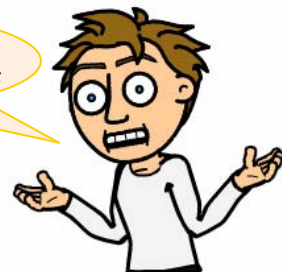


気軽に読む医薬翻訳 ニュース・マガジン

Enjoy
Medical & Science news



<http://adventure.on.cocan.jp/journal/>

2008.8.

サンプル号



【表紙について】

今月号の表紙は、「ガッツポーズは生まれつきの感情表現」だとわかったオリンピックの観察研究の話題です。

INDEX

医科学用語の雑学 ... 興味深い研究テーマや単語にまつわる話題。

- ・ The Face(顔)

ウェブ紹介 ... Medicine 2.0のトレンド紹介

- ・自分のテレビ枠を持つ [web]
- ・好きな名前で作る薬のパフレットを作る方法 [web] など

論文紹介 ... 医学・科学系の学術論文から雑談に使える話題をご紹介します

- ・ガッツポーズは生まれつきの感情表現
— オリンピックの観察研究 — [PNAS]
- ・女性に自分が男性だと感じさせる遺伝子? [Fertil Steril]
- ・鼻力 危険の臭いを感じる細胞 [Science]
- ・関節炎の薬が多発性嚢胞腎に効果 [Nat Med]
- ・麻酔時の灼熱感は何ぞ起こるのか [PNAS] など

編集後記にて、書籍紹介



MY NAME
IS DR FLIN

はじめに

こんにちは、Kentiです。

いや～！オリンピック、終わりましたね。

みなさんは、オリンピックで何が一番心にのこっているでしょうか？北島の水泳もすごかったし、男子陸上の400メートルリレーで浅原が悲願のメダルをGetしたのもよかったですね。100メートル走で世界記録を出したボルトのパフォーマンスなど、人間の能力の限界はまだまだ先にあるのだと感じさせられてしまいました。

サンプル号として、過去ログをまとめ始めて3回目になりますが、レイアウトなどを少しずつ変えながら親しみやすい紙面を作っていきたいと思っています。

ぜひとも、ご意見をお寄せください！

<http://adventure.on.coocan.jp/journal/modules/inquirysp/>



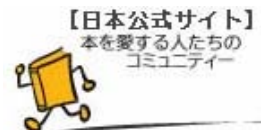
応援している活動！

「世界中の街角を図書館に！」を合言葉に、自分たちの読んだ本を本好きのだれかに渡し、好きな本を旅させようというプロジェクト、ブッククロッシングの活動を応援しています。興味を抱いた方は、以下のURL をぜひご訪問ください。

ブッククロッシングジャパン <http://bookcrossing.jp/>

もし、この活動に賛同し、**旅待ちの書籍を読みたいという方がいらっしゃいましたら、無料(ただし、送料は自己負担)でお送りします**ので連絡ください。

books@pubmed-fun.matrix.jp



★旅待ちの書籍★



私が一番受けたいココロの授業—人生が変わる奇跡の60分 比田井 和孝
価格: ¥ 1,000(定価: ¥ 1,000)

<http://www.amazon.co.jp/dp/4341131656/ref=nosim/?tag=tinobouken-22>

ブッククロッシング登録情報 → BCID : 024-6485360

<http://www.bookcrossing.com/journal/6485360>



本当は恐ろしいグリム童話 (WANIBUNKO) 桐生 操
価格: ¥ 600(定価: ¥ 600)

<http://www.amazon.co.jp/dp/458439119X/ref=nosim/?tag=tinobouken-22>

ブッククロッシング登録情報 → BCID : 762-6472532 KKベストセラーズの書籍

<http://www.bookcrossing.com/journal/6472532>

ブッククロッシング登録情報 → BCID : 326-6472528 KKベストセラーズの書籍

<http://www.bookcrossing.com/journal/6472528>

医療用語の雑学 Face

Faceは、表面に現れたものを表す単語でfacia(看板)と語源は同じです。Faceが動詞として「～に直面する」という意味ではじめて使われたのは、1465年の記録が最初で、面目を失う(lose face)、面目を保つ(save face)という表現が生まれたのは1876年のこと。

形成外科手術により、加齢によりたるんだ皮膚や脂肪をフェイズリフト(Face-lift)により元に戻そうという手術がありますが、Face-liftが初めて名詞として使われたのは、1934年のことでした。顔にはさまざまな筋肉が張り巡らされており、そのひとつひとつが人の豊かな表情をつくっているわけです。いくつか顔にまつわる俗語を見てみましょう。

口輪筋(kissing muscle):

口の周りを取り巻く括約筋で、口を閉じたり、すぼめたりするときに使われます。医学用語では、oricularis orisといいますが、キスをするときにも使われる筋肉であることからアメリカではkissing muscleとも呼ばれるようです。

頬筋(trumpeter's muscle):

トランペットを吹くときに使われる筋肉で、咀嚼の際に歯の間に食物をためておくのにも使われることから咀嚼筋に分類されることもある。医学用語では、buccinatorという。

頬骨筋(smiling muscle):

口角から頬骨にかけて広がる筋肉で、zygomaticusという。笑うときに使われます。



顔の見方 [PLoSone]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=288

「洋の東西を問わず～～だ」ということがあるが、顔の見方に関しては洋の東西で差があるようだ。

グラスゴー大学の研究者らが人の顔を見る際の目の動きを調査した結果、洋の東西で顔の認識方法に違いがあることがわかった。西洋人は目を見た後口元を見るのに対し、東アジア人は顔の中心部に目をとめる。また、アルバータ大学の研究者らも東洋人は顔だけでなく、その背景の様子も含めて顔を判断することを報告している。

欧米では集団と切り離して個人が語られるのに対し、東アジアでは文化的習慣として「空気を読む」ことに慣れていることと関係があるかもしれない。

>>> 詳細はWebで

◆顔面移植後2年が経過した [Lancet]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=289

「顔を潰す」などという表現を使って、人の立場を悪くさせてしまったような状況を表すことがあるが、冗談抜きに、本当に顔がつぶれてしまった人々の苦悩はかなり大きいことだろう。

フランスで行われた世界初の顔面移植の話題はこのブログでもたびたび取り上げてきた。その後中国でも顔面移植が行われた。最近のLancetに中国の症例の2年後の経過が掲載されていた。

ヒグマに襲われて顔面を損傷した李さん(30歳)は、安西の病院で2006年4月に顔面移植を受けることになる。右下顎動脈と前側顔面の静脈、鼻全体から上部唇、耳下腺、上顎洞前面壁、眼窩下壁、頬骨など移植組織は多岐にわたり、顔面神経の吻合術も施された。術後3日間は高血糖への対策が必要で、その後もタクロリムスやミコフェノール酸モフェチル、副腎皮質ステロイド、IL-2モノクローナル抗体など免疫抑制剤4剤を利用しながら術後の激しい拒絶反応に対応した。術後2年を経過し、患者の状態は安定している模様である。

▼PMID: 18722867 > Lancet. 2008 Aug 23;372(9639):631-8.

Human facial allotransplantation: a 2-year follow-up study.

過去の関連記事

- ・ 世界初の顔面部分移植後1年半の成績 [New Engl J Med]
- ・ 顔面移植後、微笑んだ [BBC]
- ・ 今度は顔面全移植 [BBC]
- ・ 顔移植が実行された [BBC]
- ・ 顔移植、候補者選定へ向け始動

同様に、神経線維腫の29歳男性で、顔面の大きな腫瘍のために食べることも、話すこともできずに社会的に孤立していた患者に対する顔面移植もフランスで行われている。李さん同様、術後の激しい拒絶反応は生じたものの、手術1年後には組織に感覚と運動機能が認められるようになり、患者の苦悩も大きく救われた例がある。

2年経過したとはいえ、拒絶反応との戦いは今後も続くであろうし、継続的な経過観察が必要と考えられる。初めて顔面移植の話を知ったときには、大きなショックを受けたものだが、心臓移植が行われるような今の時代、顔面変形の有効な治療として「移植」が行われるのも自然の流れなのだろう。

日本でも、顔の人工骨移植、本格開始:オーダーメイドで欠点解消というニュースが流れていたように、ほおやごなど顔面に移植が必要な患者に対する臨床試験が行われつつあるようだ。

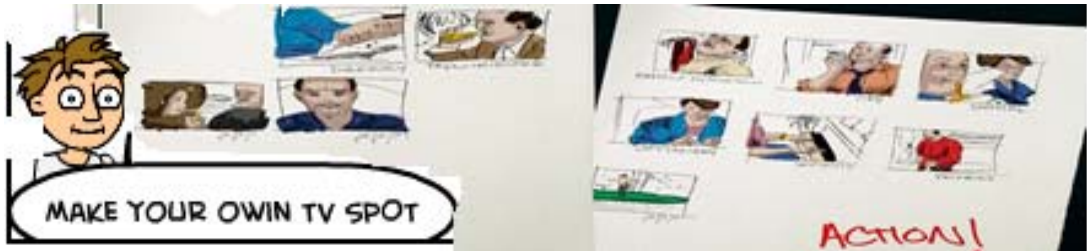
▼東京大学 > カスタムメイド型人工骨、全国10施設にて実用化に向けた臨床試験を開始

このような新しい技術が積み重なり、徐々に顔面移植の幅が広がっていくのだろう。



自分のテレビ枠を持とう [web]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=283



日本では薬事法で薬の宣伝が制限されているため、あまり活発でないかもしれないが、米国では薬の宣伝は患者の潜在意識に訴える上で非常に有効な手段として活発に行われている。そんなテレビの宣伝に、自分の名前を冠した薬のテレビ枠を持とうというお遊びを提供してくれるサイトがある。

テレビ枠を持つには、まず自分の名前を選択する。残念ながら、日本人の名前はほとんど登録されていないので、エミリー (Emily) など欧米の名前が選択肢の中心となっている。仮にエミリーを選んだとすると、自動生成される薬の名前は、エミリエロールとなる。

次に、イントロ、症状などコマーシャルの進行に合わせて、いくつかのイラストレーションの選択肢から自分の好みのシーンを選び、最後にアクションボタンを押すと、コマーシャルの完成となる。



コマーシャルの映像シーンは、次の項目から成り立っている。イントロ、症状、分析、発見、解決法、お断り、最終的にハッピー！・・・薬の紹介

症状で苦しんでいた患者が薬によりすばらしい生活を取り戻す様子が描かれ、それなりのなんだかすばらしい薬のCMが出来上がり。

このような潜在意識に訴えるCMの効果は、本当は恐ろしい。一度、試してみるとCMの安直さとその効果を実感できるのではないだろうか？

<http://www.hsgadv.com/tv/>

とりあえず作ってみたテレビはこんな感じ。

デモを作ってみた。

<http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/news/article.php?storyid=20>

応援している書籍！

★9月2日に新発売！★



いまの仕事で本当に幸せになれるか 中越裕史

価格：¥ 1,470(定価：¥ 1,470)

<http://www.amazon.co.jp/dp/4769609841/ref=nosim/?tag=tinobouken-22>

天職・やりたいことを見つけるための無料メールマガジンを発行している中越さんが、9月2日に初の書籍を出すそうです。転職をせずとも、仕事とは何かを考える上できっと役立つだろうと思います。若いのにすごいな～と思って応援しています。

メルマガサイトはこちら ⇒ <http://happy-career.com/>



好きな名前で薬のパフレットを作る方法 [web]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=286

先日紹介した自分の薬コマーシャルのテレビ枠を持つ方法に引き続き、今回は、パンフレットを作成する方法のご紹介。

ジョークサイトの一種だが、なるほどなかなか外資系メーカーが出している薬のパフレットにそっくりだ。最初に名前を決めた後、錠剤かカプセルか、吸入剤かなど製剤の剤形を指定する。その後、何を予防し、何を治すのか選び、薬を宣伝する上での修飾語(形容詞や動詞など)を決める。

さわやかな笑顔の男女が表紙を飾り、薬剤名や注意書き、用法用量など薬のパフレットに必要な項目を適当に埋めて、できあがり！



▼Get Your Drug On
<http://getyourdrugon.com/>

肩に広がる黒いもの [news]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=284



右肩に広がる黒い物体はなんなんだ？

一部のネット上で、北京オリンピックのビーチバレーボールで金メダルを取ったKerri Walshの右肩に広がる黒い物体の正体について話題になっていた。黒い物体の正体がUSAtodayに明かされていた。

かつて肩の痛みで苦しんだ彼女だが、今回のオリンピックの背後には国際バレーボール協会から紹介を受けたアテネ在住のギリシャ人Periklis Charpantidisという理学療法士の活躍があるようだ。



毎日2回の針治療を続け、治療中も彼女たちは順調に勝ち星をあげつづけ、今では2007年の8月19日以来、一度も負けることなくココまで来たのである。

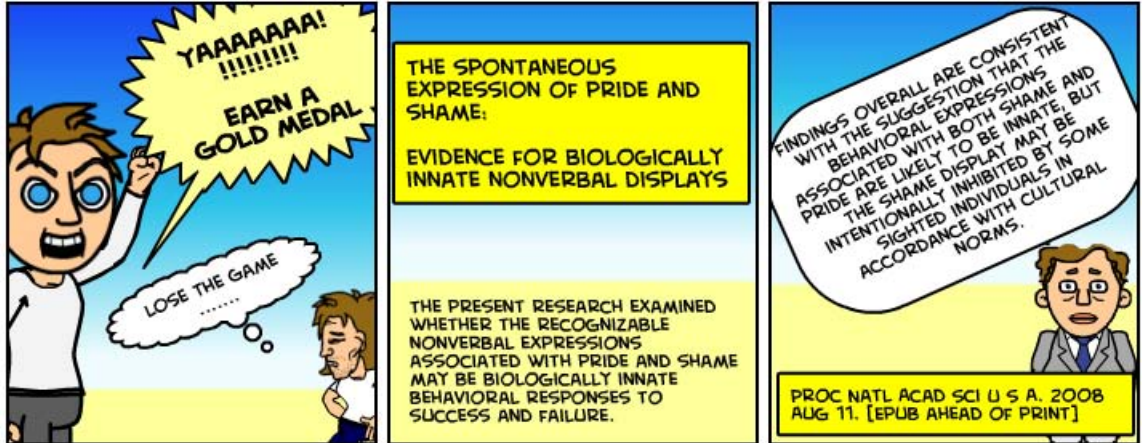
そして、今回の肩の痛みに対してとられた治療のひとつ“kinesio tape”が彼女の右肩の黒い物体である。

▼USA Today
Walsh slugging way out of jams, playing through pain
▼Kinesio/ in Elastic Therapeutic Taping



ガッツポーズは生まれつきの感情表現 - オリンピックの観察研究 - [PNAS]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=281



ヤッター————— !

歓喜のあまり思わず腕を突き上げ、ガッツポーズをとる姿は、それが応援していた選手であれば見るものをも熱くさせるシーンである。

オリンピックシーズンのこの時期、よく見かけるガッツポーズだが、こうした非言語表現は誰かの真似からはじまったものなのだろうか？それとも……

英国コロンビア大学のTracy JLらは、プライドを満ちた自慢げな状態と不名誉もしくは残念がっている様子をよくあらかず状態を観察するのに最適な対象としてオリンピックの勝者・敗者に着目した。

研究者らは、2004年夏のアテネ五輪とパラリンピックの柔道で撮影された数千枚の写真調べ、30カ国以上の選手140名が戦い終えた後にとったポーズを分析し、その結果を米国アカデミー紀要に報告した。



各選手の頭、腕、身体など姿勢を調べた結果、勝者は両手を上げて上を向き、胸を張る一方、敗者は肩を落として胸を狭める傾向が見て取れた。こうした観察結果は、文化的背景や視聴覚障害の有無にかかわらず見られたことから、研究者らは、ガッツポーズなどのボディランゲージは、人間が生まれつき持っている癖であり、誰かの物まねではないようだ」と結論付けている。

▼PMID: 18695237

Proc Natl Acad Sci U S A. 2008 Aug 11. [Epub ahead of print]

The spontaneous expression of pride and shame: Evidence for biologically innate nonverbal displays.

>>>つづきはWebで

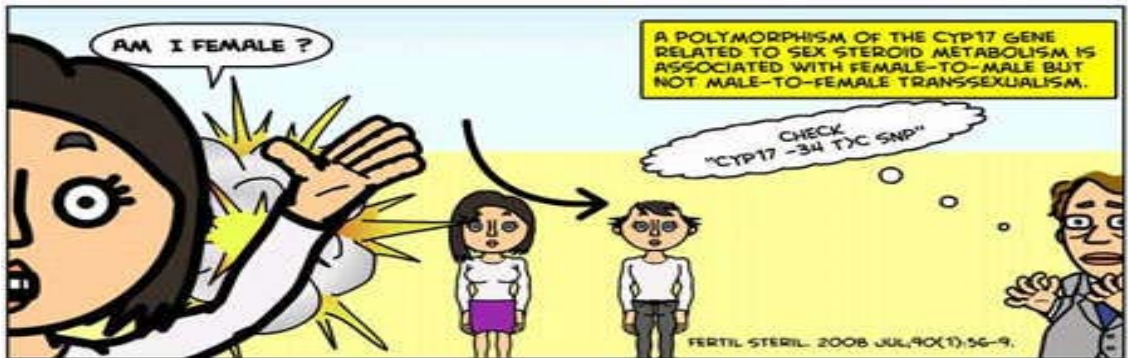
ひとこと!

この話題を取り上げたのは、北京オリンピックの柔道の試合を見ていて、武道のなんたるかを分かっていない競技者たちに非常にがっかりしたことを言いたかったからである。試合中に胴衣の乱れを直すにしても、あまりにダラダラとしてみてもないと感じた。武道とスポーツは違うものかもしれないが、柔道がJudolに変わっても、スポーツマンシップの心は大切にしたいものだ。



女性に自分が男性だと感じさせる遺伝子？ [Fertil Steril]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=275



何でも遺伝子の問題で片付くものではなからうが、遺伝子の影響は病気を理解する上で欠かすことの出来ないものである。

以前から母胎にいるときに浴びた性ホルモンの量によって性別に違和感を感じる性同一性障害が生じる可能性は指摘されていた。今回、自分を男性だと思っている女性(これをFtMという)では、性ホルモン代謝にかかわるある遺伝子の変異頻度が高いと報告された。

オーストリアのVienna大学で婦人科内分泌生殖医療を研究しているClemens Tempferらのグループでは、性指向が一般的な対照群1,671名(男756名、女915名)と、女性から男性への性転換を望む患者(FtM)49名、および男性から女性への性転換を望む(MtF)102名について、性ホルモンの代謝にかかわるチトクロムP17(CYP17)の遺伝子の違いを比較した。

その結果、男性への性転換を希望する女性(FtM)では、普通的女性に比べてCYP17の遺伝子上にある34番目のアミノ酸がチミン(T)からシトシン(C)に置き換わっている頻度が高く、女性への性転換を希望する男性(MtF)と普通の男性の間では頻度に有意な差を認めないことがわかった。

研究者らは、今回の結果からCYP17 T-34C alleleは、FtMの候補遺伝子のひとつであり、平均以上の性ホルモンを脳の発達期に暴露された女性が自分の性に違和感を持ちやすい傾向をもつことを意味していると考えている。そして、「今回の研究目的は、性別違和感を持ち人々に性転換を薦めるために行ったわけではない」としつつも、今後、さらに性別違和感と関連する遺伝子多型が見つかってくれば、性同一性障害の診断はしやすくなるだろうと考えている。

<中略>

CYP17-37遺伝子上のアミノ酸の割合
 FtMの人: Tの割合[56%] Cの割合[44%]
 対照の女性:Tの割合[69%] Cの割合[31%]

▼News/NewScientist_ 'Transsexuality gene' makes women feel like men

▼【PMID: 17765230】Fertil Steril. 2008 Jul;90(1):56-9.

A polymorphism of the CYP17 gene related to sex steroid metabolism is associated with female-to-male but not male-to-female transsexualism.

>>> 詳細はWebで

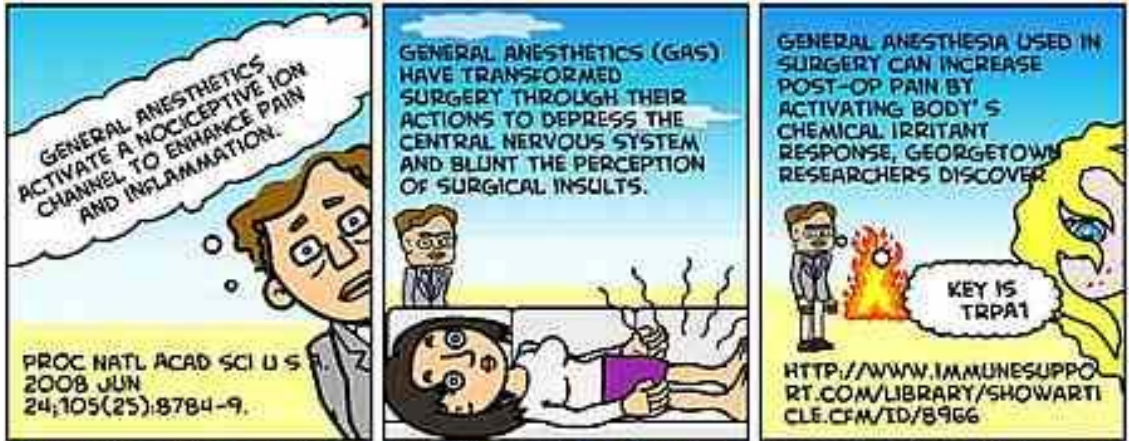
ひとこと!

本結果は、遺伝子により性同一性障害の診断がつく可能性を示唆するとともに、統計学的な差があったからすぐに、性同一性障害の判断基準とはならないことも示している。



麻酔時の灼熱感なぜ起こるのか [PNAS]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=276



手術後の痛みを減らすためには、どんな麻酔薬を選んだらいいのだろうか？その答えのきっかけは熱感受性受容体にあるようだ。

ヒリヒリヒリ……

ジリジリジリ…

なんとなく熱い感じ。

<中略>

静脈麻酔を行った患者はしばしば灼熱感を報告し、刺激性の吸入麻酔薬は用量制限を余儀なくされることがある。

今回、Georgetown大学(米国)のMatta JAらは、電気生理学的な実験で、有害性全身性麻酔薬(総称としてetomidateという?)は、末梢侵害性感覚神経の多くに存在するTRPA1チャンネルを活性化することを報告した。彼らの報告によれば、術後の灼熱感を軽減するには、TRPA1受容体を活性化しない全身麻酔薬を選択するほうがよいという。

マウスへプロポフォールを投与したときに疼痛反応が誘発されるにはTRPA1が必須であり、また、イソフルランは神経刺激物質単独に比較して併用することでより強い腫脹を誘発した。こうしたことから、外科麻酔時に中枢神経系抑制は重要だが、TRPA1を活性化しない全身性麻酔薬を選択することで、術後の灼熱感を軽減できる可能性が考えられた。

[>>> 詳細はWebで](#)



ひとこと!

熱いことと痛いことが同じ感覚に感じられるというのは、唐辛子などを食べたときに口の中が焼けるような感覚を思い出すとよく分かる。

怪我をして炎症を起こす炎症部位は熱を持つ。熱に反応する受容体は、おそらく炎症とも深くつながりがあるだろう。TRPA1は17度以下の冷刺激で活性化するとされる。このことを踏まえて考えると、極寒下では感覚が低下し痛みも何も感じなくなるのは、TRPA1の過刺激状態により感覚が麻痺すると理解すればいいのだろうか？

温度刺激を感知する受容体というのは、いろいろな意味で面白い。



鼻力_危険の臭いを感じる細胞 [Science]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=285

How the Nose Sniffs Danger in the Air



危険の臭いだ!

鼻の頭にあるGrueneberg神経節 (CG)細胞は、警告ホルモンを認識するらしい。



Science. 2008 Aug 22;321(5892):1092-5.

ムムム!

なにやら怪しい「におい」がするぞ。

このとき、我々は本当に臭いを感じているのだろうか？

植物や昆虫において警告ホルモンが利用されているが、人間が危険な臭いを鼻で感じているかどうかはわからない。しかし、今回、哺乳類でも警告ホルモンを鼻で感知していることが報告された。

スイスのLausanne大学で毒性薬理学を研究しているBrechbuhl Jらは、1973年に発見されて以降、その機能がなんなのか議論されていた「Grueneberg神経節細胞」の機能として、警告フェロモンを感じ取る働きがあることを突き止め、2008年の8月22日付けのScienceに報告した。

研究者らは、Grueneberg神経節 (CG)細胞を欠損したマウスを作り、他のマウスから発せられた警告フェロモンに対する反応を正常マウスと比較した。



正常マウスは仲間の危険信号を察知したとき、ケージ内で動きを止め、端っこへ逃げ込み、固まって身動きしなくなった。これに対し、欠損マウスでは、仲間が危険にあっても危険信号に気が付かず、相変わらず動き回っていた。

この実験において、CG細胞を欠損したマウスであっても寝床の下に隠したクッキーを嗅ぎ出すことはできたため、臭覚系は正常に働いていると考えられた。また、研究者らは電子顕微鏡を用いて神経節の形態を調べ、このCGニューロンは繊毛をまとめてグリア細胞に覆われ、他の臭覚ニューロンと同様の特徴を備えていることを見出した。

▼PMID: 18719286 > Science. 2008 Aug 22;321(5892):1092-5.

Grueneberg ganglion cells mediate alarm pheromone detection in mice.

▼EurekALert! > The nose's danger detector

▼NewYork TIMES > How the Nose Sniffs Danger in the Air

ひとこと!

>>>つづきはWebで

我々は時に「胡散臭い」「きな臭い」などという言葉を使うことがある。我々はなにをもって危険を感じているのだろうか？ 高齢者では、認知機能が低下する前に臭覚が低下するという話もある。

鼻力(はなぢから)というのはなかなか侮れない。また、「鼻が利く」と表現することもあるが、これもまた、鼻力なのかもしれない。警告信号を察知する能力同様、未来を察知する「鼻力」もほしいものである。今回、哺乳類(マウス)で危険を察知する装置が見つかったことは、鼻力の利用が警報装置として使える可能性にも繋がるのかもしれない。

脂肪細胞の運命 [Nature]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=282

筋骨隆々、あのたくましかった男が時を経て”ぷよぷよ”のおじさんになっている。これはなんだか寂しいものである。

2008年8月21日号のNatureでは、褐色脂肪細胞が骨格筋系から成り立っているという今までの考え方とは異なる意外な発見が取り上げられた。同じ冊子で、褐色脂肪細胞形成とエネルギー消費に骨を形成するときに働くタンパク質が関係することも報告されている。

もしかしたら、これらの報告には、ぷよぷよの彼を救うヒントが隠されているのかもしれない。

脂肪組織の種類

脂肪を蓄積する役目を担う脂肪組織には、脂肪の燃焼(カロリー消費)を担う褐色脂肪組織と、脂肪の蓄積を担う(トリグリセリドの主要貯蔵庫である)白色脂肪組織の二つがある。もし、これらの組織を制御できれば肥満解消に繋がる可能性が考えられる。

これまで、白色脂肪組織、褐色脂肪組織の発生運命や機能を定める因子は、はっきりとわかっておらず、漠然と共通の脂肪前駆細胞から発生するのだろうと考えられてきた。

BMPの働き

今回、ハーバード大大学院のY-H Tsengらは、骨形成タンパク質(BMP)-7は褐色脂肪細胞形成の全過程を活性化する一方、白色脂肪細胞の分化は促進しないことを見出した。

例えば、BMP-7を欠損させた胚では、褐色脂肪が著しく少なくなり、褐色脂肪細胞の識別マーカーであるUCP-1はほぼ見られなくなった。逆に、アデノウィルスを媒介してBMP-7をマウスに発現させると白色脂肪細胞は増加せず、褐色脂肪の量やエネルギー消費量が増加し、体重増加が抑制された。



BMP-7が活性化する因子には、このほかにもペルオキシソーム増殖因子活性化受容体(PPAR- γ)やMAPキナーゼなどのほか、褐色脂肪への分化初期調節因子であるPRDM16 (PR-domain-containing 16)など様々な因子がある。

BMP-7が活性化する因子の一つ、PRDM16を欠損させた実験を同大学のP Sealeらが行っている。Sealeらは、褐色脂肪細胞からPRDM16を欠損させると褐色脂肪細胞の特徴が失われ筋細胞への分化が促される一方、筋芽細胞にPRDM16を異所性に発現させると褐色脂肪細胞への分化が誘導されたことを報告した。

このほか一連の実験により、PRDM16は、筋と褐色脂肪の間で細胞運命を切り替えるに方向性スイッチを強力に調節できることが示された。これら一連の成果は、白色脂肪や筋前駆細胞にPRDM16の発現を誘導する化合物を作ることで、肥満治療薬として使える可能性を示している。

▼Nature 454, 1000-1004 (21 August 2008) | doi:10.1038/nature07221;

New role of bone morphogenetic protein 7 in brown adipogenesis and energy expenditure

▼Nature 454, 961-967 (21 August 2008) | doi:10.1038/nature07182;

PRDM16 controls a brown fat/skeletal muscle switch

>>> 詳細はWebで

iPS細胞の研究競争 [Science][Nature]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=280

いわゆる体を構成しているありふれた細胞、体細胞を初期化して何にでも分化可能な誘導多能性幹細胞(iPS細胞)を作る過程には、4種類の転写因子(Oct4, Sox2, c-Myc, Klf4)をレトロウイルスベクターで導入することが必要であった。これは、京都大学の山中教授が最初に皮膚で報告したときのことである。

いまや、世界中を駆け巡ったiPS細胞の衝撃は、研究を一気に加速し、当初の発表を過去のものにしようとしている。科学総合誌として影響力を競い合うNatureとScienceが、最新号でそれぞれiPS細胞に関する最新成果を掲載している。

■ もう4因子は必要ない？ マウス神経からの作成 Nature

Natureが取り上げたのは、Max Planck分子生物医学研究所のJ B Kimらの報告である。iPS細胞の臨床応用にあたっては、C-mycなど癌に繋がる可能性のある因子[↑]できるだけ除き、少ない因子で作成できるほうが望ましい。

今回、Kimらは、胚性幹細胞に比較してSox2やC-mycの発現レベルがもともと高い神経幹細胞に目をつけた。彼らは、生体マウスの神経幹細胞に外来性のOct4にKlf4あるいはc-Mycを加えるだけでiPS細胞を作成できることを示した。生体マウスの神経幹細胞を用いて2因子を加えるだけで多能性の誘導を実現できたということは、多能性誘導にあたって補充する因子を適切なレベルで内在的に発現している体細胞を利用すれば、初期化因子を減らすことができることを意味していると思われる。

■ 生体マウス肝および胃からの多能性幹細胞樹立 Science

Scienceが取り上げたのは、京都大学のグループの成績である。こちらは、生体マウスの肝細胞および胃上皮細胞からiPS細胞を樹立したというものであり、特定部位へのレトロウイルス挿入は必要ないことを報告している。

彼らが今回樹立したiPS細胞のクローンは、生殖系列キメラを形成する能力があり、肝臓由来のiPS細胞はアルブミン発現細胞に由来することが示された。また、複数のクローン間で共通のレトロウイルス挿入部位は見出されなかった。こうしたことから、著者らは、iPS細胞は体細胞に直接働きかけて初期化を誘導し、多能性の誘導に特定部位へのレトロウイルス挿入は必須でないことを示した。

なお、Scienceに掲載された報告は、掲載号こそ8月号と新しいが、実際には今年2月頃からPubMed上で抄録を確認できた論文であるため、何ら新しさを感じない読者もおられることだろうことをお断りしておく。

▼PMID: 18594515 > Nature. 2008 Jul 31;454(7204):646-50.

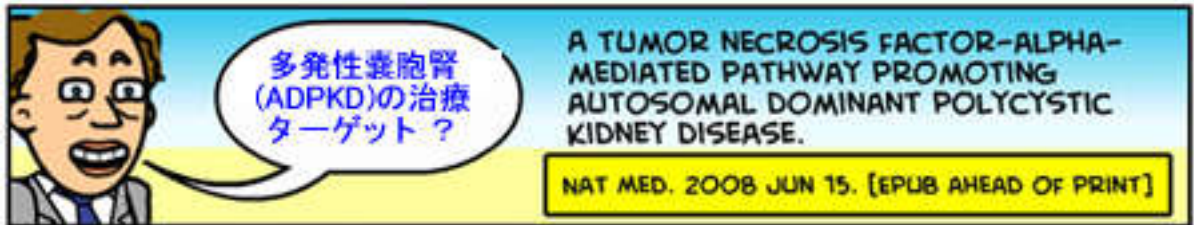
Pluripotent stem cells induced from adult neural stem cells by reprogramming with two factors.

▼PMID: 18276851 > Science. 2008 Aug 1;321(5889):699-702.

Generation of pluripotent stem cells from adult mouse liver and stomach cells.

関節炎の薬が多発性嚢胞腎に効果 [Nat Med]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=279



腎臓に嚢胞(水がたまった袋)がたくさんできて腎臓の働きが徐々に低下していく遺伝性疾患がある。この疾患には、常染色体優性多発性嚢胞腎 (Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease, ADPKD) と常染色体劣性多発性嚢胞腎 (Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease, ARPKD) とがあるが、前者、ADPKD 患者の病院としてポリシスチン1 (PKD1) とポリシスチン2 (PKD2) というタンパク質とその遺伝子の異常が指摘されていた。



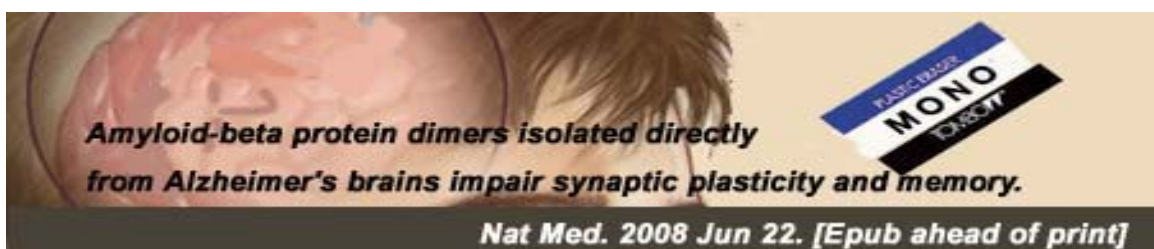
本邦には10~20万人のADPKD患者がいるといわれるが、実際に医療機関にかかっているのは約3万人と推定されている。

今回、スタワーズ医学研究所 (Stowers Institute for Medical Research) のLi Xらは、ADPKD患者の嚢胞液中にある炎症誘発性のタンパク質、TNF- α が細胞膜と一時繊毛へのPKD2の蓄積を阻害することを明らかにした。

[>>> 詳細はWebで](#)

記憶を消す「頭の中の消しゴム」の最小単位 [Nat Med]

http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/medical_science2/index.php?p=278



「頭の中の消しゴム」は、アルツハイマー病を扱った映画のタイトルだが、よくできたタイトルだといつも思う。

アルツハイマー病は高齢化社会を迎えた我々にとって非常に大きな脅威であり、その原因の究明が求められている。今回、ハーバード医大のShankar GMらは、アルツハイマー病患者の脳抽出物を正常ラットに投与し、ラットの学習記憶を損なう「頭の中の消しゴム」の最小構成単位は、アミロイド β 2量体であることを確かめた。



ヒトは短期的に記憶する短期記憶と、長期間にわたって記憶にとどめる長期記憶を使い分けている。一時的に海馬に形成された短期記憶が、神経信号として脳の別の部位へ送られ、そこで長期記憶の形成を行う際、これを「長期増強 (LTP)」と言う。言い換えると、シナプス結合が長期間に渡って信号の流れやすい状態になるとも言える。逆にシナプスへの電流が流れにくい状態あるいは伝達効率が長期間抑えられる状態を長期抑圧 (LTD) という。

[>>> 詳細はWebで](#)

ピックアップ

学会シーズンは、次々にいろんな仕事が無い込み予定通りにいかないものです。今月も気になりながらピックアップできなかった記事がたくさんあります。そこで、記事作成にいたらなかった話題の中からいくつかを簡単に紹介してみようと思います。

▼パパの精子はもういない！ [PNAS]

通常は父親の精子からY染色体を引き継いで男の子が生まれるが、東京農業大の研究者らは、異常な卵子の細胞質を正常な卵子と交換することで母親の卵子から正常なY染色体を受け継ぐマウスのオスを誕生させた。→ 卵子の細胞質を原因とする不妊の解明へ光

▼コーヒーの香りは遺伝子を変動させる [J Agric Food Chem]

睡眠不足でストレスを受けているラットにコーヒーの香りがかがせると、抗酸化作用を持つたんぱく質の遺伝子を増やすことを韓国ソウル大の研究者らが報告した。→ コーヒーによるストレス軽減作用は液体成分だけでなくアロマ中にも存在したようだ。

▼味の素の過剰使用は肥満につながる？ [Obesity]

中国南部に住む女性を対象としたノースカロライナ大の研究者らは、うまみ調味料であるグルタミン酸の摂取量の多かった女性は、少なかった女性よりも過体重の頻度が3倍高いことを報告した。→ おいしい料理の食べすぎか？それとも脳機能への何らかの変化だろうか？

今回は大幅に誌面デザインを変更してみました。これからも試行錯誤を続けていくことになると思います。

■もしも、このメルマガを読んで、良いと思ったら、まぐまぐ「読者さんの本棚」に推薦してください。ひとりでも多くの方に、このメルマガを読んでもらえれば幸いです。(^-^*)

まぐまぐ「読者さんの本棚 投稿フォーム」

<http://www.mag2.com/wmag/osusume/toukou.html>

タイトル：気軽に読む医薬翻訳ニュース・マガジン

ID: 0000214844



本メルマガは、日々、医科学分野の最新動向をチェックしている編者が、気になった情報を雑学とともにお届けするものです。医師、薬剤師、創薬研究者だけでなく、医薬翻訳に興味のある方々にとって一步先行く、医科学情報を提供できればうれしく思います。時に純粹に学問的な内容も取り上げますが、数多くある情報のうちのひとつの雑談ネタとしてお考えください。なお、本メルマガの情報によって生じた如何なる問題も、責任を負うものではありません。

ご意見はこちらへ

→ <http://adventure.on.coccan.jp/journal/modules/inquiry.asp/>

登録はこちら

→ <http://www.mag2.com/m/0000214844.html>