

① 講義を聴く前に、考えてみよう！
 歯学部で行われる研究とは？ 歯学部で学ぶことはどんなこと？ 歯学と再生医療の関係は？

歯についての研究や、口腔内の病気について学ぶ。

人間の身体の中で唯一骨がたえず出しなが、新しいのが「D」なので、骨が再生する過程について観察したい。

② 講義を聴く前に考えてみよう！
 歯学部や歯学、について疑問に思っていることなど、なんでも

- ① 虫歯になると銀歯などの詰め物をするが、歯は再生医療で治療できないのか。
- ② できるとしたら、歯や他の骨も場所によって形が違うと思うけど、その場所に合った骨も形成できるのか？
- ③ 歯が全て抜けると身体が不健康になると聞いたが、どんなつながりでそうなるのか？

③ 講義ノート

・医師 → 身体全部をカバー

・歯科医師 → 口だけ 「口は体の入り口」
 口の中の状態が悪くなると全身に影響が出る！！
 ex) 歯周病 → 糖尿病、早産 につながる

① 歯がないと... 認知症悪化、脳の刺激が少なく血流が悪くなる。
 ⇒ 死亡するケースが増える。

(歯が治る ⇒ QOL (Quality of Life) の維持向上) 歯科医
 (口を介した全身の健康を守る)

⇓
 他職種との連携が大事！(チーム医療)

歯科 ⇒ 15,6の科に分かれる(小児科、補綴科など)

講義での質問・疑問

* 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

医科・歯科連携

ex) 東北大学病院に手術で入院 まず、口から
 → 口の中のケア
 体の入り口だから、バイ菌などが入りやすい
 ⇒ このことで、術後感染を防ぐ!!
 → 術後の発熱期間が4日、入院期間が3日 短縮された
 費用も60万円削減

つまり歯科医師とは、「口」という体の入り口に関連する全身の健康のスペシャリストである。

もし 歯も骨ごと失ってしまったら...

歯は治せないが、歯ごき 10%~20% の確率で治せる

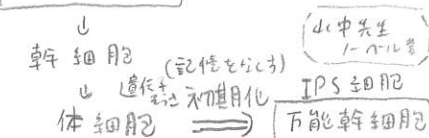
再生 → 自分自身の細胞で体も治療 (再生)
 体に境目が無い

幹細胞 体も再生する「万能な細胞」。少ないが人にもある。
 軽いけがなら治せる

口内の傷の治りが速いのには...
 口に幹細胞が多いから!!

でも歯のエナメル質(体の中で一番硬い)には幹細胞がない!!
 つまり再生はできない(治せない)

ES細胞
 万能幹細胞 受精卵中の幹細胞 ⇒ 何にでもなる!!



講義での質問・疑問

「初期化」について詳しく調べてみた!!

④ 上記の質問・疑問への答え
 (上記に書いた質問については、質疑応答の時間で質問してみよう!!)

- ① 歯には幹細胞がないので、歯を作るのがむずかしい。
- ② iPS細胞を使った体細胞による再生は研究中
- ③ 口は全ての入り口で、歯がないと目元に刺激がいなくなる、てしちゃうから。

このノートは次週の水曜日までに本田まで提出してください。
 後日、講義を担当された先生に提出いたします。

iPS細胞

初期化因子
(山中因子)

〇〇〇 → 体の細胞 ⇒ iPS細胞

おすの歯 → 心臓に!!

山中先生 ... 皮膚、肝臓が作れる

江草先生 ... 歯を作れる ⇒ 負たんが軽い

本当の万能細胞にするには...? ←
生体細胞にもなれる

黒マウスの iPS細胞 + 白マウスの 受精卵 = 黒色マウス...? ⇒ iPS細胞が万能である
(キウ)

⑫ キウマウス + 白マウスの精子

⑬ の歯 → iPS → キウ → 黒由来の精子 → 黒マウス!!

これが黒のiPSを作った
黒マウスが産まれたら...!!

iPS細胞 → 骨、歯をついた!!

「iPS」の中で
オルガノイド: 人為的に創出した器官に類似した組織体

→ 骨の結晶構造はできた → iPSを型に入れて形をつくる

オルガノイドができた、1人の病気が治る!! → 国に貢献

人の身体に近づけたらいい → 三次元的に作り、圧をかけて作る。

iPSを骨にしたい! 歯にしたい! などどの方向にもできるが、右方向にも、左方向にも、状況は右向き

⑭ 軟骨オルガノイド → 軟骨 OK

→ 骨にもなった!! (ヤダ) → 人のアゴの治療にも使え...?

iPS細胞オルガノイド技術の利用

馬の骨折治療 ⇒ 安楽死を止らされた!!

歯は...?

元々歯細胞があるが歯ができた!!

これを iPS細胞で作ればいい ← 今ココ!!

~ 口から始まる再生医療 ~

手軽に歯を作れる iPS細胞をつくる

⇒ 捨てられた歯の細胞をリサイクル?

o iPS細胞が骨を作った