

医療系重要テーマ

～小論・面接対策～

医

再生医療

再生医療とは??

一度しか作られない組織を欠損した場合にその機能を回復する医療分野のこと。

→つまり、肝臓などのように人生で一度しか作られない組織を怪我や病気で悪くしてしまったときにそれを治してあげようとする医療のこと

→臓器移植を待たなくても良い。

どうやって?

①多能性幹細胞 (ES細胞、iPS細胞) を用いる

②クローンを作る

③臓器を培養する

④自己組織誘導を促す。

→もう少し詳しく・・・

～①多能性細胞を用いる～

多能性細胞って??

万能細胞ともいわれ人のどのような組織にも臓器にも変化することができる。

ES細胞とiPS細胞の差はなに?

元の細胞が違う

ES細胞は受精卵から桑実胚、もしくは除核した未受精卵に体細胞を融合させて作ったクローン胚を細胞分裂させて培養する事により作られる。

一方iPS細胞は体細胞 (皮膚など何でもよい) に山中因子と呼ばれる4つの遺伝子を組み込む事で作られる。

! この山中因子の一つは癌由来のものである

→だからiPS細胞には癌になりやすい。

→この癌由来の遺伝子を除いた3つの遺伝子でもiPS細胞を作れるとの発表がある。

～Plus α～

iPS細胞の作り方は一通りではない。山中因子の他にも異なる遺伝子を組み込む事で作れる事ができると報告がある。

癌由来の遺伝子を除いた場合iPS細胞の作成効率は低くなる。

→他のある遺伝子を加える事で作成効率があがる。

利用法

細胞、組織、臓器などに変化させて移植させる。

→自分の体が元になっているので拒絶反応が起きない。

→まだ臓器などの形にする事はできていない。(直径5mmのマウスの人工肝臓は作成できた)

ようやく網膜への臨床試験が開始された。

問題点

-ES細胞-

受精卵を用いるため倫理的問題が生じる。

→受精卵という事は成熟していけば赤ちゃんになるという事

→ES細胞を作るには赤ちゃんを殺すのとほとんど同じ

→どこからが”いのち”なのか??

→ヒトES細胞を作るときは凍結保存されている受精卵を使う。

→不妊治療の際に作られた受精卵は捨てる訳にもいかないので凍結保存されている。

-ES細胞・iPS細胞-

精子や卵子もつくる事が可能

→同性愛者同士や、自分一人でも妊娠、出産が可能

→クローンがつくれる→そのクローンに人権は??

※クローン羊、ドリー

～②クローンをつくる～

体細胞核移植をして自分のクローンをつくりそこから組織を取り出すなど。

→遺伝子発現に異常があり、短命だったり、体の巨大化、胎盤の肥大、心臓欠損、関節炎などの異常が見られる事がある。

→細胞質のDNAと核のDNAは出自異なるのでクローンとドナーのDNAは全く同じにはならない

→臓器移植で拒絶反応が見られる可能性がある

～③臓器を培養する～

実験室や豚などで人の臓器を培養して移植する。

→拒絶反応(免疫反応)が起こる。

→人間の尊厳に関わる。

～④自己組織誘導を促す～

もう一度自分の体から作る。

→切断してしまった指をもう一度生やすなど

遺伝子診断と 遺伝子治療

遺伝子診断って??

DNAもしくはRNAを診断材料として、遺伝子の欠陥や転写異常を診断して体の状態や病気を診断する。

→遺伝子と関係する病気が分かる。(可能性なども)

→テーラメイド医療が行える
→一人一人にあった医療を提供する。

具体的に↓

- ①受精卵から細胞をとってくる
- ②胎児の絨毛をとってくる
- ③羊水を検査する
- ④母体血清マーカーテストを行う
- ⑤出生後に細胞を採取する

たくさん種類はあるが結局**遺伝子**の採取を行っている。

どうしてわかるの？

ある病気の人にはDNA(体の設計図のようなもの)のある部分がおかしい、あるいは欠損している。つまり、その部分のDNAを調べてあげるとその病気かどうか分かる

なにがわかるか？

・先天的遺伝病(ダウン症)などがわかる(可能性)

○あらかじめ準備ができる(出産時、生まれた後の心構え)

やじるし治療可能なものもある

×生み分けにつながってしまう(人工妊娠中絶)

→基本的に日本では中絶は認められていない

→例外はある。

～母体保護法第14条～

- 1) 妊娠の継続又は分娩が身体的又は経済的理由により母体の健康を著しく害するおそれのあるもの
- 2) 暴行若しくは脅迫によって又は抵抗若しくは拒絶することができない間に姦淫されて妊娠したもの

→現実には”経済的理由”として人工妊娠中絶をしてしまう。

・リスク診断

糖尿病や癌などの病気のかかりやすさがわかる

→予防ができる

・確定診断

本当にその病気（遺伝病）であるかがわかる

問題点

遺伝情報の取り扱い

社会的差別につながる（保険・就職）

自分一人だけの情報ではない

→親から子供へと引き継がれるもの

脳死・臓器移植

脳死とは・・・？

脳の機能が低下（又は停止）しているが人工呼吸器などにより、臓器などは生きている状態の事（臨床的な脳死）

※昔は

肺機能が停止する→心臓機能が停止する→脳機能の停止

けれども医療技術の発達により肺機能が停止しても、人工呼吸器などで補えるようになった。→心臓機能は健全

日本における脳死

1. 深昏睡
2. 瞳孔固定 両側4mm以上。
3. 脳幹反射
4. 平坦脳波
5. 自発呼吸の消失

これを移植に関係のない、脳死判定の経験のある2名以上の医師で行い、6時間後に2回目の判定を行う。

→脳死判定が行われるまでは生きている人

→同じ状態でも生きている人と死んでいる人が存在する

なぜ脳死判定を行うか？

→臓器移植をするため

法改正により2010年から本人の臓器移植の意志が不明な場合も家族の承諾があれば臓器移植できるようになった。

→15歳以下の人でも臓器提供ができるようになった。

~Plus α~

2010年7月17日改正臓器移植法施行

2010年8月9日ドナーカードを持っていなかったが家族に意志がある事を話していた20代男性

2010年8月19日提供意志の不明な18歳以上の男性

2011年4月12日15歳未満の子供の初の脳死判定

2014年4月14日現在 脳死臓器提供は267例

問題点

脳死が本当に人としての死なのか？

→海外では脳死からの回復例もある。

→いまの判定方法では脳の細胞が本当に死んでいるのか分からない

→回復可能性は高い

臓器移植について

心臓、肺、腎臓、肝臓、骨髄などがある。（ぜんぶだったり一部だったり）

問題点

免疫反応

自分のものでないものを体内に入れるのだから拒絶反応が起こる。

→だから移植するときには適合者を見つける必要がある

→家族の人は遺伝子が似ているから適合である可能性が高い

臓器売買

臓器移植待ちの人は多く、お金を出しても欲しい人はいる。

→発展途上国の人がお金欲しさで臓器を売る（腎臓2600万、心臓1200万）

医療ミス

1999年1月11日横浜市大病院で患者の取り違えて心臓と肺を手術するミスがあった。

→引き継ぐときの確認が不十分だった

～Plus α～

ちょっと前の横浜市大

患者さんが医師と看護師に付き添われて運ばれてくる

手術室担当の看護師が自己紹介

手首に巻かれているバンドからバーコードを読み取る

①パソコンにカルテが表れて、手術室担当の看護師と患者さんを運んできた看護師とでカルテ、診察券の名前、ID番号を読み上げて一致しているかを確認

②患者さんにフルネームを言ってもらう

③足に書かれた名前と診察券の名前の照合

④麻酔をかける前に名前、手術部位を患者さんに聞く。

⑤執刀直前、麻酔科医が名前、ID番号、血液型、執刀医が手術部位、手技を読み上げる

1999年2月11日都立広尾病院で点滴にいれるべき血液凝固防止剤を別患者のために用意した消毒液と間違えるミスがあった

～ポイント～

人間が対象なので間違いが許されない。

仕事内容が流動的（同じ症状でも対応の仕方が違う）

人員不足

→具体的にどうするのか（例）

チームによる二重、三重のチェック体制をつくる

→ゆとりをもって人員を確保する

→ただでさえ人員はふそくしているのに可能か？

情報の公開をする

→どのようなミスが起こってどう対策をとるべきか医療界全体で共有する

→しっかりとした事実把握と原因究明をする

医療裁判

妊婦たらいまわし事件

地域医療

地域医療とは

地域医療とは包括医療（保健予防、疾病治療、後療法および更生医療）を、地域住民に対して社会的に適応し実践すること。

地域にいる患者さんは、慢性疾患（糖尿病、高血圧）の人が多い

病気の治療というより病気の管理、健康の維持といったほうが重点が置かれる

→いろいろな事に精通している医者が良い

↓

総合医、家庭医と呼ばれる人たちが良い

→広く浅く知っている医師

→一般的な病気の診断ができ、適切な紹介ができる医師

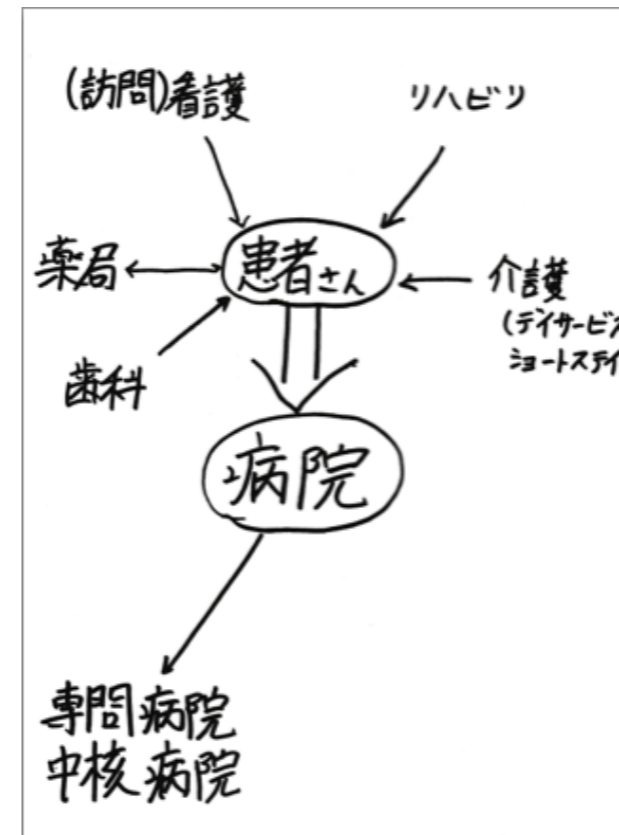
地域住民→診療所（かかりつけ医）→専門病院、地域中核病院→一般病院（回復期）

↓

総合医

↓

専門医



例えば・・・イギリスの例

→総合診療医にみせるのが一番始め

～Plus α～

佐久総合病院（長野県）

1944年に赴任した若月俊一医師（2006年に他界）

「農民とともに」を合言葉に地域とのつながりを含める

→「出張診療」の始まり。

→病院から出て健康診断を行う。「予防」を重視した

在宅医療とは

院外で行う医療

→往診、訪問介護、訪問歯科診療、訪問リハビリテーション、訪問服薬指導

看取り、訪問介護などがこれにあたる

医師不足

H24年の医師数303,268（厚生労働省統計）

H25年の医師数165,955（医師会会員数）

→半分しかない！？女医や高齢で引退した医師が医師数にカウントされていることが予想されている
→さらに医師が死亡しているかどうかを把握しておらず、死後に遺族から医師免許が返納された分だけをマイナスしているため、すでに死亡している医師がカウントされている可能性もある。

人口千人あたり医師数→2.2人（OECD内29位、2011年）

そもそも医師数は少ない、さらには日本の場合には受診する人も多い。

→絶対に足りない

↓じゃあなぜそのように医師不足となったのか？？

1982年9月の閣議で1948年の医師数算定法に定められた「標準医師数」をもとに医師数削減の政策をとっていった

→しかも、それが2007~2008まで変更される事はなかった。

→医学部定員の増員、東北に新設医学部の動き

→家庭に入っていった女医の仕事復帰支援

なんでいきなり定員を増やせないのか？

→医師の質の低下の恐れ

→そもそも教えられる指導教員が少ない

医師の偏在化

都市部への医師の偏在（僻地、離島の医師不足）

心療科ごとにおける偏在

～都市部への医師の偏在～

なぜ偏在かが起こる？

→都市での生活へのあこがれ

→新医師臨床研修制度による医局員のひきあげ

→長時間労働、重い責任

じゃあどうする？

→地域診療枠の増員

→輪番システムなどの確率

～Plus α～

医学部の歴史

1877年 東京大学医学部の設置（後の帝国大学）

1893年 16名の教授の誕生と医局講座制の始まり。

1899年 京都帝国大学医学部の設置

1911年 九州帝国大学医学部の設置

1915年 東北帝国大学医学部の設置

1919年～1921年 京都帝国大学医学部、大阪医科大学、愛知医科大学、京都府立医科大学、慶応義塾大学医学部、東京慈恵医科大学の設置

1922年～1925年 新潟医科大学、岡山医科大学、千葉医科大学、金沢医科大学、長崎医科大学、熊本医科大学の設置

1926年 日本医科大学の設置

1943年 日本大学医学部の設置

1946年～1950年 東京医科歯科大学、弘前医科大学、前橋医科大学、松本医科大学、米子医科大学、徳島医科大学の設置

兵庫県立医科大学、名古屋女子医科大学、三重県立医科大学、大阪市立医科大学、奈良県立医科大学、和歌山県立医科大学、広島県立医科大学、横浜医科大学、山口県立医科大学、県立鹿児島医科大学、札幌医科大学、福島県立医科大学、岐阜県立医科大学の設置。

順天堂医科大学、昭和医科大学、東京医科大学、大阪医科大学、久留米医科大学、岩手医科大学、大阪女子医科大学、東京女子医科大学、東邦医科大学の設置。

1970年～1971年秋田大学医学部、杏林大学医学部、北里大学医学部、川崎医科大学、帝京大学医学部、東洋医科大学、愛知医科大学の設置

1972年 一県一医大構想・・・田中角栄内閣のもとに打ち出された構想

1972年～1978年 旭川医科大学、山形大学医学部、筑波大学医学専門学群、愛媛大学、大分医科大学、高知医科大学、福井医科大学、山梨医科大学、香川医科大学、埼玉医科大学、金沢医科大学、名古屋保健衛生大学医学部、兵庫医科大学、福岡大学医学部、獨協医科大学、東海大学医学部、近畿大学医学部

1972年 自治医科大学、1973年 防衛医科大学 1978年 産業医科大学の設置

1979年 琉球大学医学部の設置

～心療科ごとにおける偏在～

小児科、産婦人科、麻酔科の医師不足

→じつは外科もヤバい

なぜ偏在かが起こる？

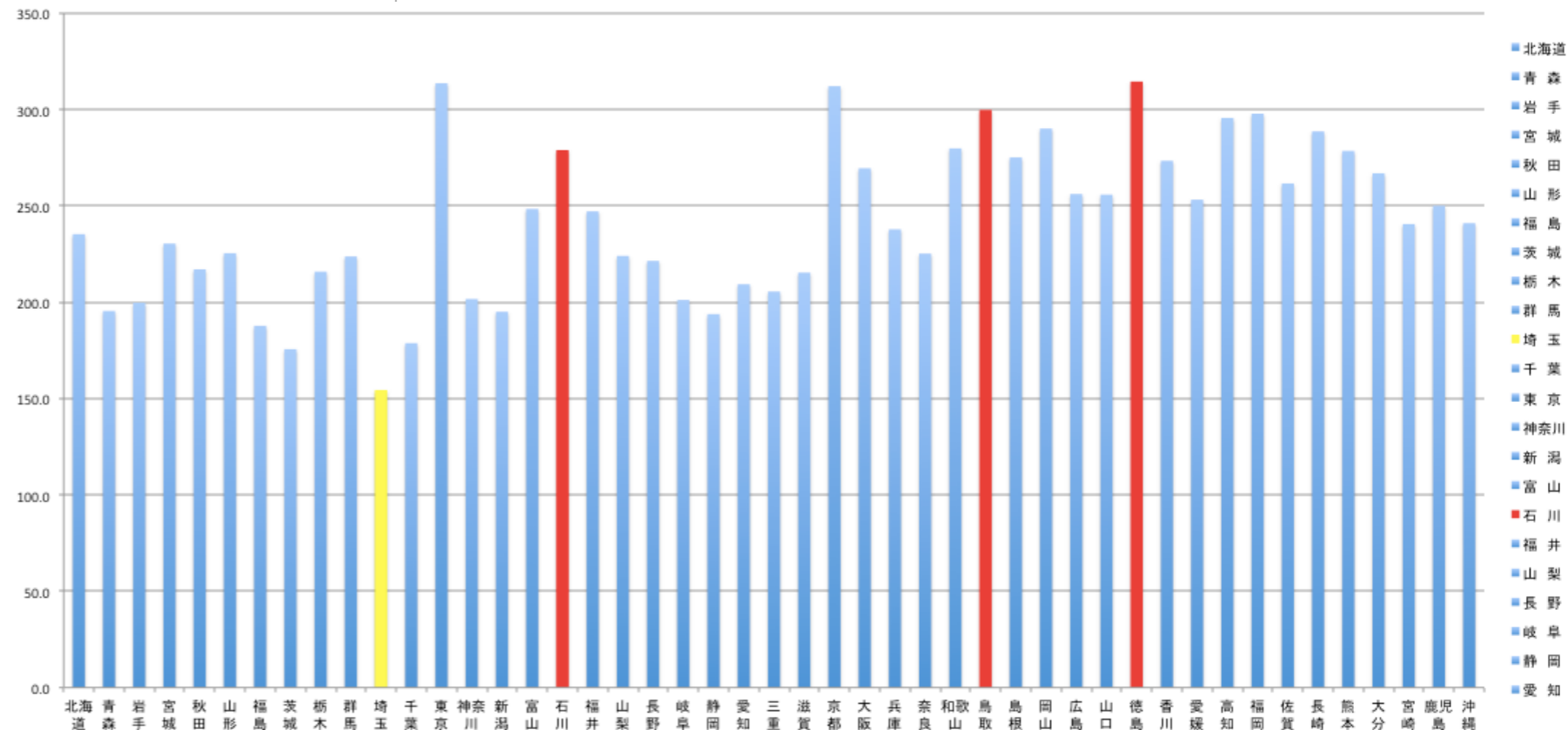
→長時間労働

→医療事故の危険性

どうしたらいい？

→診療科別入学制度

→心療科別の診療報酬の見直し



終末期医療

終末期医療（ターミナルケア）とは・・・？

なおる見込みのない（またはほぼ望みがない）患者の死ぬ間際の医療の事

→治る可能性がおる限りは努力すべき

終末期にかかる費用

→500万とか1000万とか聞くけど本当なのか？？

→実際そういう人は稀、

→死ぬ前1年間で平均250万～300万

→一生のうちにかかる医療費は約1500万

～Plus α～

医療費の高騰

QOL(quality of life、クオリティーオブライフ)

→ひとりひとりの人生の内容の質や社会的にみた生活の質のこと

→どれだけ人間らしい生活や自分らしい生活を送っているか

例えば・・・

末期のがん患者がいたとしよう。

対処法①

抗がん剤を使って、一日でも長く生き延びる方法が良い！

対処法②

痛みなどを痛み止めでなくし、家に帰らせてあげよう！（尊厳死）

↓

対処法①では抗がん剤の副作用（吐き気、脱毛など）が辛い、最後まで苦しみ続けるのはどう？？

それだったらその人にとっては家族の中にいる対処法②が幸せなのではないか？？

↓

その人にとって最前の選択を！

※注意点

・助かるのに治療をしないという選択はダメ

・その人にとっては痛みがあっても一日でも長く生きていたいと考える人もいる。

→一人一人違う

終末期ケアを行う施設のことをホスピス（病院だけでなく）と言ったりする

→医師、薬剤師、看護師だけでなくその他多くの医療従事者（コ・メディカル）が関わる

→それだけでなく神父が関わる場合も（精神面）

在宅ケア

家庭で介護する事

どんな人にするのか

→病院のようにいつでも対応できるようにしておく必要はそこまでない

化学療法（薬剤を血管へ注入する）

疼痛管理（モルヒネ（鎮痛薬）の利用）

多くの人が望んでいるが現状はあまりできていない

なぜ??

ない →往診してくれる医師がすくない、訪問介護、ヘルパー、歯科衛生士などのサポート態勢が整っていない

→病状が急変したときの対応が不安

→経済的に負担が大きい

→◎家族の負担が大きい

課題

24時間対応できるようにしなければならない

→介護と医療の提携

バリアフリー

ケアマネージャーの力量不足

→ケアマネージャーって？

→介護支援専門員のこと

→居宅サービス計画（ケアプラン）を作成し、他の介護サービス事業者との連絡、調整等を取りまとめる人の事

身近にレスパイト場所が少ない

→デイサービスなどの介護者が休息をするために利用できる場所

↓

地域で支え合うしくみ

例：千葉県プロジェクト・ブレイメン

老老介護

→家庭の事情で高齢者が高齢者の介護をしている状況の事

→要介護者、介護者二人だけですんでいる事から介護者の負担が大きい（肉体的、精神的）

→要介護者の殺害や心中といった深刻な問題になる事がある

=共倒れになりやすい

尊厳死と安楽死

死

尊厳死と安楽死の差って何？

→尊厳死・・・治癒の見込みがないものに過剰な延命処置を行わず、ペインコントロールなど苦痛を感じないようにし、自然な死を迎える事

安楽死・・・苦痛から解放されるために延命処置を中止したり、毒物の投与などを行い死期を早める事

つまり・・・

尊厳死は延命よりはQOLを大事にする、安楽死は苦痛から逃れるために死ぬ事

リビング ウィル

死ぬ間際にどうして欲しいかあらかじめ書いておく

(例)

①私の傷病が、現代の医学では不治の状態であり、既に死が迫っていると診断された場合には、ただ単に死期を引き延ばすためだけの延命措置はお断りいたします。

②ただしこの場合、私の苦痛を和らげるためには、麻薬などの適切な使用により十分な緩和医療を行ってください。

③私が回復不能な遷延性意識障害（持続的植物状態）に陥った時は生命維持措置を取りやめてください。

日本尊厳死協会より

～日本～

安楽死は刑法上殺人罪となる

※1995年東海大学病院安楽死事件の横浜地裁の判例

1. 患者が耐えがたい激しい肉体的苦痛に苦しんでいる。
2. 患者の病気は回復の見込みがなく、死期の直前である。
3. 患者の肉体的苦痛を除去・緩和するために可能なあらゆる方法で取り組み、その他の代替手段がない。
- iv. 患者が自発的意思表示により、寿命の短縮、今すぐの死を要求している。

この4つの条件を満たさなければ違法としている。

～海外～

スイス、オランダ、ベルギー、ルクセンブルク、アメリカ（オレゴン州、ワシントン州）は合法

様々な意見

自己決定権を尊重して安楽死を認めるべきだ！⇔苦痛から逃れたいと思う一心で判断を誤るかもしれないから認めない

延命を強要する事は心身への苦痛を継続させる事であり、これは虐待や拷問とほぼ同じである

医療費の公費負担は回復の見込みのあるものへ回すべきである。

治療の見込みが薄い人への延命治療は価値が薄いので止めた方が良い

逆にそういった団体から圧力をかけられ、患者の自己決定見などが失われるのではないか

薬害

薬害とは？

→医薬品などによる健康被害

ただし、副作用とは違う（薬を飲んだら眠くなったとか）

薬害は、危険な副作用の見逃し、飲み合わせ、ウイルスなどの混入などのこと

具体例

ジフテリア予防接種（1948～1949）京都、島根

ワクチンの中に無毒化されていない毒素が残ったままだった。死者84名被害者1000人以上

本来、ワクチンは検査されるが、国の検査で通過してしまった（検査が手抜きだった）

さらに、初め京都で強い副作用が出るという事が伝わっていたのに、島根での予防接種が継続されてしまった

サリドマイド事件(1958～1962)

睡眠薬・鎮静剤に含まれていたサリドマイドという成分に、胎児の催奇性があった。

ドイツで開発され、広く使われていたが、1961年11月に西ドイツから催奇性を疑う警告が出た

ヨーロッパでは直ちに市場から消えた。しかし日本では1962年5月に出荷停止、同9月に中止、回収

血液製剤によるC型肝炎ウイルスの感染(1980年代)

フィブリノゲン製剤、血液凝固因子製剤にC型肝炎ウイルスが混ざっていた

血液から作られるが、加熱をしていなかったのでウイルスが不活化されていなかった

血液製剤によるHIVの感染

C型肝炎時と同様

しかし、エイズの病原体も特定されておらず、検査法も発明されていなかったためリスクなどが分からなかった

+HIVは潜伏期間が長い

イレッサ事件（薬害に含まれるか微妙）

肺がん治療薬のイレッサの副作用に、間質性肺炎があり、初期の頃1年で294名が死亡

製薬企業が副作用の危険性を示すデータがあったにもかかわらず、誇大広告をしたり、添付文章での警告をしなかった

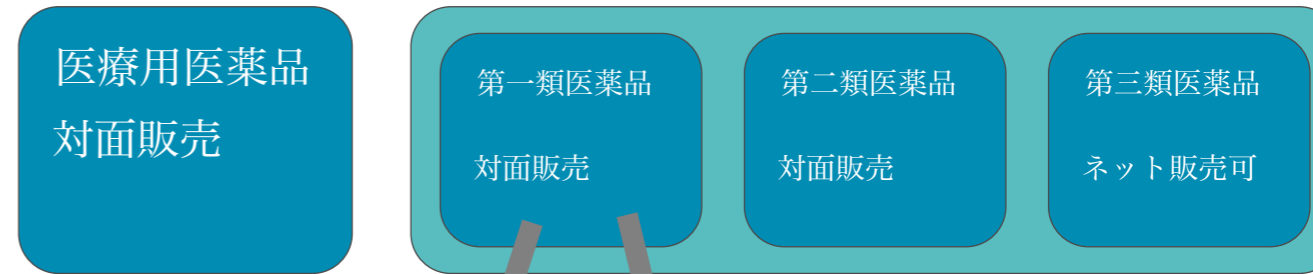
薬のネット販売

全ての薬がネットで買える訳ではない！

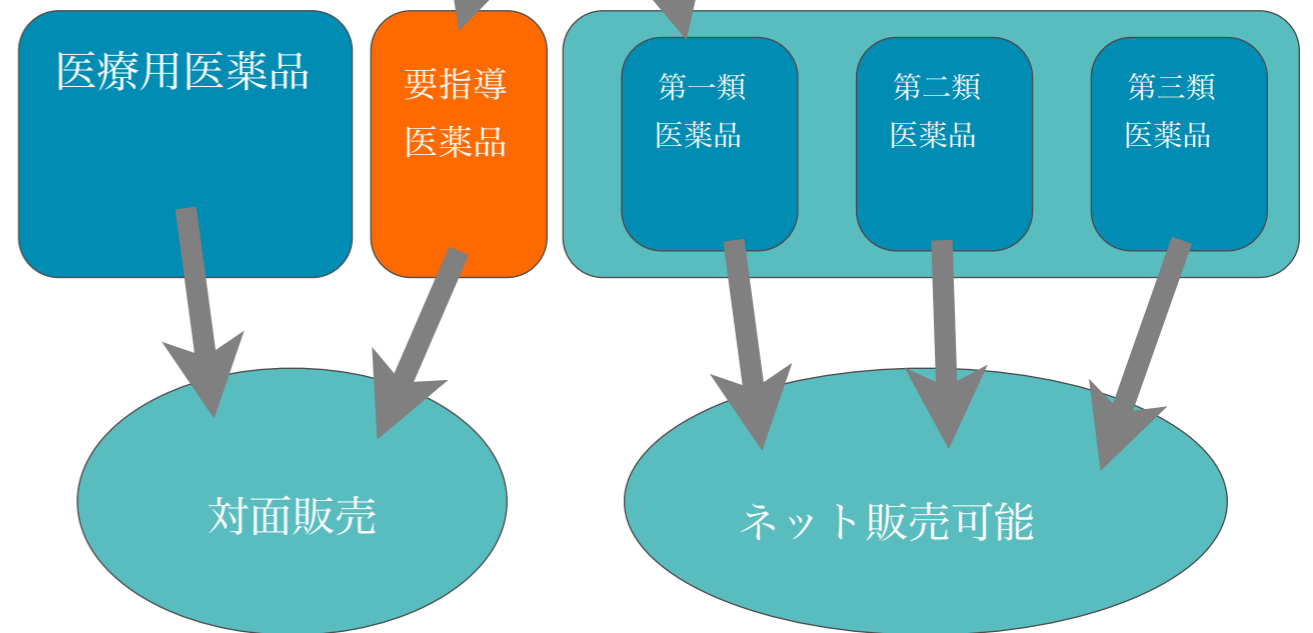
じゃあ何が買えるのか？

→一般医薬品のみ

以前



改正後



実際にどのように売られると予想されるか。

(メールなどで) 使用者の状態等の確認

↓

使用者の状態に応じた個別の情報提供等←対面販売で重要視されているところ

↓

提供された情報を理解した旨等の連絡

メリット

便利になる。(わざわざ薬局に行かなくてすむ)

買にくい薬を買いやすくなる(羞恥心のある物(性病、痔、避妊薬など))

多くの情報が手に入る(文章として)

自分にあった薬を見つけやすい

薬剤師不足の問題解決につながる

デメリット

自己判断での間違った診断による誤解がでる。

のみ合わせなど、副作用に関して、正しく判断できない恐れがある。

中毒の危険性

例)現在第二类医薬品のブロンと呼ばれている咳止めの薬

これにはエフェドリンという局所麻酔に使われている成分が含まれている

医学部面接

医学部面接

何をすれば良いのか

→しっかりと対策を立てる事、無駄に時間をかけすぎない事

医学部の面接試験はほとんどの大学で実施されている。そのうち一部は点数化されていて、その中の一部大学（旭川医科大学、富山大学？）を除き段階評価されている

つまり、100点 80点 60点というように必ず点数が20点、10点というように区切られている。

→ではそういう大学では、60点程度の平均を狙う

そのために、

自分なりの考える基準を作っておく

→予想しない質問をされたときに答える軸となる

医学部でよく聞かれる質問に対して模範解答を用意しておく

このときにワードを覚えて、全文覚えなさい！

アドミッションポリシーを知っておく

アドミッションポリシー自体を聞く大学もある。
聞かれなくとも、大学が求めている聖徒増でもある

医学部入試のよくある流れ

一つの教室に集合する

諸注意を受ける

自分の番まで待つ

自分の番になると、試験室前に待機させられる

前の人が終わりに、面接官準備が終わると面接室に入る

ノックをする

応答がある

入る、このときに「失礼します」などのという

扉をしめ、椅子のそばまでより、試験番号名前を言う

椅子に座るように指示される

質問開始

医学部入試でよく聞かれる質問

①なぜ、医学部を志望するのか

②なぜ、この大学を志願するのか

③自分の長所、短所

④高校（浪人時代）の出来事

⑤大学に入ってやりたい事

⑥最近気になった（医療系の）ニュース

医学部にどうしても入りたい人へ

推薦、AO入試について調べる！

医学部は断然すいせんや、AOがはいりやすい！

学校のせいせきがわるくても評定に制限がないところもある！！