

يمكن للعلماء أن يستنتجوا أن أول بنية دماغية ظهرت قبل 521 مليون سنة على الأقل، مع وجود أنسجة مخية للأحافير في المواقع المحمية بشكل استثنائي. [4] خلص اتجاه تطوّر الدماغ وفقاً لدراسة أجريت على الفئران والدجاج والقروود إلى أن الأنواع الأكثر تطوراً تميل إلى الحفاظ على الهياكل المسؤولة عن السلوكيات الأساسية. وجدت دراسة إنسانية طويلة الأمد قارنت بين العقل البشري والدماغ البدائي أن الدماغ البشري الحديث يحتوي على منطقة الدماغ الحديث البدائي وهو ما يسميه معظم علماء الأعصاب الدماغ البدائي. الغرض من هذا الجزء من الدماغ هو الحفاظ على وظائف التوازن الأساسية. تطوّرت منطقة جديدة من الدماغ في الثدييات بعد 250 مليون سنة من ظهور الدماغ الحديث. وأجزائها الرئيسية هي الحصين واللوز، وخضعت أدمغتها لتاريخ تطوري منفصل. [5] والتي هي في الأساس مجموعات متكئة من الخلايا العصبية المعبأة بإحكام والألياف المحورية التي تربطها ببعضها البعض، هناك محاور عصبية تنتقل بين الطبقات، لكن غالبية كتلة المحور العصبي تكون أقل من الخلايا العصبية نفسها. نظراً لأن الخلايا العصبية القشرية ومعظم مناطق الألياف المحورية لا تحتاج إلى التنافس على المساحة، فإن الهياكل القشرية يمكن أن تتسع بسهولة أكبر من الهياكل النووية. وبنفس الطريقة التي يمكن بها حشو منديل العشاء في كوب عن طريق حشرها. المخيخ، وقد يشارك في بعض الوظائف المعرفية، القشرة الدماغية البشرية ملتوية بدقة، وتسمى مساحات الألياف المحورية الداخلية باسم السور الشجري، في الزواحف والأسماك، على سبيل المثال، اللغة والتفكير والأشكال ذات الصلة بمعالجة [المعلومات]6