الفصل الثالث

الأسباب الكامنة وراء الإصابة بالأوتيزم

- مقدمة .
- أولاً : عوامل تتعلق بالنمو .
- ثانياً : عوامل تتعلق بالجينات الوراثية .
  - الاستعداد الجيني .
- ثالثاً : عوامل تتعلق بالبيئة.
  - إيذاء الجنين قبل وبعد أثناء الحمل .
  - العدوى الفيروسية.
- رابعاً : عوامل تتعلق بالمخ .
  - الشذوذ الوظيفي والتركيبي للمخ .
  - الكيمياء الحيوية الشاذة (غير السوية) للمخ .
  - النظام المناعي المختل .
- خامساً : عوامل تتعلق بالأم .

obeikandl.com

الفصل الثالث
الأسباب الكامنة وراء الإصابة بالأوتيزم

- **مقدمة**: Introduction

ما هي العوامل الكامنة وراء الإصابة بالأوتيزم؟ أو بأكثر بساطة... ماهي أسباب الأوتيزم ؟ . ظل هذا التساؤل لأكثر من أربعين عاماً هو الشغل الشاغل للعديد من الباحثين والمتخصصين والمهنيين العاملين في مجال الأوتيزم، سواء أكانت اتجاهاتهم نفسية أو طبية، علاوة على كونه أول سؤال تسمعه حينما تلتقي بأهالي هؤلاء الأطفال، وأعتقد من وجهة نظري الخاصة والمتواضعة جداً أن هذا السؤال سيظل محوراً للاهتمام البحثي لفترة زمنية قادمة، بهدف الوصول الى إجابة مقنعه أو حتى إجابة تحظى بقبول نصف العاملين في المجال. لقد أصبح الأوتيزم كجبل الجليد، نرى قمته ونحددها تحديداً دقيقاً، ولكن تظل أعماقه مليئة بالغموض والأسرار، تماماً كأطفال الأوتيزم، نتفق على فشلهم الاجتماعي، نتفق على عجزهم عن الكلام بوجه عام والكلام التلقائي بوجه خاص، نؤكد جميعاً أنهم يمارسون سلوكيات نمطية وغير ذلك الكثير، ولكن نختلف دائماً في الرؤى حينما يكون الحديث عن الأسباب المؤدية للأوتيزم . هذا ما دفعني الآن لعرض وجهات نظر وآراء مختلفة قيلت عن أسباب الأوتيزم، ومن الهام جداً أن أؤكد على أن هذه الأسباب تتكامل مع بعضها البعض في تفسير الأوتيزم كما يتضح في الأسطر القادمة .

- **أولا : ـ عوامل تتعلق بالنمو** Development :

مما لا شك فيه أن النمو رحلة طويلة وشاقة رحلة تتخللها العديد من المراحل والوقفات، ولكل مرحلة من هذه المراحل مهامها ومعاييرها التي تتباين من طفل لآخر، وذلك وفقاً لعوامل بيئية وأخرى وراثية، ولكن مهما اختلفت أشكال النمو وتباينت إلا أنها تسير وفق قوانين تحكم هذا النمو. والمعايش لطفل الأوتيزم يستطيع بملاحظة دقيقة وموجهة أن يستنتج أن الطفل المصاب باضطراب الأوتيزم لا يتبع في نموه تلك الأنماط النموذجية في النمو كحال أقرانه من الأطفال العاديين، ففي الأوتيزم يختلف الأمر تماماً فيما يخص النمو، فقد نجد أن مراحل النمو بما فيها من مهام ومعايير تتباين في الدرجة من طفل أوتيستي وطفل عادي، ومن طفل أوتيستي وطفل أوتيستي آخر، وهذا يجعل المتخصصين والمهتمين بأطفال الأوتيزم يجمعون بدرجة كبيرة على أن أطفال الأوتيزم يعانون خللاً واضحاً في بعض جوانب النمو، هذا الخلل قد يكون فوق المتوسط في بعض الجوانب ومتأخراً في جوانب أخرى .

obeikandl.com

وكما أشار بوجداشينا Bogdashina (٢٠٠٥) فإن احتمالية حدوث بعض السيناريوهات الخاصة بالنمو لدى أطفال الأوتيزم هو أمر وارد بدرجة كبيرة، فربما يبدأ الطفل في النمو بشكل طبيعي ثم يتوقف، وربما يكون له مهارات نمائية متطورة في بعض النواحي وضعيفة في نواحي أخرى، وربماً أيضاً تظهر عليه علامات دالة على مشكلات سلوكية مستقبلية منذ الميلاد.

ولذا فالخلل في النمو هو عامل أساسي للإصابة بالأوتيزم، فقد ذكر كل من كلين و آخرون.Klin et al (١٩٩٢) و ستون ورفاقه .Stone et al (١٩٩٩) أن الدراسات التي قارنت بروفيلات النمو لأطفال الأوتيزم بالأطفال ذوي اضطرابات النمو الأخرى توصلت إلى أن المهارات الحركية لأطفال الأوتيزم هي أكثر تقدماً ولو بنسبة بسيطة، بينما تظل جوانب النمو الاجتماعية تعاني نقصاً حاداً وخللاً نمائياً.

وفي ذلك أيضاً أكد رابين Rapin (١٩٩٦) و سميث وبريسون Smith & Bryson(١٩٩٨) على أن بعض أطفال الأوتيزم يمرون بمشكلات أثناء اكتساب المهارات الحركية المتمثلة في التقليد الحركي والتنسيق ونطق الكلام....الخ. وقد أقرت منظمة الصحة العالمية WHO (١٩٩٢) بأن الخلل في النمو هو أحد أسباب الإصابة بالأوتيزم، ففيه يتسم النمو بالخلل ويمكن وصفه بأنه نمو غير طبيعي يؤدي إلى خلل وعجز في عدة أوجه كالانتباه والتواصل والتفاعل الاجتماعي والكلام واللغة وغير ذلك.

وعموماً يعد الخلل في مراحل النمو سبباً رئيسياً للإصابة بالأوتيزم، هذا الخلل قد يكون نتيجة لعوامل أخرى إما قبل الميلاد أو بعده، لكن يظل النمو بمهامه ومعاييره سبباً رئيسياً في ظهور تلك الأعراض المرضية من عدمها . ولا يقصد المؤلف هنا النمو الجسدي فقط بل النمو النفسي أيضاً، فالنمو النفسي البشري هو حصيلة نتائج عوامل تتداخل مع بعضها البعض تؤثر على المظاهر الجسمية والنفسية والاجتماعية حيث يظهر أثار هذه العوامل أثناء الحمل وبعد الميلاد وفي امتداد حياة الإنسان .

- **ثانياً : عوامل تتعلق بالجينات الوراثية :-**

- **الاستعداد الجيني** : Genetic Predisposition

أشار هولين و يول Howlin & Yule (1990) إلى أن معدل الإصابة بالأوتيزم بين أقارب الأطفال المصابين بالأوتيزم يرتفع عن المعدل العام وتكون مشكلات الكلام وعلى رأسها تأخر الكلام أكثر شيوعاً في التاريخ الأسري، كما أن معظم الدراسات توصلت إلى أن أقارب الأطفال المصابين بالأوتيزم نسب ذكائهم أقل من المتوقع على أساس البيانات الإحصائية. واتفق

openkan.com

ساراشاني Sarachana (٢٠٠٩) و جيلبيرتسون Gilbertson (٢٠٠٩) على أن معظم الدراسات التي تناولت الأوتيزم في التوائم أكدت على أن هناك فرصة كبيرة في أن التوائم المتطابقة سيكون لديهم أوتيزم أكثر من التوائم غير المتطابقة، وهذه الدراسات تقترح أن الأوتيزم يمكن أن يكون وراثي.

و يعتقد بعض الباحثين أن هناك ٣ جينات من أصل ٢٠ جين وراثي ربما يصاحب الأوتيزم، وهناك رأي آخر يقول أن الموروث هو جزء شاذ للكود الجيني أو مجموعة صغيرة من الجينات غير المستقرة (من٣ إلى ٩) وأن الجينات المحتمل أنها سبب الأوتيزم قد وجدت في الكروموزومات ٢ و ٦ و ٧ . وعموماً يمكن القول أن الآونة الأخيرة قد شهدت رواجاً واسعاً لتلك الأفكار التي حاولت ربط الإصابة بالأوتيزم بالوراثة، فقد أكد روجرز Rogers (٢٠٠٣) على أن البحث العلمي الجاد منذ مطلع الألفية الثالثة قد أفاد بأربع حقائق علمية هامة على النحو التالي:

- تزداد خطورة الإصابة بالأوتيزم بين الأطفال بنسبة تزيد على ٦% حينما يكون هناك أطفال آخرون في نفس الأسرة أو العائلة مصابون باضطراب الأوتيزم .
- في حالة إصابة احد التوائم بالأوتيزم فإن احتمالية إصابة التوأم الآخر بالأوتيزم تصل إلى نسبة ٦٠% وتزداد هذه النسبة لتصل إلى ٩٠% في حالة التوائم المتماثلة وهذا دليل علمي مؤكد .
- أصبح من الممكن الآن في ظل التطور العلمي اكتشاف الإصابة بالأوتيزم قبل مرحلة الولادة أي في أثناء فترة الحمل وذلك بنسبة ١٠% .
- إن الغالبية العظمى من الأطفال المصابين بالأوتيزم تختلف أسرهم من الناحية الاجتماعية والتواصلية عن باقي الأسر الأخرى فتكون سمة هذه الأسر هي محدودية العلاقات التفاعلية مع الآخرين .

- **ثالثاً : عوامل تتعلق بالبيئة :-**

- **إيذاء الجنين قبل وبعد و أثناء الحمل** : Pre-، Peri- and postnatal CNS insult

رأى سكوبلر Schopler (١٩٨٢) أن الأمراض التي تصاب بها الأم أثناء مرحلة الحمل والمتمثلة في التشنجات والالتهاب السحائي والتهاب الدماغ قد تكون سبباً في إصابة الجنين بالأوتيزم. وذكر نيلسون وإسرائيل Nelson & Israel (١٩٩١) أن هناك ارتباطاً على المستوى

openkandil.com

الإحصائي بين مولد طفل مصاب بالأوتيزم وتلك المضاعفات الطبية التي تحدث للأم أثناء عملية الولادة.

بينما أكد كامبل ورفاقه .Campbell et al (١٩٩١) على أن المضاعفات التي تحدث في الأشهر الأولى من الحمل بالإضافة إلى بعض العقاقير الطبية التي تستخدمها الأم الحامل تؤدي بدرجة كبيرة إلى الإصابة بالأوتيزم. وأشار بولتن وآخرون .Bolton et al (١٩٩٤) أن أطفال الأوتيزم يتضح من سجلاتهم التاريخية أنهم تعرضوا لمشكلات كبيرة أثناء مرحلة الجنين، ومن المعروف أن أي شيء يؤذي النمو الطبيعي للمخ أثناء مرحلة الحمل يؤدي إلى أثار مدى الحياة، وتنعكس هذه الآثار على التوظيف الحسي واللغوي والعقلي والاجتماعي للطفل. وأوجز بينيتو ورفاقه .Bennetto et al (١٩٩٦) الأمراض التي تصيب الأم أثناء مرحلة الحمل والولادة والتي قد تسبب إصابة المولود (ذكر أو أنثى) بالأوتيزم في:التهاب الغدة النكافية، الحصبة الألماني، الالتهاب المخي، و الإصابة بفيروس C .

- **العدوى الفيروسية:** Viral Infection

اعتمد كثير من الباحثين والمتخصصين وخاصة في المجال الطبي على مقولة معظم آباء وأمهات أطفال الأوتيزم والمتمثلة في أن أطفالهم كانوا طبيعيين حتى مرحلة سنية متقدمة ومن ثم أصابهم المرض عن طريق العدوى. حيث أشار أرونس وجيتنس Aarons & Gittens (١٩٩٢) إلى أن البحث الحديث في مجال الأوتيزم يشير إلى وجود فيروسات محددة تؤدي للإصابة بالأوتيزم، ويأتي فيروس الحصبة وفيروس " هربس " على رأس هذه الفيروسات، كما أن هناك نظرية تذهب إلى أن فيروساً ما قد يصيب الجنين إصابة بسيطة فيولد الطفل وكأنه طبيعياً ويظل هذا الفيروس كامناً في الطفل ومن ثم بسبب عامل أو أخر يبدأ هذا الفيروس في النشاط من جديد فتظهر تلك الأعراض المرضية .

وأكد واكيفيلد Wakefield (١٩٩٨) على أن هناك دليل بحثي يقول أن العدوى الفيروسية وخصوصاً في المراحل المبكرة للحمل ربما تؤدي إلى العديد من اضطرابات النمو بما في ذلك الإصابة بالأوتيزم، والعدوى التي تقرر أنها مصاحبة للأوتيزم هي فيروس الحصبة الألمانية rubella وفيروس تضخم الخلايا وفيروس القوباء الوراثي (مرض جلدي)، كما أن هناك اتجاه علمي طبي يؤكد على أن التطعيم بـ (MMR) سبب محتمل بنسبة كبيرة في الإصابة بالأوتيزم، حيث أن الـ (MMR) هو تطعيم الحصبة الألمانية الذي يعطى للطفل عند الميلاد، حيث يعمل هذا الطعم على استثارة الجهاز المناعي من أجل إنتاج مقاومة طبيعية ضد فيروسات الحصبة والنكاف، والغالبية العظمى من الأطفال يتلقون التطعيم بدون أي أثار جانبية ظاهرة، إلا

openkan.com

أن بعضهم يمرض بشكل خطير خلال أيام أو أسابيع، فيبدؤون في التصرف بشكل غريب، يصرخون ويظهرون أنماطاً غريبة عند تناول الطعام أو عند النوم، وقد يتوقفون عن الكلام وينسحبون من أي تفاعل اجتماعي، وربما يصاحب ذلك انتفاخاً واضطرابات باطنية وألم في الأمعاء .

- **رابعا: عوامل تتعلق بالمخ :-**

- **الشذوذ الوظيفي والتركيبي للمخ:** Structural and functional brain abnormalities

من المقبول أن الأوتيزم ربما يكون نتيجة لشذوذ في هيكل ووظائف المخ، وعلى أية حال فمرض الأوتيزم مرض متسع وكبير، ولهذا فمن الصعب تحديد منطقة أو مناطق في المخ مسئولة عن الإصابة بالأوتيزم، ومن خلال الإطلاع على بعض الدراسات الخاصة بدور المخ في الإصابة بالأوتيزم والتي كان اهتمامها الأساسي ينصب على الإجابة على التساؤل التالي :هل يوجد فرق بين مخ الطفل العادي ومخ الطفل الأوتيستي ؟ يمكن القول أن النتائج واسعة ومتفاوتة.

فقد أكد ألن و آخرون .Allen et al (١٩٩١) على أن هناك خللاً في مركز الإدراك في المخ لدى الطفل الأوتيستي، هذا الخلل يعيق عملية استقبال الرسائل المتعلقة بالإحساس العصبي لكل الحواس، وهذا بالفعل ما يبديه طفل الأوتيزم، وبالتالي يترتب على هذا الخلل صعوبة قيام أطفال الأوتيزم بتقديم أي أفكار ذات معنى أو ترابط .

وتوصل بيفين و آخرون .Piven et al (١٩٩٥) إلى أن حجم إجمالي خلايا المخ والتجويف الجانبي في مخ أفراد الأوتيزم هو في المتوسط أكبر من الذي عند الأفراد الأسوياء، كما أن هناك فشل في الأعصبة وضمور في النمو لبعض أجزاء المخ. وأكد بايومن و كيمبر Bauman & Kemper (١٩٩٤) على أن معظم الأشعات المقطعية التي تم أخذها لمخ العديد من أطفال الأوتيزم تؤكد أن حجم الأعصبة الموجودة بالمخ والخاصة بنظام الأطراف (أي الجزء الموجود بالمخ والمسئول عن الاستجابات الانفعالية) منخفض بدرجة ملحوظة عن الأطفال العاديين، كما أكدت الدراسات الطبية المتخصصة على أن الأطفال الأوتيستيين (أطفال الأوتيزم) ذوي التوظيف العالي يكون لديهم شذوذاً واضحاً فيما يعرف باللوزة Amygdala (جزء في المخ مسئول عن معالجة الانفعالات والسلوك)، كما أكدت الدراسات أيضاً على أن

obeikandi.com

الأطفال الأوتيستيين ذوي التوظيف المنخفض يكون لديهم شذوذ في الأنظمة الطرفية الأخرى وخاصة ما يعرف بقرن آمون الدماغي Hippocampus .

وذكرت سهى أحمد (٢٠٠١) أن هناك العديد من الدراسات التي أكدت على أن هناك جزء في المخ يتأثر في التكوين وأوضحت هذه الدراسات أن هناك اختلافاً في جزء في المخ لدى أطفال الأوتيزم عن غيرهم من الأطفال العاديين، حيث كان هناك شذوذاً واضحاً لدى الطفل الأوتيستي على جهاز رسم المخ الكهربي، وهذا الشذوذ يشير إلى فشل في التجنب المخي والاستجابة السمعية المستثارة من جزع المخ لدى الأطفال الأوتيستك. وقدم كورشيسن ورفاقه Courchesne et al. (٢٠٠٣) دليلاً علمياً يؤكد على أن نمو مخ طفل الأوتيزم يعاني شذوذاً منذ المراحل المبكرة للولادة أي منذ مرحلة المهد والرضاعة، فالأطفال الرضع الذين أظهروا علامات الأوتيزم فيما بعد كان لديهم محيط دائري صغير للرأس عند الميلاد مقارنة بالأطفال العاديين، إلا أنهم سرعان ما يظهرون نموا سريعا غريبا لهذا المحيط خلال السنوات الأولى، فبعد مرور ثلاث سنوات للولادة يكون هذا المحيط أكبر نوعا ما من الحجم الطبيعي.

- **الكيمياء الحيوية الشاذة (غير السوية) للمخ** : Abnormal biochemistry of the brain

إن تغير مستويات " السيروتين " بوجه عام يؤثر على النظم العصبية والنوم ودرجة حرارة الجسم والإحساس بالألم والوظائف الحركية والشهية والتعلم والذاكرة وانتظام الغدد الصماء والإدراك الحسي، هذا وقد توصلت العديد من الدراسات إلى ارتفاع معدل " السيروتين " في ٥٠٪ من المصابين بالأوتيزم، حيث ترتفع مستوياته في الدم بنسبة تصل إلى ٥٪ عن المعدلات الطبيعية. وفي الصدد نفسه يشير بوجداشينا Bogdashina (٢٠٠٥) إلى أن البحوث الطبية الخاصة بالنواقل (الوصلات) العصبية قد توصلت إلى أن عدد من أفراد الأوتيزم يعانون من ارتفاع في نسبة " السيروتين " والذي بدوره يؤثر على عمليات الأيض مثل التحلل غير الكامل لبروتينات معينة وخصوصاً الجلوتين من القمح والكازين من منتجات الألبان والتي تتسبب في إنتاج ما يعرف ببتيدات تدخل مجرى الدم وتعبر حاجز الدم – المخ مما ينتج عنه تغير في كيميائية عمل المخ. وذكرت أشواق صيام (٢٠٠٧) أن المجال البحثي الطبي الحديث المتعلق بتفسير الإصابة بالأوتيزم توصل إلى أن التفاعل الجيني بين جينات محددة يضاعف من خطر إصابة الأطفال بالأوتيزم وجميع هذه الجينات تتداخل مع كيميائيات المخ.

openkan.com

- **النظام المناعي المختل:** A dysfunctional immune system

لقد توصلت العديد من الدراسات إلى أن هناك شذوذ في الجهاز المناعي لدى طفل الأوتيزم، فمن المعتقد أن النظام المناعي لدى هؤلاء الأطفال يتم تدميره وإتلافه من خلال العدوى أو التسمم البيئي أو نتيجة عوامل أخرى كما ذكرها جوبتا ورفاقه . Gupta et al (١٩٩٦) .

- **خامساً: عوامل تتعلق بالأم :-**

مع تزايد انتشار الإصابة بالأوتيزم في الفترة الأخيرة زادت معدلات البحوث التي تجرى بهدف الوصول إلى حقيقية الأسباب المؤدية للإصابة بهذا الاضطراب فكان نتاج ذلك العديد من النتائج الهامة المتعلقة أوجزها هانسن وهاجرمان Hansen & Hagerman (٢٠٠٣) على النحو التالي :

- تعاطي الأم للمواد المخدرة .
- تعاطي الأم للكحوليات بدرجة كبيرة .
- تعرض الأم للإصابة بمرض نقص المناعة .
- تعرض الأم للتدخين لفترات طويلة أو قيامها بذلك .

ما سبق كان محاولة لعرض آراء مختلفة تناولتها الدراسات والأبحاث محاولة الوصول لأسباب حاسمة في سبب الإصابة بالأوتيزم، ويلاحظ مما سبق أنها اتخذت جانباً طبياً في مجملها، ومع ذلك يمكن القول أن تعددية هذه الآراء والأسباب حتى وان كانت صحيحة بنسبة ما ليست هي السبب الأوحد للإصابة بالأوتيزم، فلا دليل علمي جاد يؤكدها وإلا كان الأمر محسوماً أمام الباحثين النفسيين والأخصائيين السلوكيين، كما أن نتائج الدراسات التي أجريت في مجال الصحة النفسية وعلم النفس يفرض علينا التعمق في الأوتيزم بنظرة سيكولوجية معرفية .

obeikandl.com