنظيف والإرضاع والظهر متقوس وقامت أمهات أخرى تارس هذا السلوك بكثة بتربيتهم وتسمى هذه الطريقة بطريقة التبني تبادلية التربية method adoptee وسوف نناقشها بتفصيل أكث في الفصل الرابع أصبحوا أقل تفاعلا مع الضغط عندما كبروا وبدأوا ،fostering-cross يارسون السلوك السابق ذكره بكثة تاما مثل الأمهات أنفسهن. كان هؤلاء "الأحفاد" أيضاً أقل تفاعلا مع الضغط وأكث ممرسة للسلوك السابق ذكره. انتقل هذا الأسلوب التربوي على مدى جيلي بعد عملية التبني. الجينات لا أهمية لها؟ إن السلوك الخاص بالأم التي تبنت الصغار هو الذي انتقل إلى الأجيال إلاأن دراسةلاحقة أظهرت أن انتقال السلوك التربوي المثالي يرجع إلى حد ما إلى أنه أدى إلى زيادة التعبي عن أحد الجينات الموجودة في الأبناء قيد التبني. عملية التعبي عن جي معي في الصغار ول تحدث glucocorticoid بكثة مستقبلة هرمون جلايكورتيكود ABN-LG الذين قامت بتربيتهم الأمهات اللائ يارسن سلوك هذه الزيادة في صغار الأمهات المقلات من ممرسة هذا السلوك 2004 . هذه الزيادة في التعبي الجيني يتعلق بوجود اختلافات DNA بي صغار الأمهات كثيات الممرسة للسلوك السابق وصغار الأمهات قليلات الممرسة له في تنظيم المناطق الخاصة بـ

Summarized by © lakhasly.com

وقامت ABN-LG وعند استخدام طريقة التربية التبادلية ثانية نجد أن الصغار الذين ولدتهم أمهات قليلات الممرسة لسلوك . بتربيتهم أمهات كثيات الممرسة لهذا السلوك ازداد معدل التعبي الجيني لديهم تاما مثل الصغار الذين ولدوالأمهات كثيات الممرسة. توصل الباحثون إلى عقار يكن إعطاؤه للجرذان البالغة له نفس التأثي على التعبي الجيني. أن الجرذان البالغة الذين ثم تناولوا ذلك العقار بعد البلوغ تكنوا من التعبي عن الجي الخاصABN-LG قامت بتربيتهم أمهات قليلات الممرسة لسلوك بستقبلة هرمون جلايكورتيكود بنفس المستوى الذي وصل إليه صغار الأمهات كثيات الممرسة لذلك السلوك. البيئة رعاية الأمهات لصغارها هي المسئولة عن تفعيل أو زيادة التعبي عن جي معي، وبجرد تفعيل هذا الأسلوب في رعاية الصغار بدا متواصلا على مدى أجيال. التفاعلات المتبادلة بي الجينات والبيئة: هناك طريقة أخرى مهمة تصبح من خلالها الجينات ذات أن interaction environment-gene reciprocal أهمية بالنسبة للاضطرابات ذلك التفاعل المتبادل بي الجينات والبيئة تجعل لدينا استعدادا طبيعيا لإيجاد بيئات معينة تعمل بعد ذلك على زيادة خطر إصابتنا الكحوليات يكن أن يجعل الشخص ييل طبيعيا إلى الأحداث الحياتية التي تجعلهم يواجهون مواقف في منتهى الخطورة بسبب سوء استخدام المشروبات الكحولية، وتوصلت دراسة أخرى إلى أن الاستعداد الوراث للإصابة بالاكتئاب يكن أن يخدم بعض الأحداث الحياتية ـ مثل الانفصال عن عشيق أو مشكلات مع الوالدين ـ التي يكن أن وهذا يبدو من اختيار الأفراد للبيئات التي تزيد من احتمل أنواع معينة من الأحداث مناقشتنا لهذا النموذج سوف تركز على تقييم هذا الجزء. من الجوانب المهمة في دراسة علم النفس المرضي، يكن للجينات من خلالها لعب دور في علم النفس المرضي. الجينات العمل دون وجود تأثي بيئي. تلعبه الجينات في الاضطرابات السلوكية والعقلية هي تلك النمذج التي تتبني وجهة النظر المعاصرة التي تقول بأن الجينات تقوم بعملها من خلال البيئة. التي تواجه العلمء الذين يعملون في إطار منهجية علم الوراثة هو التحديد الدقيق لكيفية التفاعل المتبادل بي الجينات والبيئة. تجرى على الحيوانات تحت رقابة شديدة. الجينات مع البيئات البشرية المعقدة خلال عملية النمو تعد بطبيعة الحال تحديا أكبر. هذا هو العصر الذهبي للأبحاث الوراثية، والبيئات والاضطرابات السلوكية والعقلية مستمرة على وتية سريعة. في علم الوراثة قد ينطوي يرى هذا النموذج : Paradigm Neuroscience The على مزيج بي أساليب علم الوراثة وعلم الأعصاب. نوذج علم الأعصاب أن الاضطرابات العقلية ترتبط بالعمليات الزائغة في المخ. كبي من الدراسات السابقة ـ التي تعتمد على كل من البحث والتنظي ـ التي تتناول المخ أنواع الاكتئاب والمشاكل الخاصة بالنوافل العصبية في المخ، عيب في الجهاز العصبي اللاإرادي يجعل من السهل استثارة الشخص، الخرف إلى وجود تلفيات في بنية المخ. على الألغاز الخاصة بالاضطرابات السلوكية والعقلية توجد neurons داخل المخ. القسم إلى أربعة مقومات لهذا النموذج تحتوي على معلومات شيقة إلى أقصى الحدود: الخلايا نقوم بعد ذلك بتناول بعض العلاجات المهمة التي تعد نتيجة لهذا النموذج. يتألف ،neurotransmittersوالناقلات العصبية الجهاز العصبي من مليارات الخلايا العصبية. تتكون من أربعة أجزاء رئيسة: 1 جسم عادة ما يكون محورا واحدا طويلا تقع على أطراف الأفرع الكثية التي ينتهي بها buttons terminalرفيعا يتد إلى مسافة ضخمة من جسم الخلية؛ حبات نهائية المحور عندما تحدث استثارة ملائة للخلية العصبية في جسم الخلية أو من خلال الزوائد الشجرية الخاصة به ينتقل وهو تغي في الجهد الكهرب للخلية متجها ناحية النهايات الطرفية السفلى للخلية impulse nerve النبض العصبي synapse theالعصبية. وتوجد فجوة بي النهايات الطرفية للمحور الذي يرسل النبضة العصبية وغشاء الخلية الفجوة المشبك شكل 2-6 . ولك تر النبضة العصبية من خلية إلى أخري ـ ولك يحدث الاتصال بي بالناقلات العصبية وهي مواد كيميائية تسمح للنبضة العصبية بعبور المشبك العصبي. يسيل الناقل العصبي في المشبك العصبي تصل بعض الجزيئات إلى الخلية المستقبل أو الخلية بالخلية ما بعد المشبك على بروتينات تسمى بحيث يكن للناقلات العصبية بعينها الدخول أحد مواقع الاستقبال يكن إرسال الإشارة إلى بالفعل للخلية الذي يلي المشبك على دمج آلاف الإشارات استثارة مم يؤدي إلى خلق نبضة عصبية هذه الإشارات مثبطة مم يقلل من احتمل بجرد قيام الخلية التي تسبق المشبك الخلية المرسل بإفراز الناقلات العصبية الخاصة به، الخطوة الأخية هي إعادة المشبك العصبي إلى المفرزة إلى المستقبلات الخاصة بالخلايا التى تلى امتصاص البعض الآخر إلى داخل الخلية التي تسبق المشبك من خلال عملية تسمى الاسترداد هناك بعض الناقلات norepinephrine والنوريبينيفرين dopamine العصبية التي ترتبط بالاضطرابات السلوكية والعقلية وتشمل الدوبامي والنوريبينيفرين ناقل عصبي يتصل بالجهاز العصبي السيمبثاوي حيث يكون له دور في خلق حالات ،serotonin والسيوتوني من الاستثارة الشديدة؛

Summarized by © lakhasly.com