

メディカル・コ・ラボ 12月10日(土曜日)

東北大学 大学院薬学研究科 薬学部生命薬科学 生命解析・衛生化学分野 松沢 厚 教授  
「細胞がストレスに適応するしくみを解明して新しい薬を創る」

2学年

① 薬学部で行われる研究とは? 薬学部で学ぶことはどんなこと?

医学分野と協力しながら人々の回復を手助けする「薬」の可能性を追究する学問

基礎薬学 化学物質の分析と新薬の開発を目指す

医療薬学・臨床薬学 薬の作用、副作用についてと、薬を正しく、安全に使う方法

② 薬学部や薬学について疑問に思っていることなど、なんでも

薬剤師以外の職業 副作用を最小限にすむためには、薬の主成分

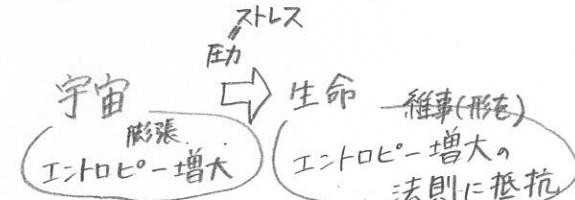
チーム医療のどの位置にいるのか

今後の薬学の課題 漢方薬と薬のちがい サブリメントについて (良くないイメージがあるから 実際?)

③ 講義ノート

新しい薬をつくる → 病気の原因を理解し、薬で治療できる標的を見出す。

↓  
生命や維持される仕組みを理解



生命と非生命の違いは?

ストレスとは?

↓  
生命外の環境からのストレス

メンタルストレス - 自律神経のバランスの乱れ

生物学的ストレス - ワイルス等

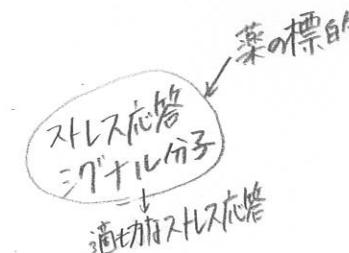
物理的ストレス - 紫外線

化学的ストレス - なんか物

生体内因ストレス

「生きる ⇒ ストレスに適応すること」

ストレス - 生命の恒常性を乱す全ての内外環境変化



\* ①と ②については講義の前には記入しておくようにしましょう。

講義ノート 受容体 森先生(京都大)

温度 カオサイン: 热受容体に作用

(トウガラシに含まれている)

トリはからくない。補乳類からい。  
種のせり  
(消化①&移動④)

メトール: 冷受容体に作用

ミコドリア  
中心的な役割

浸透圧 - 受容体?  
○小胞体ストレス

重力 - 受容体?

老化ストレス  
(活性酸素)

好気性生物が生命活動をするときにはじまる  
(ミコドリアから)

活動しない → 長生きする

カロリー① → 長生きに 人顔つきも変化!

人間 → 多様性ありすぎる

→ せんさい → ストレス.

ストレス  
↓  
シグナル伝達 (リレー) → 破壊 → 疾患

= 情報伝達

シグナル分子 → おかしくなる → がん

99.9% の傷ついた遺伝子(DNA)は元にもどる

元にもどれない → 自殺的な細胞死(アポトーシス)

↓  
シグナル分子暴走 → がん.

ストレス  
↓  
受動的死  
能動的死  
シグナル  
伝達

→ 炎症を誘導  
→ 影響なし  
↓  
よくおきている、免疫  
水かき→ どちらかの免疫

活性酸素 ← 感染の強い弱を  
濃度  
低 → 高  
ASK  
生存  
アポトーシス

細胞死を誘導する  
シグナル分子の異常

免疫細胞 - 自己免疫疾患  
(アレルギー、喘息)

神経細胞 - 神經変性疾患  
(アルツハイマー)

インスリン  
ランゲルハンス島細胞 - 糖尿病

自己免疫疾患  
(アレルギー、喘息)

神經変性疾患  
(アルツハイマー)

インスリン  
ランゲルハンス島細胞 - 糖尿病

ASK1を阻害したり、活性

酸素の産生を抑制できれば  
過剰な炎症を防ぐことができる

④ 感想、上記の質問・疑問への答え

体の外からのストレスは知っていたけれど、体の内側からもストレスがかかっていることを初めて知り興味深いと思いました。「生きるとはストレスに適応すること」は個人的には新しい視点だったので、おもしろかったです。新しい薬をつくるのにまず病気の原因を理解するのが最初で、ものすごい努力で1つの薬ができていると改めて感じ、私も将来、己の努力で多くの人を救える人にになりたいと思いました。

\* このノートは次週の水曜日までに 本田 へ提出してください。

後日、講義を担当された先生に提出いたします。