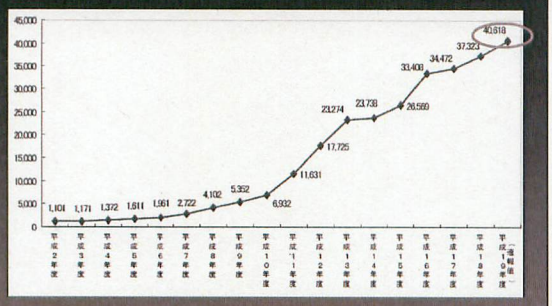
•児童虐待 Child Abuse
（子どもを不当に扱うこと）

- •ネグレクト
  （子ども遺棄、栄養不良、極端な不潔、育児怠慢）
- •暴力による身体的虐待
- •ことばの暴力などによる精神的虐待
- •性的虐待

国内の児童虐待の実態



虐待者の**63%**が実母、**22%**が実父

児童虐待

子ども時代に虐待を受けた影響は

人生のあらゆる時期に様々な形となって表れる

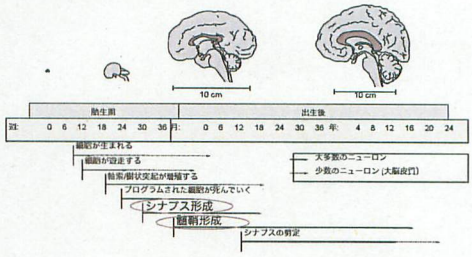
子ども時代の虐待と大人になってからの精神的トラブル

- 大うつ病
- 心的外傷後ストレス障害 (PTSD)
- 多重人格（解離性同一性障害）
- 境界性人格障害

虐待を受けた影響 「境界性人格障害」

- 虐待の中で厄介な精神症状の一つ
- 他人を白か黒かでしか判断しなくなる
- ある人を最初は尊敬して偶像視するが、裏切られたり滅させられたりすると一転して激しく 中傷する
- 怒りを爆発させやすく、他人と安定した関係が築けない
- 薬物濫用、自傷行為、自殺行為、過食や浪費に走る

ヒト脳の発達



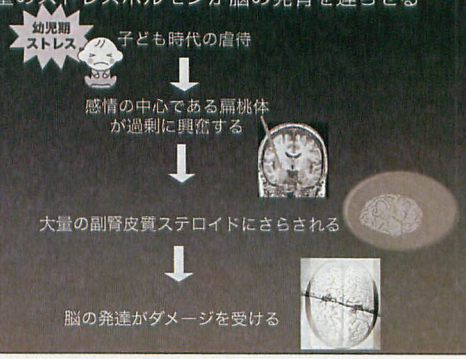
児童虐待ストレス ⟶ 脳発達における２つの決定的な要素に影響

私たちの仮説

- 子どもの脳は身体的な経験を通して発達していく中で虐待という激しいストレスの衝撃が脳にいやされない傷をきざみつけてしまう
- 脳の発達に影響を及ぼしてしまう

虐待を受けて大人になった人の脳は
”壊れた”ハードドライブ

大量のストレスホルモンが脳の発育を遅らせる

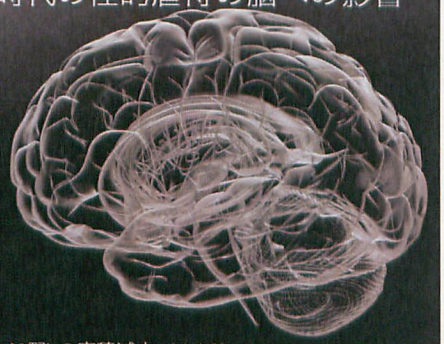


児童虐待やネグレクトに関する最近の研究報告

1) 脳の容積が減少する
海馬 ↓
脳梁 ↓
前頭前野（前頭連合野）↓
2) 前頭葉皮質や上側頭回皮質の対称性↓
3) 前帯状回 の神経シナプス密度↓

性的虐待（セクシャル・アビュース）

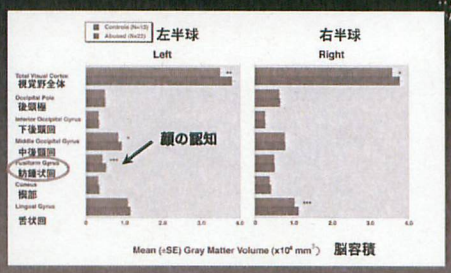
子ども時代の性的虐待の脳への影響



視覚野 (17, 18野) の容積減少 -14.1 % (Biol Psychiatry, 2009)

フリーサーファー による視覚野容積の解析

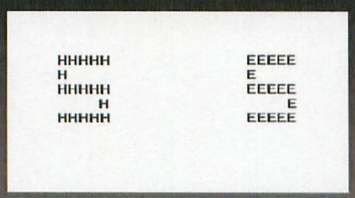
(脳表面図に基づくMRI解析)



森を視るか、木を視るか？

Fink et al. Nature 1996

"Where in the brain does visual attention select?"
the forest and the trees? "

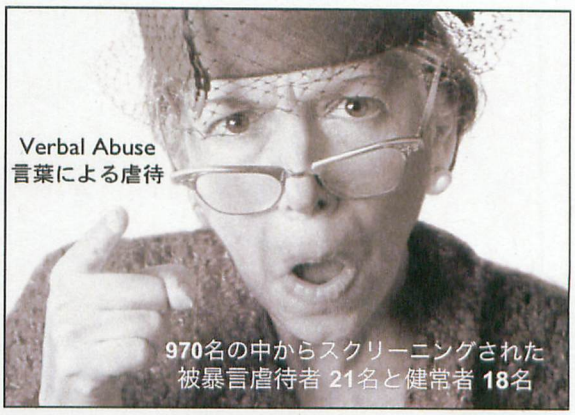


虐待の詳細を「視る」ことを回避した?

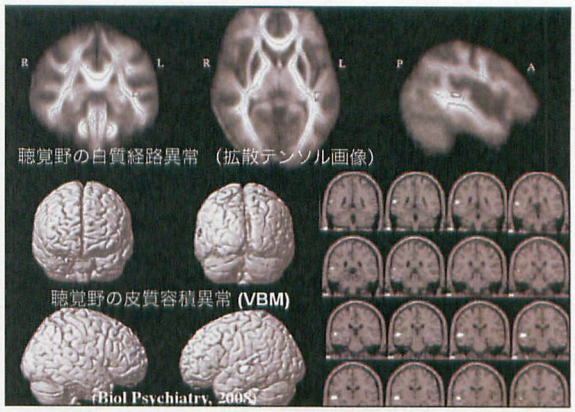
持続遂行課題 (CPT) と視覚野の関連

被虐待者は反応抑制 *(GO/NO-GO/STOP)*
課題能力が落ちている

左一次視覚野容積と反応抑制力の関連
(r = 0.53, p = 0.01)
左視覚野容積
反応抑制力 (GO/NO-GO注意課題)

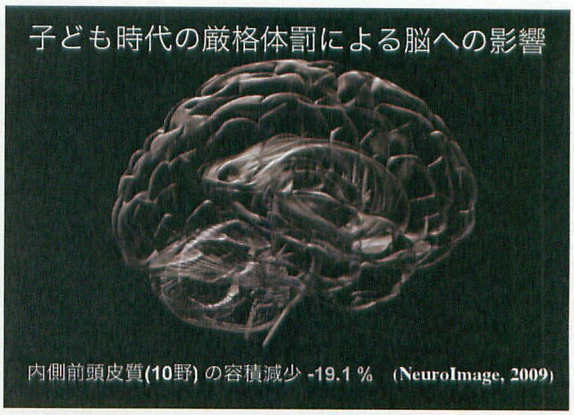

Verbal Abuse
言葉による虐待
970名の中からスクリーニングされた
被暴言虐待者 21名と健常者 18名

言葉の暴力のスコア
Parental Verbal Aggression Scale (0-7)
叱りつけ・囃し立て・侮辱・非難・おとしめ・
恐怖を与える・卑しめる・嘲笑・批判・過小評価


聴覚野の白質経路異常 （拡散テンソル画像）
聴覚野の皮質容積異常 (VBM)
(Biol Psychiatry, 2008)

左上側頭回
Superior Temporal Gyrus
スピーチ、言語、コミュニケーションに
重要な役割を果たしている領域

"ことばの暴力"による虐待を侮らないで！

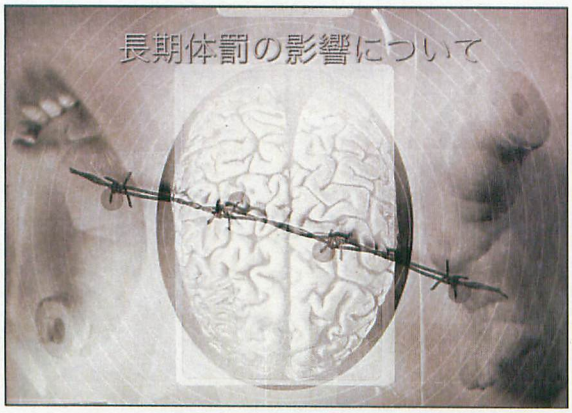


子ども虐待が発達脳に与える影響

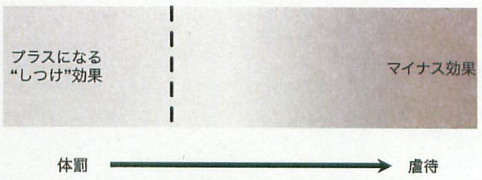
発達障害類似の行動をとる
後の人格障害を作り出す可能性

社会性発達障害

(Tomoda *et al.*, Biol Psychiatry, 2009; NeuroImage, 2009)



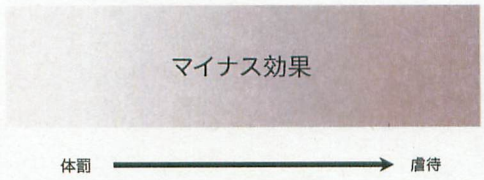
体罰についてのこれまでの一般的な見解



両者の境界線は不明瞭

その賭は危険！

体罰によるマイナス効果を避けるために
“しつけ”を考え直す必要がある!



子ども時代のDV目撃による認知機能への影響

- 20名のDV目撃経験のある女子大生の知能・記銘力・学業成績を調査
- DV群は健常群に比べて平均10点IQ↓
- DV群は健常群に比べて平均8点記銘力↓
- DV群には中退・留年がより多かった

Sensitive Periods

脳には敏感期が存在

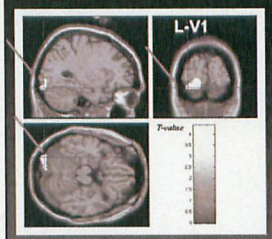
幼若期の経験が脳を発達させる感受性期

「三つ子の魂百まで」の脳科学的基盤を探る

Anderesen & Tomoda *et al.*
J Neuropsych Clin Neurosci 2008

視覚野の敏感期の解析

11 歳 までの被性的虐待者

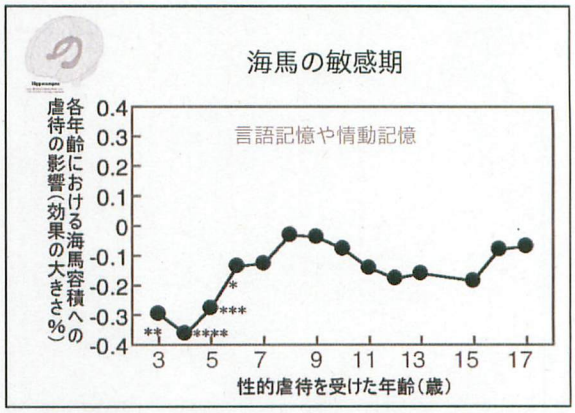


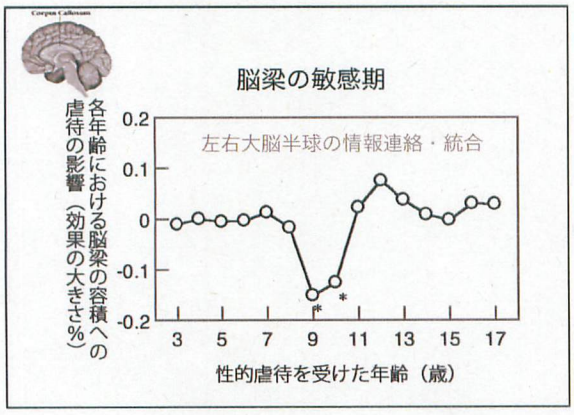
視覚野が特異的に萎縮

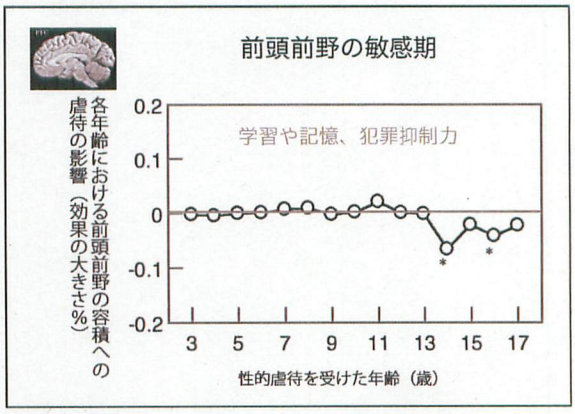
仮説:

特定の時期に激しい精神的ストレスを受けると視覚野の発達が阻害される

視覚野の敏感期は思春期発来前
Tomoda *et al.*, Biol Psychiatry 2009



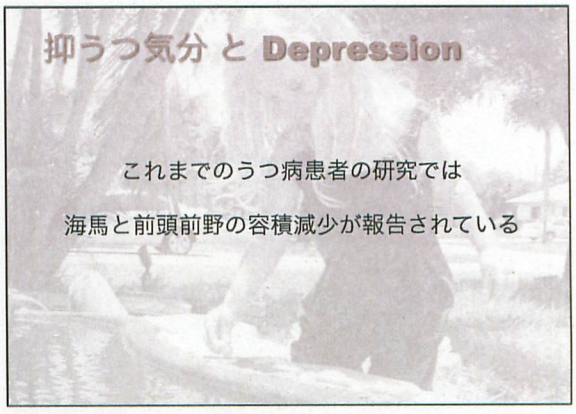


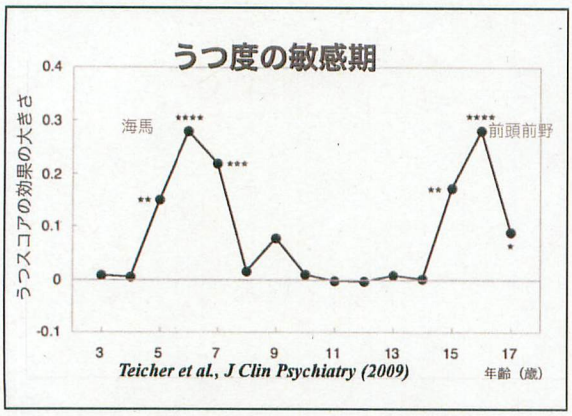


Sensitive Periods
脳のやわらかさ＝可塑性

生後発達における
活動依存的な”神経回路変化”

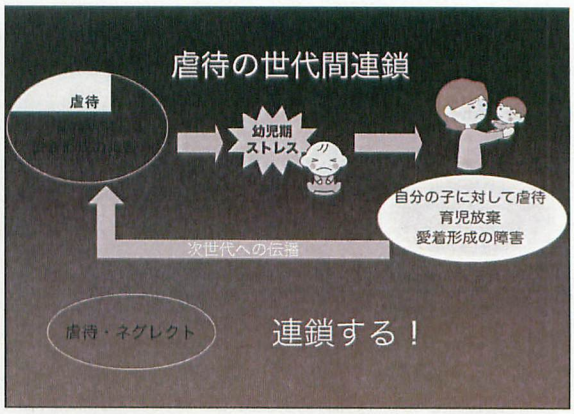
Anderesen & Tomoda *et al.*
J Neuropsych Clin Neurosci 2008





虐待は世代を超えて受け継がれる？

- 虐待を行う親の多くが、自らも虐待を受けた経験がある (Oliver, '93)
- 被虐待児が親になり、我が子に虐待を行う確率は１／３
- 普段問題ないが、いざ精神的ストレスが高まった場合に、我が子に虐待を行う確率は１／３



子ども時代の虐待は

発達や情緒、行動両面の問題を引き起こし
子どもの一生に影を落とす

被虐待児が "こころ" に負った傷は
簡単には癒やされない

↓

回復可能なうちに虐待を発見し
社会的な支援を行って いくことが重要

ある被虐待者の方からのメッセージ

私は10歳の時に、性虐待にあい、その頃習っていた数学が全く分からなくなり、先生が私の様子がおかしいことに気づきました。友田さんが書かれていたとおり 脳が傷ついたんだと思います。

明るかった私が、笑わなくなり喋らなくなり、誰にも言えないまま大人になりました。
26歳の時、転機が訪れ音楽に出会い心が癒されました。 たぶん一生絶対、心の傷は消えないけれど、音楽で癒されたことによって、脳が元の状態に回復されたのではないかと思いましたが、脳科学的にはどうなんでしょうか。一度傷ついた脳は回復しないのでしょうか？

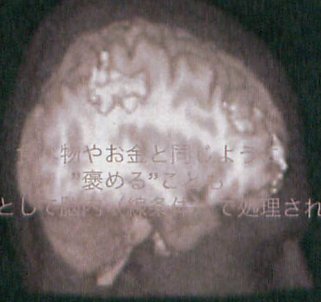
二度と虐待が起こらないように、被害者も加害者も増やさないようにと、私の気持ちは常に前向きです。 これからもたくさんの人々の意見を聞き、勉強していきたいと思います。

”弾力性 Resilience”
ストレスを克服する力を脳科学する

被虐待児たちのストレスへの抵抗力や対処の仕方、精神的弾力性、回復力の強さなどを比較検討する

子どもたちのストレスと精神疾患発症の関連探る

褒められるのはお金をもらう気分と同じ？



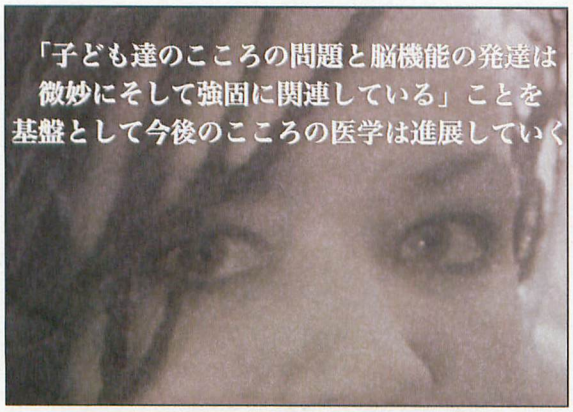
[illegible]物やお金と同じよう[illegible]
”褒める”こと[illegible]
「報酬」として[illegible]で処理されている

Izuma et al., Neuron (2008)

心の絆(きずな)を育む発達行動科学の重要性:
健全な次世代に向けて

子ども達の笑顔を取り戻そう！

「子ども達のこころの問題と脳機能の発達は微妙にそして強固に関連している」ことを基盤として今後のこころの医学は進展していく



Support

- 日米科学技術協力事業「脳研究」分野共同研究者派遣研究助成
- 厚生科学研究子ども家庭総合研究推進事業研究助成
- 小児医学研究振興財団フェローシップ研究助成
- 日米医学医療交流財団研究助成
- 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究助成

ご清聴ありがとうございました。