

2年 T1 番 名前:

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?

歯学には「基礎歯科学」と「臨床歯科学」の2分野があり、「基礎歯科学」では、口の中の構造や生体の組織、微生物との関係について、「臨床歯科学」では「基礎歯科学」で学んだことを基に診断や治療する方法、医薬品・設備・治療に用いる素材などを研究・勉強する。

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

- ・歯学部と医学部はどっけり別?
- ・歯科治療で麻酔を扱う→歯学部から麻酔科医になれる?
- ・大学教授になりたいと思ってるもの?

③ 講義ノート

- ・大学院 → 学部の壁がなくなる
- ・再生医療 → 遺伝子工学 × 細胞生物学

○ topic

- ① 「医療系」ってどんな仕事? ④ TIPS細胞から骨を作る? 歯も創る?
- ② 再生医療とは?
- ③ 歯からIPS細胞? ⑤ 歯学部、ってどんなところ?

① 医療系 ... 医師、看護師、診療技術部

医療は患者さんを中心として、沢山の仕事が集まって初めて成り立つ。

— 歯科衛生士 — 管理栄養士
— 臨床検査技師 — リハビリ工学士
— 診療放射線技師 — etc...

そこに偏差価値的 優劣はない。

「チーム皆が「医療系職業」」

東北大学病院の病床数は、国立大学附属病院の中で2番目に多い!! (1160床)

1位は? → 東京大学医学部附属病院 (1226床)

講義での質問・疑問

③ 講義ノート

○ 歯科医師の仕事

口(体の入り口)のスペシャリスト

歯科医師免許
医師免許
※ 全身診察は...
噛み合わせに...は
角取ってはいけい

どこの国でも、
歯科医師と医師は
別々に扱われている。

○ 歯が1本なくなると...



それまで、歯はお互い支え合ってバランスを保っていたのに、ぽかり穴が空くので、両隣の歯から少しずつ倒れていく。

→ すき間ができて、そこからむし歯や歯周病

⇒ 周りの歯も失う悪循環

⇒ 顎関節症、老人性顔貌 etc...

まに、噛み合わせの妨げになる歯(イラストだと下の歯)も、抜けた歯の抑えかなくなるから、どんどん伸びてきちゃう。

50歳以上の罹患率80%以上、慢性に痛みを感じやすい。

糖尿病、肝臓病など全身への影響も...

まに、妊婦さんが罹患すると、早期低体重児出産の可能性が高まる。

→ 妊婦さんは歯科検診も行こう!!

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!!)

Q 再生医療が一般に広まるのはいつ?? テクニクは??

→ (効果) 高いから、費用対効果はあり... でも一般にも広まってきた!
(コスト) たとえば「角膜、パーキンソン病」など、
歯科治療で使われるのは10年くらい後もしくは別の方法が誕生!

Q IPS細胞で使った歯に神経通ってる? → 通ってる!!

このノートは次週の水曜日までに伊藤恵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する他、場合によっては学校のHPに掲載することもあります。

* 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。

< 歯の喪失の全身への影響 >

- ・ 歯が無くなる → 認知症になりやすい、寿命が短くなる傾向

※ 噛めなくなると、脳への刺激が減るため。

- ・ 義歯の使用で脳への血液増加

- ・ 奥歯がしっかりと噛み合っている人は転びにくい → 健命寿命が長くなる

※ 年配の方は、転んで骨折をしてしまうと、入院してベッドの上で過ごすうちに筋力が衰えてそのまゝ歩けなくなるケースが多い。

< 入れ歯・被せ物・インプラントによる治療の意義 >

QOLの維持・向上

全身の健康 ↔ 口の健康 ↔ 心の健康

機能回復

審美的回復

⇒ 充実感・満足感を持って日常生活を送ることが出来る!!

< 医科歯科連携 >

手術: 口は体の入り口 ⇒ 口をきれいにしないと、口の菌が体に入り込んで、治りが遅くなる。

◎ 東北大学病院

手術の前に患者さんに歯科クリーニングも受けてもらう。



- ・ 発熱日数 4日 ↓ ※ 手術は負担が大いいため、発熱する (= 炎症)
- ・ CRP (炎症や細胞・組織破壊の血中マーカー) の異常高値 7% ↓
- ・ 入院日数 3日 ↓ = 入院にかかる費用も削減

また、コロナによる死者が1番少ないのは宮城!!

→ 県としての連携が上手だった!!

普段から医科歯科連携していたので、歯科医師もワクチンを打つ仕組みを作るのがとてもスムーズだった!

- ② 歯がなくなると、その周りに破骨細胞が集まる → 顎の骨が痩せてしまう。
※ 破骨細胞に吸収される。

⇒ 入れ歯が安定しなくなる。

・ インプラント治療も困難になる... そこで「再生医療」!

例えば、事故で歯とその周囲の骨を失ってしまう。

→ 顎の骨と歯ぐきを再生してインプラント = 再生医療

再生: 自分自身の「細胞」で体を治療

治療力を上げる = 再生医療

↑
(keyword)
→ 幹細胞

1993年 tissue engineering
をきっかけに注目!!

口の中には色々な幹細胞。T細胞... エナメル質に幹細胞はいないから歯は再生しない。

◎ 幹細胞

- ・ 組織幹細胞

- ・ 万能幹細胞 (ES細胞) : 胚性幹細胞

受精卵を用いるので倫理的な問題つきまとう...

- ・ 人工多能性幹細胞 (iPS細胞)

→ 遺伝子操作により体細胞を初期化 → 倫理的問題なし!!

③ 2006年

山中因子 (初期化因子) 遺伝子導入 → 記憶を初期化 → iPS細胞

今までは歯科治療の際に出た邪魔な歯茎は捨てられていた...

〇〇 (これ有効活用できるのでは...?)

江草教授 ⇒ 歯ぐきをiPS細胞に → 様々な細胞に!! (= 万能細胞)

※ 心臓の細胞など。

↓
歯医者で初めてiPS細胞を作っちゃった!!

- ④ iPS細胞 ✕ いろいろな臓器が混ざって困る...

⇒ 再生医療 = 再生させたいのは骨や歯

- ・ **オルガノイド** 人為的に作り出された器官に類似した組織体

- ・ 骨や軟骨 (バイオエンジニアリング「骨」) ... iPS細胞に揺らすなどの刺激を与えることでできる。

- ・ 歯と毛の再生 = 同じ系統 → 毛の方がしやすい。

歯を作りたいのに毛ができて!! (← アテラース!)

- ⑤ 患者ロボットシミュレーションシステム → 臨床実習のお供

歯科治療はデジタル化が進んでいる!

被せ物: ⑦ ハイブリット樹脂製. 3Dプリンター

- ・ 東北大学歯学部は海外提携校が多い!

- ・ 歯学部 → 絶対に歯科医師ではない。

・ entrepreneur など。

- ・ ワーワークライフバランス ⑧