

ÇOCUK-EBEVEYN ETKİLEŞİMLERİNİN ERİŞKİN YÖNÜYLE NÖROBİYOLOJİK YANSIMALARI

Dr.Öğr.Üyesi Mahmut SELÇUK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Psikiyatri AD.



EBEVEYN BEYİNİ NEDİR?

- Doğumdan sonra ortaya çıkan ebeveynlik davranışları, hem hormonal hem nöral hem de davranışsal düzeyde yeniden yapılanmayı içeren bir bütünsel değişimdir. Carollo ve arkadaşları (2025) bu süreci “**biyolojik nöroplastisite dönemi**” olarak adlandırır

EBEVEYN BEYİNİ KAVRAMI NEDEN ÖNEMLİDİR?

Çünkü:

- Ebeveynlik, bebeğin hayatta kalmasını sağlayan en temel sosyal adaptasyondur.
- Bebek sinyalleri, ebeveyn beyninin özel ağlarını tetikler.
- Ebeveyn–bebek etkileşimi çift yönlü bir eşdüzenleme oluşturur.
- Ebeveyn davranışı, çocuğun beyin mimarisini doğrudan şekillendirir.

EBEVEYN BEYNİNİ OLUŞTURAN DÖRT ANA NÖROBİYOLOJİK SİSTEM

- Aşağıdaki dört sistem birlikte çalışarak ebeveyn beyninin temel işlevlerini oluşturur
- **DUYGUSAL ALARM VE BAĞLANMA SİSTEMİ (Limbik Sistem)**
- **ÖDÜL–MOTİVASYON SİSTEMİ (Dopaminerjik Devre)**
- **SOSYAL BEYİN SİSTEMİ (Empati–Mentalizasyon)**
- **DÜZENLEYİCİ AĞ (Prefrontal Kontrol Sistemi)**

1. DUYGUSAL ALARM VE BAĞLANMA SİSTEMİ (Limbik Sistem)

- Amigdala – Hippokampus – Hipotalamus
- Bu üçlü birlikte “**hayatta kalma devresini**” oluşturur
- Amigdala → “Tehdit algısı → Bu önemli!”
- Hippokampus → “Hafıza--> Bu sinyali hatırlıyorum, genelde şu anlama geliyor.”
- Hipotalamus → “Hormonal ve otonom yanıt --> Hemen harekete geç!”

Bu sistemin çıktısı:

- **Ebeveyn beyni bebeğin ihtiyacını milisaniyeler içinde fark eder.**

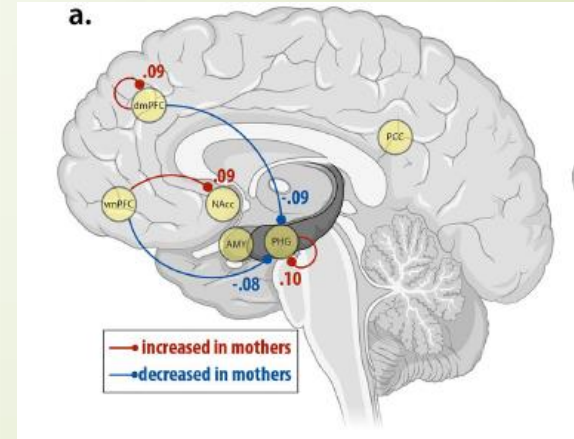
Hatta çoğu zaman ebeveyn:

- Bebek ağlamaya *başlamadan hemen önce* huzursuzluğu fark eder
- Bebek yüzünü buruştururken sinyali çözer
- Negatif yüz ifadesini milisaniyeler içinde işler
- Bu, sinir sisteminin **doğal bir refleksidir.**

2. ÖDÜL–MOTİVASYON SİSTEMİ (Dopaminerjik Devre)

- Nucleus Accumbens – Ventral Tegmental Alan
- Bu devre ebeveynliğin “isteyerek yapılan” bir davranış olmasını sağlar.
Yani bebekle etkileşim dopaminerjik olarak ödüllendiricidir.
- Bebek kokusu
- Bebek yüzü
- Bebek sesi
- Fiziksel temas

dopamin devrelerini aktive eder → bakım davranışı pekişir.



3. SOSYAL BEYİN SİSTEMİ (Empati- Mentalizasyon)

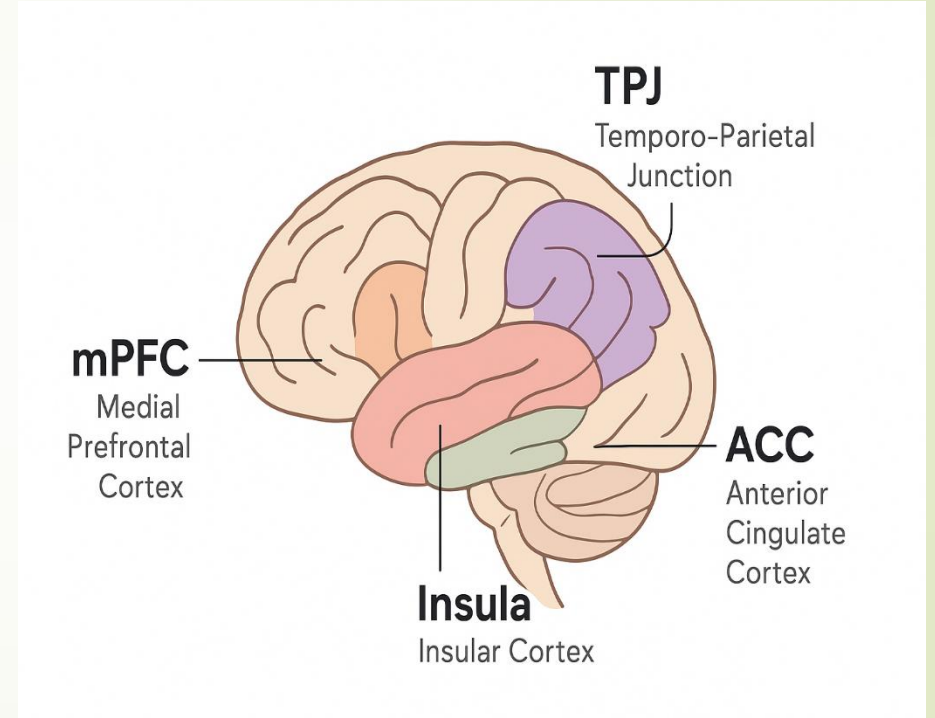
İnsula- ACC- TPJ- mPFC

Bu ağ ebeveynin:

- bebeğin duygusunu anlamasını,
- zihinsel durumunu tahmin etmesini,
- empatik uyum geliştirmesini sağlayan sistemdir.

Bu nedenle ebeveynler:

- mikro yüz ifadelerini tanır,
- bebekteki tonlama değişimini algılar,
- bebeğin içsel durumu hakkında sezgisel bilgi üretir.



“Üzgün olduğumu görüyorum, ben de senin adına üzülüyorum.”

“Oyuncağın kırılınca yüzün düştü, üzüldün sanırım.”

Özellik

Empati

**Mentalizasyon
(zihinselleştirme)**

Merkezde olan

Duygu

Düşünce, inanç, niyet

Temel işlevi

Duygusal rezonans,
hissetme

Zihinsel durumları
anlama, yorumlama

Biyolojik temeli

Limbik sistem, insula,
ayna nöronlar

Prefrontal korteks, TPJ,
mPFC

Neyi anlamaya çalışır?

“Ne hissediyor?”

“Neden böyle
düşünüyor/davranıyor?”

Örnek

“Üzüldüğümü
hissediyorum.”

“Üzüldü çünkü beklentisi
karşılanmadı.”

İnsula- ACC- TPJ- mPFC

“Ebeveyn önce harekete hazır olur, sonra ağlamanın nedenini çözmeye başlar.”

► Bu dört bölge nasıl birlikte çalışır?

Bebek sinyali (ağlama, yüz ifadesi, tonlama) → sırasıyla;

1. **İnsula**

► Ebeveyn *minik bir kasılma, endişe, içsel çekilme* gibi bir **bedensel yankı** hisseder.

İnsula bu yankıyı şöyle işler:

“Bebeğimin sıkıntısı bende bir duyum yarattı.” **“Bu duyum önemli, bu bir sosyal sinyal !.”**

► Bu **bedensel empati** ve **mentalizasyonun** ilk adımıdır.

2. **ACC** sinyali “önemli sosyal uyarın” olarak işaretler **“TELEFON! ->BOŞVER, BEBEK->ONA BAKMALIYIM !”**

► dikkat bebeğe yönelir

3. **TPJ**, bebeğin davranışından **zihinsel çerçeve** üretir

► “Aç mı, yorgun mu, acı mı çekiyor?”

► perspektif alma devreye girer

4. **mPFC** önceki üç bölgeden gelen bilgileri bütünleştirir: Mentalizasyonun **zirve noktasıdır**.

“Bebeğim aç gibi; ağlaması gittikçe ritmikleşti, son beslenmenin üstünden 3 saat geçti!”

► **SONUÇ:** Uygun yanıt (sarma, susturma, sakinleştirme, emzirme) organize edilir

4. DÜZENLEYİCİ AĞ (Prefrontal Kontrol Sistemi)

► PFC – OFC – ACC

Bu ağ ebeveynin:

- kendi duygularını düzenlemesini,
- impulslarını kontrol etmesini,
- sabırlı ve duyarlı yanıtlar vermesini

sağlar.

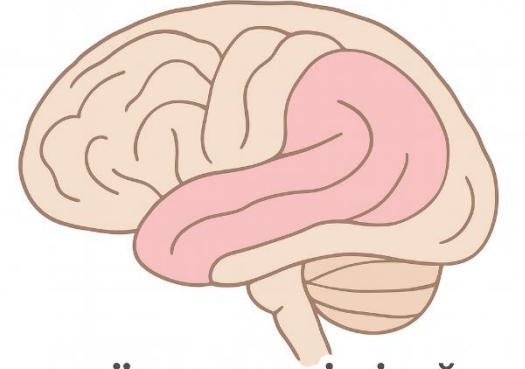
- **Çalışmalar ebeveynin düzenleme kapasitesinin çocuğun frontal EEG gelişimi ile birebir ilişkili olduğunu göstermiştir.**

Swingler ve ark. (2017) 5 aylık bebeklerde anne davranışları (pozitif duygu, intrusif davranışlar vb.) ve bebek EEG'si inceleniyor.

- **Anne intrusifliği** (aşırı kontrol, çocuğun sinyaline yeterince duyarlı olmama) **daha düşük medial frontal EEG gücü** ile ilişkili; yani daha “zorlayıcı” ebeveynlik frontal aktiviteyi olumsuz etkileyebiliyor

Bernier ve ark. (2016) 5, 10 ve 24 aylık bebekler izleniyor; anne–bebek etkileşimleri gözleniyor, bebeğin **frontal istirahat EEG gücü** ölçülüyor.

- **Daha yüksek kaliteli anne davranışı**, 10 ve 24 ayda **daha yüksek frontal EEG gücü** ve zaman içinde EEG gücündeki artışlarla ilişkili bulunuyor



DÜZENLEYİCİ AĞ
(Prefrontal Kontrol Sistemi)

EBEVEYN BEYNİNİN DAVRANIŞSAL SONUÇLARI

Bu dört ağ bütünleştğinde ortaya şu ebeveynlik davranışları çıkar:

- duyarlılık
- empatik ayar ve mentalizasyon
- koruyuculuk
- düzenleyici tutum
- sosyal etkileşim
- bakım davranışlarının sürekliliği
- bebek sinyallerine hızlı yanıt verme

Bu nedenle ebeveynlik davranışı biyolojik olarak **özel** bir organizasyondur.

ANNE BEYİNİ: NEDEN DAHA ESNEK VE HIZLI?

➤ Anne beyninin en çarpıcı özelliklerinden biri **dinlenme hâlinde bile artmış esneklik** “functional flexibility” göstermesidir.

Bu esnekliğin altında üç temel özellik yatar:

- **Disinhibisyon → Daha hızlı aktivasyon**
- **NAcc merkezli bağlanma**
- **Resting-state bağlantısallığı**



Disinhibisyon → Daha hızlı aktivasyon

Anne beyininde:

► **1) Frontal inhibisyon düşük**

→ Tepki gecikmez, otomatik olur

► **2) Limbik aktivasyon kolay**

→ Duygusal eşleşme (attunement) hızlı gerçekleşir

► **3) Dopamin–oksitosin döngüsü aktif**

→ Bebek davranışlarına yönelmek için güçlü motivasyon oluşur

► **4) Sensoryal sistem bebeğe “ayarlı” hale gelir**

→ Anne beyninin işitme, görme ve koku merkezleri bile bebeğe karşı daha duyarlıdır.

SONUÇ:

Bebek ağladığında veya huzursuz olduğunda mantık–analiz–gecikme olmadan hızlı yanıt oluşur.

NAcc merkezli bağlanma

- Orchard et.al (2023) çalışması anne beyininde üç bölgenin “**hub**” = “**network ağı**” olduğunu gösterir:
- **Nucleus Accumbens** → ödül ve motivasyon
- **Parahipokampal Girus** → duygusal hafıza
- **mPFC** → empati ve sosyal biliş
- Bu üçlü, annenin bebeğe duyarlılığını **nörobiyolojik bir refleks hâline getirir.**

Orchard, E. R., Voigt, K., Chopra, S., Thapa, T., Ward, P. G., Egan, G. F., & Jamadar, S. D. (2023). The maternal brain is more flexible and responsive at rest: effective connectivity of the parental caregiving network in postpartum mothers. *Scientific reports*, 13(1), 4719.

Bu üç “hub”= “network ağı ” birlikte nasıl çalışıyor?

- ✓ **Nucleus Accumbens** → “İstiyorum” sinyali
- (anneyi bebeğe yönelten içsel motivasyon)
- ✓ **Parahipokampal Girus** → “Tanıyorum” sinyali
- (bebek sinyallerinin hafızadan hızlıca çağırılması)
- ✓ **mPFC** → “Anlıyorum” sinyali
- (bebeğin duygusunu ve ihtiyacını okumak)

Bu üçü eşzamanlı aktive olduğunda:

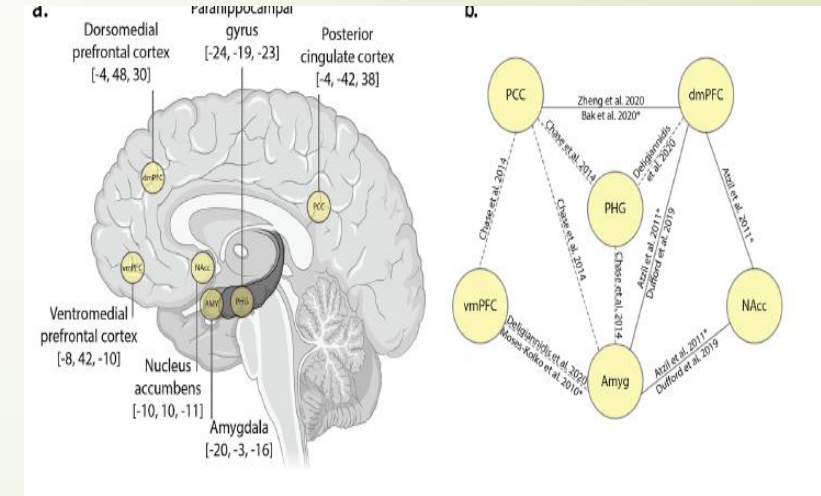
- ➔ Anne beyninde **bebek sinyallerine yönelik hızlı, otomatik ve hassas bir yanıt** ortaya çıkar.

Anne beyni dinlenme hâlinde bile “bebek için hazırdır”

Anne beyinde **resting-state bağlantısallığı** daha yoğun ve daha esnek.

Bu nedenle anneler, bebek uyurken bile:

- çevresel seslere daha duyarlıdır,
- düşük uyku derinliğine sahiptir,
- bebeğin sinyallerini çok hızlı fark eder.



Orchard, E. R., Voigt, K., Chopra, S., Thapa, T., Ward, P. G., Egan, G. F., & Jamadar, S. D. (2023). The maternal brain is more flexible and responsive at rest: effective connectivity of the parental caregiving network in postpartum mothers. *Scientific reports*, 13(1), 4719.

BABALIK BEYNI: DENEYİM TEMELLİ NÖROPLASTİSİTE

Babalık, annelikten farklı olarak daha çok **davranışsal deneyime** bağlı nöral dönüşüm gösterir.

Baba beyninde deęişim:

- **Bebekle geçirilen zaman,**
- **Bebekle fiziksel temas,**
- **Oyun etkileşimleri,**
- **Ortak dikkat anları (joint attention)**

ile güçlenir.

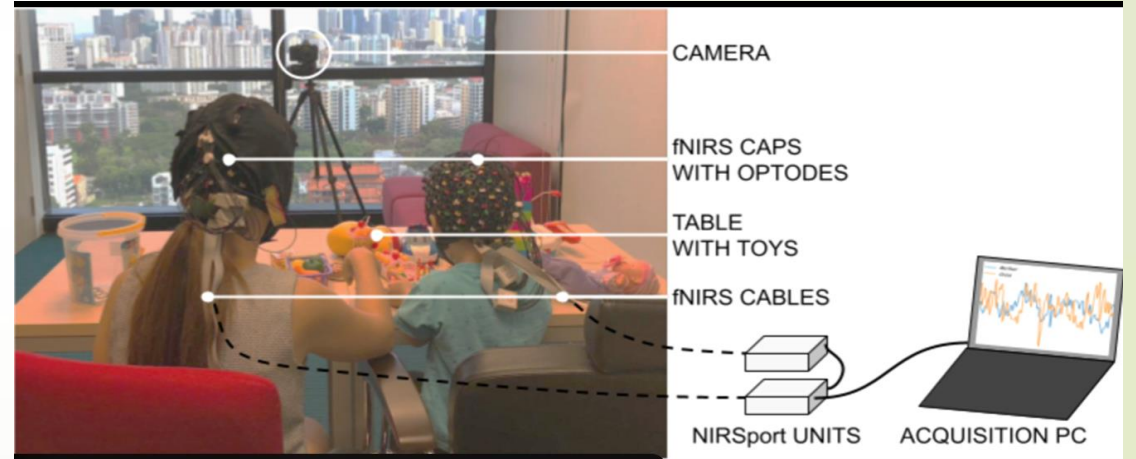
fNIRS alışmaları → Baba–bebek beyin senkronizasyonu

- Son araştırmalardan biri (Zhou et.al 2024) babaların beyinlerinin bebekle etkileşim sırasında bebeğin beyniyle **senkronize** olduğunu (inter-brain coherence) göstermektedir.

Bu senkronizasyon:

- ortak dikkat durumunda,
- kitap okurken,
- oyun sırasında,
- göz temasıyla

daha da güçlenir.



fNIRS *functional Near-Infrared Spectroscopy*

Xin Zhou, Xuancu Hong, Patrick C.M. Wong. Exploring inter-brain coherence between fathers and infants during maternal storytelling: an fNIRS hyperscanning study. *Authorea*. August 30, 2024

İnsula aktivitesi deneyimle artar

► İnsula, empati ve duygusal hissetme merkezidir. Babalarda insula aktivitesi **çok erken dönemde düşük** olabilir, ancak:

- temas,
- ten tene temas,
- oyun,
- bebekle vakit geçirme

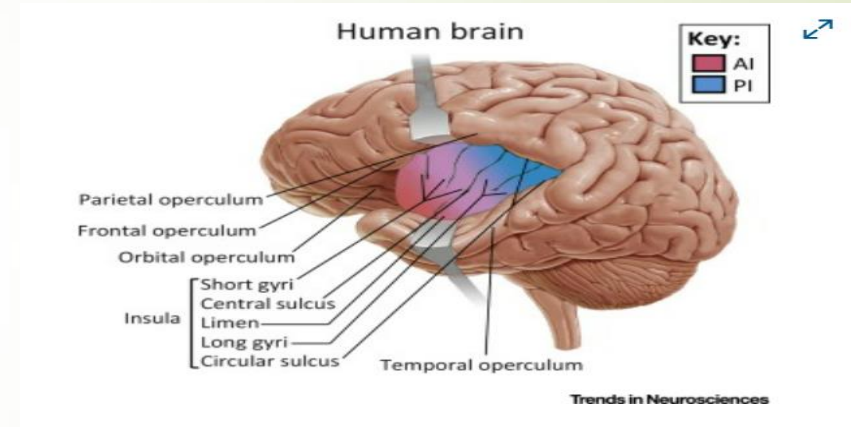
bu aktiviteyi belirgin şekilde artırır.

Abraham et al. (2014, PNAS)

- Birincil bakım veren babalarda insula aktivitesi annenin düzeyine yaklaşır.
- Yani **babalık rolü** → **insula plastisitesini artırır.**

Kanguru bakımı araştırmaları (Skin-to-skin, Kim et al., 2020; Shorey, 2016)

- Babada ten tene temas sonrası oksitosin ve dopamin artışı → insula aktivitesinde yükselme.



Babalar, “davranışla öğrenen” bir nörobiyolojik modele sahiptir

Baba beynindeki plastisite şu sırayla gerçekleşir:

- Deneyim (dokunma, oyun)
- Nöral aktivasyon artışı
- Bağlanma hormonlarının artışı
- Sosyal beyin devrelerinin güçlenmesi
- Davranışsal duyarlılık artışı



ANNE-BABA EBEVEYNLİK NÖROBİYOLOJİ FARKLARI- özet

Özellik	Anne	Baba
Dönüşüm kaynağı	Hormonal + davranışsal	Davranışsal ağırlıklı
Başlangıç zamanı	Gebelik ve doğumla başlar	Bebekle etkileşim başladıktan sonra
Baskın ağ	Duygusal rezonans & bakım motivasyonu	Sosyal biliş & oyun temelli etkileşim
Tepki tipi	Daha hızlı, refleksif	Deneyime göre güçlenen
Beyin hazırlığı	Dinlenme hâlinde bile yüksek	Etkileşimle artan
Bebeğe yönelim	Koruyucu – yatıştırıcı	Uyarıcı – keşif destekleyici

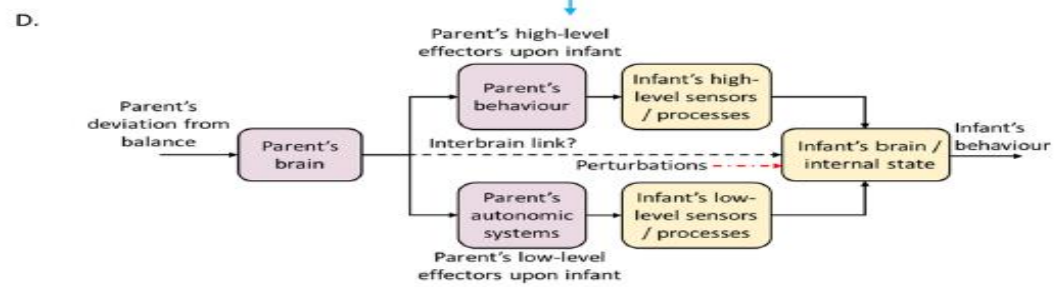
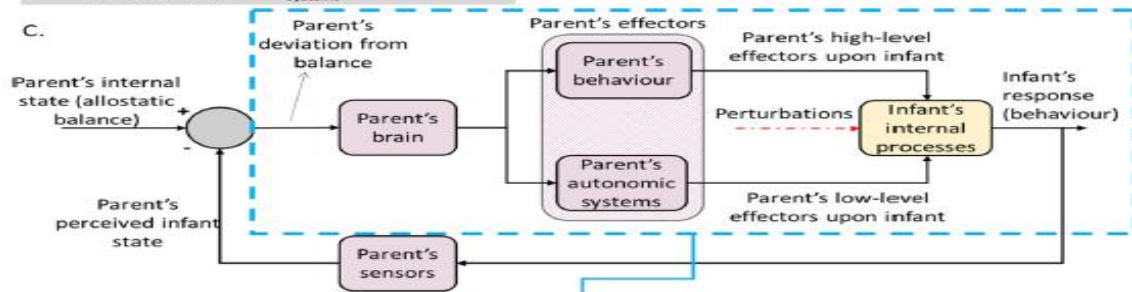
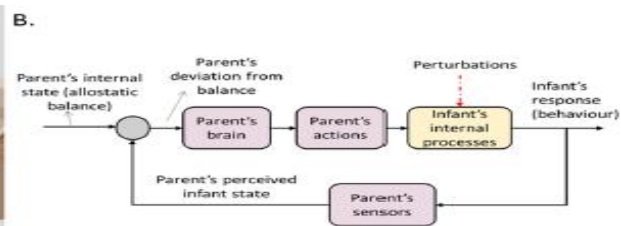
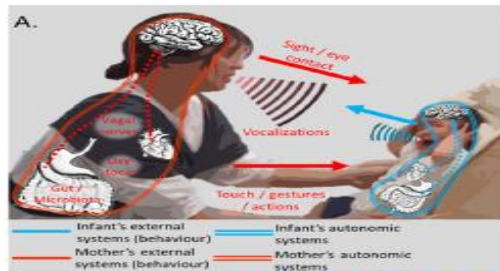
ALLOSTATİK EŞDÜZENLEME

- Bakımveren–Bebek Etkileşiminin Biyolojik Temeli**
(*Diaz-Rojas et al., 2025*)
- Allostatik eşdüzenleme modeli, ebeveyn–bebek ilişkisini yalnızca bir iletişim süreci değil, hem **nöral**, hem **fizyolojik**, hem **bilişsel**, hem **duygusal**, hem de **davranışsal** bir döngü olarak açıklar.
- Bu model, ebeveynliğin “bütüncül” doğasını ortaya koyan en güçlü çerçevedir.

Diaz-Rojas, Françoise, Michiko Matsunaga, and Masako Myowa. "Connected brains, connected bodies: A comprehensive model of parent-infant allostatic co-regulation." *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 176 (2025): 106277.

Allostatik döngünün 6 basamağı

- **Bebek içsel dengesini kaybeder**
(Açlık, yorulma, stres)
- **Sinyal üretir**
(Ağlama, yüz ifadesi, ses tonu)
- **Ebeveynin beyin ve bedeninde aktivasyon olur**
 - kalp atımı artar
 - vagal tonus değişir
 - amigdala uyarılır
 - PFC düzenleme moduna geçer
- **Ebeveyn düzenleyici tepki verir**
(dokunma, ses, ritim, yüz ifadesi)
- **Bebek yeniden düzenlenir**
(ağlama durur, kalp ritmi dengelenir)
- **Ebeveyn de düzenlenmiş hâle döner**
(karşılıklı fizyolojik senkronizasyon)



Allostatik Döngünün biyolojik anlamı

Bu süreç, bebeğin:

- stres regülasyonu,
- duygusal düzenleme,
- bağlanma,
- prefrontal gelişim,
- sosyal öğrenme

temellerini oluşturur.

- **Bebek kendi kendini düzenleyemez; düzenleme daima bebek-ebeveyn (bakımveren) ilişkisi yoluyla olur**

Allostatik eşdüzenleme modeli řunu söyler:

- “Birincil bakım veren kimsede”
- → nöral ve fizyolojik eşdüzenleme güçlenir.

Yani:

- biyolojik anne olabilir
- baba olabilir
- büyükanne olabilir
- evlat edinen ebeveyn olabilir

Belirleyici olan bakım rolüdür, biyoloji değil.

- **Fakat, “her bakımverende olur” değil**
- **“Yeterince bakım verenlerde güçlenir” demek doğrudur.**

HORMONLARIN EBEVEYNLİK VE BEYİN GELİŞİMİNDEKİ ROLÜ

Oksitosin Sistemi: Bağlanmanın Kimyasal Temeli

Oksitosin:

- sosyal bağlanmayı artırır
- empatiyi güçlendirir
- stres tepkisini azaltır
- ebeveynin duyarlılığını artırır
- bebeğin kalp ritmini düzenler

Bebekte oksitosin düzeyi:

- göz teması
- ten tene temas
- duyarlı bakım
- sakin ses tonu

ile artar.

Ebeveyn–bebek oksitosin düzeyleri birlikte yükselir → **biyolojik rezonans** oluşur.

En önemli sonuç:

- Oksitosin biyolojik cinsiyetten çok bakım rolüne tepki verir.
- Bu şu demektir:
- Birincil bakım veren baba → oksitosin düzeyi anne kadar yükselebilir
 - Az temas eden baba → oksitosin yükselmesi sınırlı olur
 - Evlat edinen ebeveyn → oksitosin artışı görülebilir
 - Büyük ebeveyn, üvey ebeveyn → **bakım varsa oksitosin vardır**

Kortizol Sistemi: Stres ve Düzenleme

- Ebeveynlikte kortizol iki yönlü etki gösterir.

Duyarlı ebeveynlikte:

- bebeğin kortizol  hızla düşer
- ebeveynin kortizol  düzenlenir
- birlikte rahatlama olur

Sert / stresli ebeveynlikte:

- bebeğin kortizol  yüksek kalır
- HPA eksenini hassaslařır
- ileride kaygı-duyarlılığı artar

Bu nedenle ebeveynlik deneyimi çocuğun **biyolojik stres sistemini programlar**.

Sistem

Ana İşlev

**İlişkide Ne
Yapar?**

**Bebek
Üzerindeki Etki**

Oksitosin

Bağlanma

Yakınlık, empati
ve duyarlılığı
artırır

Sakinleşme ve
güven duygusu

Kortizol

Stres düzenleme

Stresi birlikte
düşürür ya da
yükseltir

HPA ekseninin
sağlıklı ya da
hassas gelişimi

Dopamin

Motivasyon &
ödül

Bakım verme
isteğini ve haz
duygusunu artırır

Sosyal ilgi ve
etkileşim
motivasyonu

BEYİN GELİŞİMİNDE “KULLAN YA DA KAYBET” KURALI “Use it or lose it”

Bebeklikte beyin:

- saniyede 1 milyondan fazla sinaps üretir,
- ama kullanılmayanları **mikroglialar** tarafından budar.

Bu nedenle ebeveynlik deneyimi:

- “Hangi bağlantıların korunacağını” belirler.
- **Duyarlı ebeveynlik → sağlıklı sinaptik budanma**
Sert / ihmal → aşırı veya yetersiz budanma
- Beynin budanmaya en açık olduğu dönemler:
 - 0-2 yaş** → duysal ve ilişki temelli ağlar
 - 2-5 yaş** → dil, sosyal beyin, yürütücü işlev
 - ergenlik** → ikinci büyük budanma dalgası
- Bu yüzden ilk yıllar **nöroplastisitenin zirvesidir**

Sinaptik Budanma *“Use it or lose it”*

Bir sinaps eęer:

- sık aktive oluyorsa
- ilişki, oyun, dokunma ile güçleniyorsa
- duygusal eşleşme sırasında çalışıyorsa
- duyusal girdiler tarafından besleniyorsa
- ➔ korunur ve güçlenir.
- **“Birlikte ateşleyen nöronlar birlikte bağlanır”**

Eęer bir sinaps:

- kullanılmıyorsa
- ilgili duyusal veya duygusal deneyimler gelmiyorsa
- çevre stimölasyonu azsa
- bakım veren tepki vermiyorsa
- ➔ **beyin o sinapsı gereksiz sayar ve budar.**

Bir davranışsal örnek: Müzik veya ritim duyarlılığının azalması

Bebekler ilk yıl içinde:

- Türk müziği makamları
- Batı ton sistemi
- Afrika ritimleri
ayrımlarını oldukça iyi yapabilir.

Ancak kendi kültüründe sık duymadığı ritim/ton bağlantıları **budanır**, davranış olarak:

- yabancı ritimleri ayırt etme becerisi azalır,
- kendi kültürünün müziğine duyarlılık artar.

Duyarlı ebeveynlik → Duygu düzenleme devrelerinin budanması

► Örnek davranış:

Anne veya baba, bebeğin ağlamasına:

- hızlı, sakin, düzenleyici, tutarlı şekilde yanıt veriyorsa...

Nörobiyolojik sonuç:

- Bebek, sık tekrar eden bu güvenli düzenlenme deneyimi sayesinde:
- prefrontal korteks ↔ amigdala bağlantılarını **daha sık kullanır**,
- stresle ilgili aşırı bağlantılar (hiper-reaktif amigdala sinapsları) **kullanılmadıkça budanır**,
- duygusal tepkiler daha kontrollü hale gelir.

Davranışsal sonuç:

- Bebek zamanla daha çabuk sakinleşir.
- Daha az aşırı kaygı tepkisi gösterir

ERKEN DENEYİMLERİN EPİGENETİK ETKİLERİ

Ebeveynlik modeli çocuğun:

- stres genleri,
- bağlanma genleri,
- kortizol reseptörleri,
- oksitosin reseptörleri

üzerinde **epigenetik izler bırakır.**

- Bu izler nesiller boyunca aktarılabilir.

Hangi sistemler etkilenir?

1) **Stres genleri**

- **NR3C1** (glukokortikoid reseptör geni)
- duyarlı bakım → daha az metilasyon → stres toleransı artar
- sert / ihmal → daha fazla metilasyon → stres aşırı duyarlılığı

2) **Bağlanma genleri**

- Özellikle **OXTR** (oksitosin reseptör geni)
- sıcak ve duyarlı bakım → sosyal güven, empati
- duygusal ihmal → sosyal çekilme, ilişki güçlükleri

3) **Kortizol reseptörleri**

- HPA eksenini düzenleyen gen bölgeleri
- düzenli sakinleştirilme → kortizol toparlanması hızlı
- kaotik bakım → kronik yüksek kortizol eğilimi

4) **Oksitosin reseptörleri**

- Sosyal eşdüzenleme ve bağlanma kapasitesi
- güvenli bağlanma → oksitosin duyarlılığı güçlü
- reddedici bakım → reseptör duyarlılığı zayıflayabilir

Psikiyatrik Hastalıklarda ve Kişilik Bozukluklarında Ebeveyn Beyni



GENEL PRENSİP: PSİKOPATOLOJİ EBEVEYN–BEBEK EŞDÜZENLEMESİNİ BOZAR

- Ebeveyn beyni bebeğin sinyalini doğru okuyamaz veya düzenleyici yanıtı sürdürmez.

Bunun biyolojik nedeni:

- amigdala (duygusal alarm) hiperaktif çalışır
- prefrontal korteks (düzenleyici sistem) zayıflar
- insula ve ACC (empati devreleri) düzensiz aktive olur
- ödül sistemi (dopamin–oksitosin) bozulur
- Bu durum doğrudan ebeveyn davranışına ve çocuğun gelişimine yansır

DEPRESYONLU EBEVEYNLERDE NÖROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER

- Depresyon ebeveynlik devrelerini en belirgin etkileyen klinik durumlardan biridir.
- **Amigdala hiperaktivitesi** → **Bebek sinyali “tehdit gibi” algılanır**
- **Bebek ağlaması** → aşırı yüklenme hissi
- **Bebek huzursuzluğu** → çaresizlik
- **Yüz ifadelerini yorumlama bozulumu**
- Bu ebeveynde **geri çekilme, düşük motivasyon ve yanıt gecikmesi** yaratır

DEPRESYONLU EBEVEYNLERDE NÖROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER

- Prefrontal düzenleme zayıflığı → Tepki verememe

Depresyonda:

- ACC
- dorsolateral PFC
- ventromedial PFC

aktivitesi azalır.

Bu şu davranışlara yol açar:

- bebeğin duygu ifadesini düzenleyememe
- sabırsızlık veya kayıtsızlık
- “donuk yüz”
- düşük eşduyum



DEPRESYONLU EBEVEYNLERDE NÖROBİYOLOJİK DEĞİŞİMLER

- **Ödül devresinde dopamin düşüşü**
- Normalde bebek yüzü nucleus accumbens'te dopamin salgısını artırır.
Depresyonda bu mekanizma zayıflar:
- bebek gülüşü daha az ödüllendirici gelir
- etkileşim başlatma isteği azalır
- ebeveyn daha hızlı tükenir

Depresif ebeveynlikte davranışsal sonuç

- azalmış duyarlılık
- uzun yanıt gecikmeleri
- düşük yüz ifadesi

Bu çocukta:

- daha yüksek kortizol
- daha fazla ağlama süresi
- bağlanmada güvensizlik

riskini artırır.

KAYGI BOZUKLUKLARINDA EBEVEYN BEYİNİ

- Kaygı bozuklukları, özellikle “bebek sinyallerini gereğinden fazla önemli/tehditkar algılar.
 - **Amigdala aşırı hassas → Her şey “acil sinyal” olur**
 - Bebek ağlama sesi
 - Hızlı hareketler
 - Huzursuzluk
 - Beslenme sırasında zorlanma
- hepsi “tehlikeye yakın” gibi algılanabilir.

KAYGI BOZUKLUKLARINDA EBEVEYN BEYİNİ

- **Salience (Önem) Ağı aşırı çalışır**

Bu ağ:

- ACC
- insula
- amigdala

ile birlikte çalışır ve uyarıyı “öncelikli” olarak işaretler.

Anksiyetede bu ağ:

- her bebek davranışını büyütür
- ebeveynde hiper-vigilans oluşur

Anksiyeteli ebeveyn beyinde:

- Bebek yüzünü ekşitirse → “Bir sorun var!”
- Bebek kısa ağlarsa → “Bir şeyler ters gidiyor!”
- Bebek az emerse → “Tehlikeli olabilir!”

Yani *mikro-sinyaller makro-tehdit gibi görünür.*



KAYGI BOZUKLUKLARINDA EBEVEYN BEYİNİ

- PFC aşırı analizci – ruminatif modda çalışır

Bu durum:

- aşırı kontrolcü
- aşırı müdahaleci
- bebeğin doğal keşif davranışını sınırlayan ebeveynlik stiline yol açabilir

Sonuç olarak

- **aşırı koruyucu ebeveynlik**
- **bebeği sürekli “düzenlemeye çalışma”**
- **çocuğun bağımsız düzenlemesinin zayıflaması** gözlenir.

TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞUNDA (TSSB) EBEVEYN BEYNI

- Travma, ebeveyn beynini en zorlayıcı şekilde bozan durumlardan biridir.
Çünkü travmada “alarm sistemi” sürekli açıktır.

- **Amigdala alarmı sürekli açık**

Bu şu anlama gelir:

- Bebek ağlaması → travmatik tehdit gibi algılanabilir
- Yüksek ses → startle (irkilme) tepkisi
- Huzursuzluk → geçmiş kayıpları tetikleyebilir

TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞUNDA (TSSB) EBEVEYN BEYİNİ

- ACC ve insulada empati devresi zayıflar

Bu şu sonuçlara yol açar:

- ebeveyn kolay “kapanır”, donakalır
- düzenleyici yanıt gecikir
- bebekle duygusal eşleşme bozulur

Sonuç: İki uç davranış

- **Aşırı reaktivite** (patlayıcı tepki) veya
- **Aşırı geri çekilme** (duygusal donma)
- Çocuk bazen çok reaktif, bazen çok çekik davranışlarla karşılaştığı için “keşfedilemeyen sinyaller” yaşar.
- Çocuk bu tutarsızlığın nörobiyolojik etkilerini taşır



BORDERLINE (SINIR) KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EBEVEYN BEYİNİ

Borderline kişilik bozukluğu, nörobiyolojik olarak:

- hiper-reaktif limbik sistem
 - zayıf prefrontal kontrol
 - tutarsız empati ağı
- ile karakterizedir.
- Bu durum ebeveynliğe doğrudan yansır



BORDERLINE (SINIR) KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EBEVEYN BEYİNİ

➤ Amigdala aşırı uyarılmıştır → duygusal fırtınalar

Bebek ağlaması şu duyguları tetikleyebilir:

- reddedilme hissi
- terk edilme korkusu
- saldırı algısı
- dayanılmaz bir içsel gerilim

BORDERLINE (SINIR) KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EBEVEYN BEYİNİ

- Prefrontal kontrol zayıf → Tepkiler hızlı yükselir, hızlı düşer

Bu ebeveynde şu davranışları oluşturur:

- tutarsız bakım
- ani öfke
- ani aşırı şefkat gösterileri (dissosiyatif geçişler)
- bebeğin sinyaline aşırı duyarlı olma → sonra tamamen kopma

BORDERLINE (SINIR) KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EBEVEYN BEYİNİ

Empati ağları dalgalıdır

➤ ACC–insula aktivitesi:

➤ bazı anlarda aşırı yüksek,

➤ bazı anlarda aşırı düşük

olabilir.

➤ Bu bebek için **öngörülemez** bir bakım modeli yaratır.

NARSİSTİK KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EBEVEYN BEYİNİ

- Narsistik ebeveynlikte nörobiyolojik bozulma en çok **empati ağlarında** görülür
- **ACC–insula–TPJ empati devresi düşük çalışır**

Bu nedenle:

- bebek sinyalleri duygusal değil “işlevsel” olarak algılanır

(örn: “neden rahatsız ediyorsun?”, “şu anda buna zamanım yok”) gibi yorumlama eğilimindedir.

- ebeveyn kendi ihtiyacını çocuğun ihtiyacının önüne koyabilir
- ➔ **Bebek ağlaması → “beni rahatsız ediyor”**
- ➔ **Bebek ihtiyaç sinyali → “yapmam gereken iş arttı”**
- ➔ **Bebeğin duygusu → “benim performansımı etkiliyor”**

NARSİSTİK KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EBEVEYN BEYİNİ

- **Ödül sistemi sosyal empatiyle değil, “benlik değeri” ile motive olur**
- **Bebek ebeveynin başarı duygusu için, ebeveynin grandiyöz benliğinin parçası olarak kodlanabilir**
- **Sonuç: “Görünürde ilgili ama duygusal olarak yok” ebeveynlik**

Bu çocukta:

- duygusal validasyon eksikliği
- empati gelişiminde zayıflık
- ilişkisel güvensizlik görülür.



OBSESİF-KOMPULSİF BOZUKLUKTA (OKB) EBEVEYN BEYİNİ

➤ **OKB**'de prefrontal–striatal devre aşırı kontrolcü çalışır.

Bu nedenle ebeveyn:

➤ **rutinlere aşırı bağlı**

➤ **bebeğin spontane davranışını tehdit gibi gören**

➤ **“mükemmel” bakım arayışıyla zorlayıcı**

bir tutuma girebilir.



BİPOLAR BOZUKLUK ve EBEVEYN BEYİNİ

► Bipolar bozukluk:

Mani döneminde:

- aşırı uyanan
- hızlı konuşma
- düzensiz uyku
- aşırı yakınlık
- dürtüsel bakım

Depresyon döneminde:

- geri çekilme
- düşük duyarlılık
- sinyal görmezden gelme
- Tutarsızlık → çocuğun stres sistemini bozar



DEHB ve EBEVEYN BEYİNİ



DEHB'li ebeveynlikte görülen tipik nörobiyolojik desen

- ✓ Dikkat dağınıklığı → Bebeğin sinyalini kaçırma / geç fark etme
- ✓ Dürtüsellik → Hızlı tepki / sabırsızlık
- ✓ Duygusal dalgalanma → Bir an sakin, bir an aşırı tepkisel
- ✓ Aşırı yüklenme → Ev içi çoklu görevlerde tükenme
- ✓ Yürütücü işlev zorluğu → Rutine geçme, bakım adımlarını sırayla yapma zorlaşabilir

ORTAK SONUÇ: EŞDÜZENLEME DÖNGÜSÜNÜN BOZULMASI

- Tüm psikiyatrik durumların ortak paydası:
- Ebeveyn beyninin bebek sinyallerini yanlış ayarlaması
- Ebeveynin kendi duygusunu düzenleyememesi
- Bebekle fizyolojik–duygusal senkronizasyonun kopması

Bu çocuğun:

- stres regülasyonunda bozulma
 - bağlanmada güvensizlik
 - empati gelişiminde zayıflık
 - prefrontal gelişimde gecikme
- gibi sonuçlar doğurur.

SON SÖZ: SAĞLIKLI EBEVEYN-ÇOCUK ETKİLEŞİMİ

- ✓ Duyarlı
- ✓ Uyumlu (attuned)
- ✓ Tutarlı
- ✓ Sıcak
- ✓ Sınır koyan
- ✓ Oyun içeren
- ✓ Duyguları adlandıran
- ✓ Sakin düzenleyen
- ✓ Öngörülebilir
- ✓ Mikro-anlara değer veren

► Bu koşullar oluştuğunda:

- ☞ **Çocuğun beyni daha sağlıklı gelişir**
- ☞ **Stres sistemi dengelenir**
- ☞ **Empati ve sosyal beyin güçlenir**
- ☞ **Duygu düzenleme becerileri yerleşir**
- ☞ **Bağlanma güvenli hâle gelir**



Sabrınız ve Dikkatiniz için Teşekkürler...

Muğla Sıtkı Koçman Üniv. Psikiyatri AD.

