

STRESUL

Mecanisme fiziopatologice, prevenție și combatere



leon.zagrean@umfcd.ro

Stresul este un fenomen care este în jurul nostru, dar aparent prea puțin cunoscut și înțeles în același timp, în ciuda faptului că cercetarea a avansat enorm în ultimii ani.

Am aflat că stresul poate modela diferite tipuri de comportament la individ, mult timp după expunerea la stresul în sine

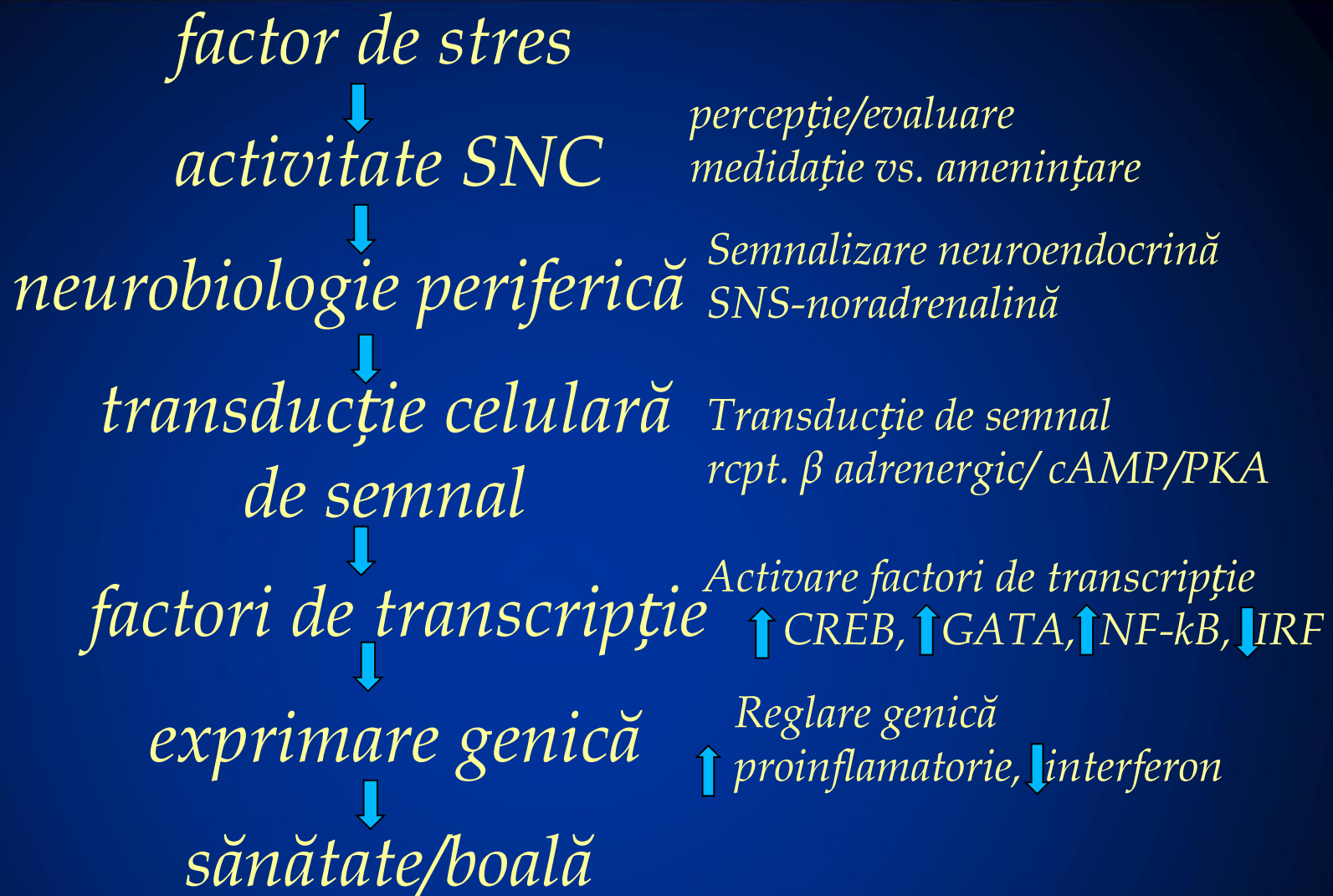
Expunerea la un stimul stresant în perioada perinatală, de exemplu, poate avea consecințe pe termen lung în săptămâni și luni, până la vârsta adultă.

*T. Steckler et al. Handbook of Stress and the Brain.
Elsevier. 2005*

Cercetări recente în genomica funcțională arată că factorii de stres social afectează expresia genelor de răspuns imun. Aceste efecte sunt mediate parțial prin capacitatea noastră de adaptare a moleculelor intracelulare pentru a răspunde la semnalele extracelulare, un proces numit transducție a semnalului.

În acest cadru, un factor stresant poate induce schimbări celulare prin modularea de către SNC a activității neuronale periferice, endocrine și, implicit, a metabolismului celular.

David S. Black et al. Mindfulness meditation and gene expression: a hypothesis-generating framework. Curr Opin Psychol.; 28: 302–306. 2019



Atenția și conștientizarea servesc drept filtru de detecție pentru evaluarea cognitivă a amenințării asociate cu un stimul (potențial factor de stres) care rezultă fie dintr-o provocare reală în mediu, fie dintr-o imagine mentală. CREB- (cAMP response element-binding protein), GATA -, (NF-kB) nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells- factori de transcripție David S. Black et al...

Factorii de transcripție reglează transcrierea ADN-ului în ARN, unii factori de transcripție modifică expresia genelor ca răspuns la semnale extracelulare, cum ar fi hormoni, neurotransmițători sau factori de creștere. Semnalele extracelulare, prin activarea receptorilor celulari, declanșează cascade biochimice intracelulare care culminează cu activarea factorilor de transcripție care se leagă de ADN și determină transcrierea acestuia în ARN.

Fenomene sociale pot influența expresia genelor umane prin procese psihologice (experiențe de amenințare sau frică) care declanșează răspunsuri neuronale și endocrine (activarea SNS, hormoni) care modulează activitatea factorului de transcripție.

David S. Black et al. Mindfulness meditation and gene expression: a hypothesis-generating framework. *Curr Opin Psychol.*; 28: 302–306. 2019.

Cortexul prefrontal (PFC) - cea mai evoluată regiune a creierului este sediul celor mai complexe abilități cognitive și, în același timp, este zona cea mai sensibilă la efectele expunerii la stres.

Chiar și stresul acut, destul de ușor poate provoca o rapidă și dramatică pierdere a abilităților cognitive, iar expunerea prelungită la stres induce modificări arhitecturale ale dendritelor prefrontale.

Proteinele intracelulare cunoscute sub numele de factori de transcripție reglează transcrierea ADN-ului în ARN ... unii factori de transcripție acționează pentru a modifica expresia genelor ca răspuns la semnale extracelulare, cum ar fi hormoni, neurotransmițători sau factori de creștere.

Amy F. T. Arnsten. Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. Nat Rev Neurosci. 10(6). 2009

Subiecții care considerau că controlează o situație stresantă (chiar dacă aceasta era o iluzie), adesea, nu erau afectați de stres, în timp ce cei care au considerat că au pierdut controlul situației au fost afectați de stres.

Amy F. T. Arnsten. Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. Nat Rev Neurosci. 10(6). 2009

Capacitatea de procesare a minții conștiente (la care putem acorda o atenție conștientă în orice moment), este estimată la 120 de biți/sec. Ținând seama de faptul că pentru a înțelege o persoană care vorbește este necesar un trafic de 60 de biți/sec., rezultă că în cazul exploziei informaționale actuale, capacitatea de procesare de 120 biți/sec, reprezintă o limită restrictivă, potențial generatoare de stres- patologie informațională.

Levitin DJ: The Organized Mind: Thinking Straight in the Age of Information Overload. Penguin Random House Company. 2014

Meditația profundă (mindfulness meditation) este o disciplină a conștiinței/conștiinței folosită pentru a cultiva atenția și autoreglarea și poate fi astfel relevantă pentru procesul de transducție a semnalului, subliniat în literatura de genomică socială.

Progresele în viteza tehnologică, precum și discordanța socială și politică în creștere, creează un mediu plin de factori de stres reali și imaginari.

Ca exemplu al solicitărilor moderne asupra creierului nostru- primim în mod obișnuit de cinci ori mai multe informații pe zi decât acum 40 de ani, iar aceste informații sunt adesea împachetate pentru a trezi frica.

David S. Black et al. Mindfulness meditation and gene expression: a hypothesis-generating framework. Curr Opin Psychol.; 28: 302–306. 2019

Deoarece nici o dovadă/estimare nu sugerează o încetinire a acestui fenomen, se presupune că adaptările, cel puțin cele cu privire la sănătate, vor implica probabil utilizarea de către individ a practicilor care modulează atenția și încurajează autoreglarea în contextul mediului tot mai plin de factori de stres. Autoreglarea/controlul atenției este un tip de adaptare cognitivă la factorii de stres, iar meditația mindfulness reprezintă o procedură de învățare pentru dezvoltarea unor astfel de abilități.

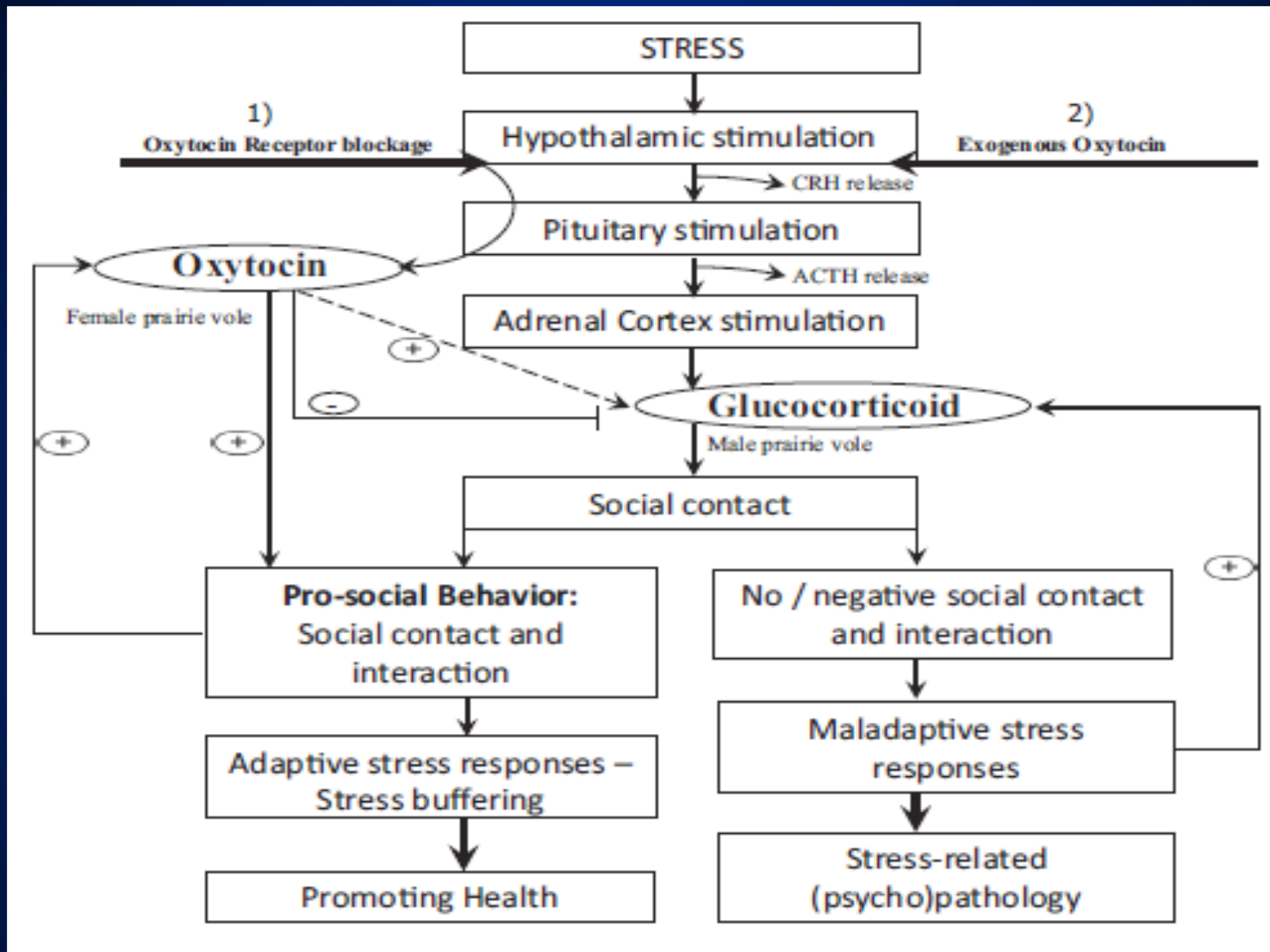
Mindfulness este definit ca starea de conștientizare care apare prin acordarea unei atenții intenționate și fără prejudecăți prezentului și desfășurării experienței moment cu moment.

David S. Black et al. ...

Se consideră că meditația practică de-a lungul timpului promovează o caracteristică a atenției, asemănătoare unei trăsături, reprezentând o modificare a sistemului nervos central și / sau a funcționării mentale (adică modificări ale atenției, conștientizare, percepție, evaluare și autoreglare).

Meditația (mindfulness meditation) este asociată cu diferite modificări ale creierului, în special, regiunea amigdalei, cu activarea sistemului nervos parasimpatic care ar diminua activitatea răspunsului la stres mediat de sistemul nervos simpatic.

David S. Black et al. ...



Translational Implication of Oxytocin- Mediated Social Buffering...Cohen H et al. Biol.Psychiatry 2014.76

Legenda - Translational Implication of Oxytocin (OT)

Expunerea la stres este diminuată prin comportamentul social, ca strategie de apărare (coping) prin eliberarea OT.

Asocierea recurentă între eliberarea OT și expresia ulterioară a comportamentului social poate explica beneficiile pe termen lung ale contactului social, mai ales, ținând seama de timpul de înjumătățire al OT

1. Blocarea secreției de OT în nucleul paraventricular afectează previzibil comportamentul față de partenerul pereche și crește concentrațiile de corticosteron

2. Microinfuzia de OT în nucleul paraventricular al femelei îmbunătățește comportamentul și reduce concentrația corticosteronului circulant

Studiile arată că debutul evenimentelor neuronale asociate cu deciziile libere precede debutul raportat al conștientizării intenției și sugerează că intenția conștientă nu poate fi un factor causal pentru deciziile libere !?.

Reading potențial. Potențial de pregătire.

Filevich E. Brain correlates of subjective freedom of choice. Consciousness and cognition. 22. 2013

Statutul nostru pare a fi acela de componente intrinseci ale Universului, poate cele mai frumoase, dotate cu puterea creației, a liberului arbitru, dar și a răspunderii, într-un univers ierarhic.

În fond, conștiința este reflectarea conștientă a legilor din univers în mintea noastră care, la rândul ei, se reflectă în comportamentul nostru de zi cu zi.

Conștiința este gardianul nostru care ne conferă calitatea de membri a unei societăți față de care nu putem, sub nici o formă să ne izolăm sau să nu participăm conștient-constructiv la vigurozitatea și armonia ei.

7 gânduri pentru trăinicia existenței OMULUI și PĂMÂNTULUI

INFORMAȚIA este temelia Universului

**Suntem tinere vlăstare ale Pământului
investite cu puterea GÂNDULUI**

Cunoașterea este întruparea Cuvântului

A cunoaște înseamnă "A FI"

Contrariul lui "A FI" este "A AVEA"

**Înțelepciunea este balanța între
"A FI" și "A AVEA"**

**Întrebările cu răspuns sunt
luminătorii vieții Omului**