５．セッション ３

連携大学３年生に対する IT 教材を活用した教育の更なる改善を考える

ワーキンググループ１

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について 印象記(グループ1)

北海道医療大学　歯学部
口腔機能修復・再建学系　歯周歯内治療学分野　長澤　敏行

- 既に作成された事前資料、当日の資料、講義スライドについて討議を行った。

- 事前資料に関しては、マクロの図を中心にして、文を簡素化したほうが良いのではないかという意見が出た。全体として学生の混乱を避けるためにわかりやすくするべきであるという意見が多かった。後の全体会議ではむしろ問題提議だけで学生の自主的な学習を促すべきであるという意見もあり、それも含めて検討することとなった。

- 当日の資料についてもわかり易くするためには、文字よりも表や図を中心にまとめるほうがわかり易いのではないかということになった。

- 講義スライドに関して、当日の配布資料との整合性をとらないと、学生が問題に答えられないのではないかということが討議された。

- 口腔乾燥症と口腔乾燥の区別が難しくなっているので、まずそこの定義を教えてから唾液分泌の話をしたほうがわかり易いのではないかという意見が出た。

- 修正個所が多くなって負担が大きいのではないかという意見もあったが、お願いすることになった。

- 口腔乾燥症の診断・治療の実際は複雑な要素を含んでいるので、単純化した症例を提示することはかなり難しいと思われた。しかし、特に困難であるから避けるという意見は無く、各担当者が前向きに修正する方向であったのが印象的であった。

ワーキンググループ１

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について　報告(グループ1)

岩手医科大学　歯学部
口腔顎顔面再建学講座 口腔外科学分野　熊谷　章子

１．事前学習資料と当日配布資料を見直す

1）平成 25 年度の事前学習資料は、文章による解説が中心となったものであった。しかし学生は視覚的素材の少ない、文章の多いものでは、事前の参考資料として活用しない可能性がある。そこで、資料の基本的なレイアウトの変更が必要と判断した。具体的には、図と表を中心とした資料とする。また、前学年の段階ですでに学んでいる基礎系の内容に関することは、さらにシンプルに表記する。
2）授業を受ける前に、「口腔乾燥」と「口腔乾燥症」の違いを定義としてしっかり理解してもらう必要があるため、内容に盛り込む。
3）事前学習資料には、課題を提示して、それを解答してから授業に臨めるような内容を盛り込むこととする。事前学習で疑問をもって授業に臨んだ方が、学生の修学につながると考える。
4）それぞれの資料の最後には、必ず参考文献を明示する。

3月中に具体案をグループ内で抽出してまとめた事項を参考に、昭和大学の美島健二先生が資料の修正にあたる。

２．e-learningを見直す

1）　平成 25 年度に実施した授業は、まず唾液、唾液腺の復習から入った形となっていた。しかし、また同じことを繰り返し授業することは、学生にとっては退屈ではないかと思われる。臨床的な口腔乾燥症の病態を、写真や動画を使って解説することにより、興味を持たせてから、今までに学んだ唾液の機能や成分など、基礎的は内容を復習させる流れに変更する。基礎的なことは、あくまでも復習、臨床的なことを中心とした授業形式にする。
2）　平成25年度の授業中の問題提示では、ひらがなとカタカナ、全角と半角の違いによって、正答でも誤答と判断され、学生のやる気を損なわせる結果となった。また、複数のキーワードを解答する形式の問題でも、順序が異なっただけで誤答となっていた。そこで、問題提示は基本的に○×で解答する問題か、キーワードを入力する穴埋め問題とする。そのためには、事前学習資料、当日配布資料、そしてe-learningの内容は、言葉遣い、単語の表示（ひらがな、カタカナ）など、しっかり統一させる必要がある。
3）　授業の最後には必ず確認試験を行うこととする。

再検討された以上のことを、昭和大学の美島先生監修のもと、平成26年度のe-learningを修正していただく。

セッション３　報告【グループ１】

口腔乾燥症
1時限目

下記のビデオは基礎疾患を有する寝たきりの高齢者の喉頭蓋付近を内視鏡で観察したものです。

クリックしてのどの奥の汚れを観察してみてください。

乾いた汚れ　　湿った汚れ

喉頭は気管への入り口です。
汚れがのどの奥に入るとどうなりますか？

自由記載（50字）

採点不要です

日本人の死因の順位を示しています。
第3位の疾患は何ですか？

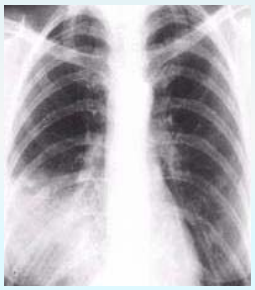
１．悪性新生物（がん）
２．心疾患
３．
４．脳血管疾患
５．不慮の事故

赤字は解答で記入不要

厚労省の統計は臨床医の提出した死亡診断書を元にしたもの。
女性では3, 4が入れ替わる

解答欄：肺　炎

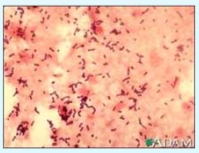
肺　炎



肺がくもっている



肺の中には膿がたまって空気が入らない。
↓
ガス交換ができない！



細菌が一杯！

誤嚥性肺炎と口腔乾燥症

口腔乾燥とは？

- 口腔内が乾燥することで、「口が渇く」「食べ物が食べにくい」「舌が動きにくい」といった症状があり、言葉も不明朗になりコミュニケーションにも影響を及ぼします。
- 口腔内が乾燥すると、口腔内の細菌が繁殖しやすくなり、感染症や誤嚥性肺炎などの原因にもなる。

これから口腔乾燥症について学習しましょう。

まずは復習からです。

唾液腺の復習
（事前解説資料①の確認）

赤字は解答で記入不要

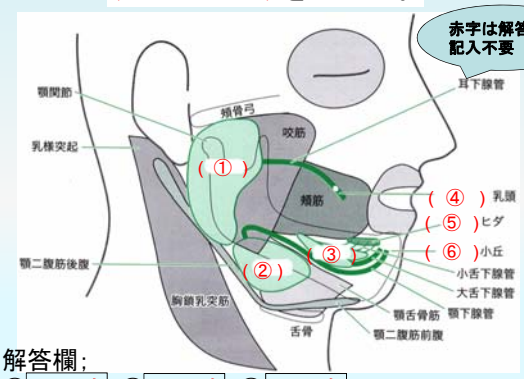
次の括弧を埋めよ。

唾液腺は、(①)、(②)および(③)よりなる大唾液腺と歯肉を除く口腔粘膜に多数分布する小唾液腺よりなります。耳下腺は、ステンセン管と呼ばれる管を有し、(④)頬側の頬粘膜に開口します。また、顎下腺はワルトン管と呼ばれる管を通し舌下面の(⑤)に開口します。さらに、舌下腺は、複数の導管を通って舌下小丘ないし(⑥)に開口します。

解答欄;
①耳下腺 ②舌下腺 ③顎下腺
④上顎第1大臼歯 ⑤舌下小丘 ⑥舌下ひだ

（入力文字数： 各ボックス9文字）

（　　）を埋めよ。

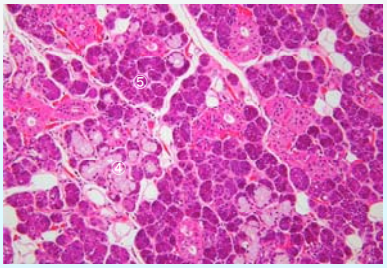


解答欄;
①耳下腺 ②顎下腺 ③舌下腺
④耳下腺 ⑤舌下 ⑥舌下

（入力文字数： 各ボックス5文字）

組織学的には、耳下腺は(①)腺、顎下腺は、漿液腺優位の粘液腺を含む(②)腺、また、舌下腺は粘液腺優位の(③)腺を含む混合線よりなる。
粘液線は(④)を豊富に含む淡明な細胞質と偏在する核を持つ細胞で、一方、漿液腺は、(⑤)などの酵素を多数含み紫色の顆粒状の細胞質を持つ細胞で

赤字は解答で記入不要



解答欄:
①純漿液
②混　合
③粘　液
④ムチン
⑤アミラーゼ

（入力文字数：各ボックス7文字）

唾液機能とその成分は？

唾液は、口腔内の環境および機能などの維持に重要な役割を果たしています。唾液の機能をつかさどる因子には、水、電解質およびタンパク質ですが、これらが相互に関連しながら口腔内環境と機能が維持されています。

唾液の機能とその成分について3つ記載しなさい。

赤字は解答で記入不要

＜機能＞	＜成分＞
1. 食塊形成	ムチン
2. 消化作用	amylase
3. 抗菌作用	リゾチウム、sIgA

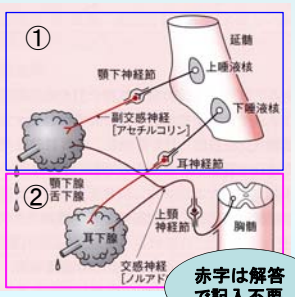
（入力文字数： 各ボックス6文字） （入力文字数： 各ボックス12文字）

唾液の機能で正しいのは〇、誤っているのは×をつけなさい。

(X)唾液は1日5L分泌される。
(O)歯の保護および再石灰化を促進する。
(X)口腔粘膜の保護･修復作用を抑制する。
(X)抗炎症作用はない。
(O)食塊形成作用を有する。
(O)消化作用を有する。
(O)自浄作用を有する。
(X)味覚形成には関係しなし。
(X)抗菌作用は持たない。
(O)洗浄作用を持つ。

以下は唾液分泌に関する記載です。(　)を埋めよ。

唾液分泌は自律神経の(①)と(②)のバランスにより制御されている。①はその神経終末に存在するノルアドレナリンの放出を合図に唾液腺の腺房細胞に分泌シグナルが入り、主に(③)の分泌を促進します。②は、その神経終末に存在するアセチルコリンの放出を合図に唾液腺の腺房細胞にシグナルが入り、(④)を誘導します。実際の唾液分泌は、これらの神経が単独に機能するわけではなく微妙にバランスをとりながら制御されています。



赤字は解答で記入不要

解答欄;

①交感神経 ②副交感神経 ③水

④蛋　白

(入力文字数:各ボックス7文字)

解答＋解説資料
(講義で説明)

唾液腺の復習
(事前学習資料①、②の確認)

次の括弧を埋めよ。

唾液腺は、(①)、(②)および(③)よりなる大唾液腺と歯肉を除く口腔粘膜に多数分布する小唾液腺よりなります。耳下腺は、ステンセン管と呼ばれる管を有し、(④)頬側の頬粘膜に開口します。また、顎下腺はワルトン管と呼ばれる管を通し舌下面の(⑤)に開口します。さらに、舌下腺は、複数の導管を通って舌下小丘ないし(⑥)に開口します。

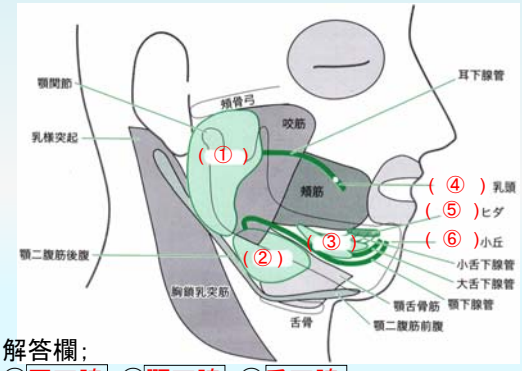
解答欄;

①耳下腺 ②舌下腺 ③顎下腺

④上顎第1大臼歯 ⑤舌下小丘 ⑥舌下ひだ

(入力文字数:　各ボックス9文字)

(　　)を埋めよ。

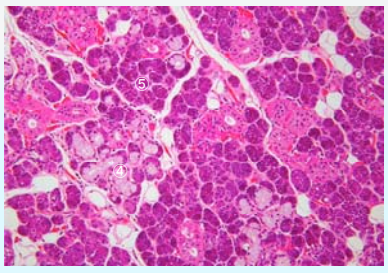


解答欄;

①耳下腺 ②顎下腺 ③舌下腺

④耳下腺 ⑤舌下 ⑥舌下　(入力文字数:　各ボックス5文字)

組織学的には、耳下腺は(①)腺、顎下腺は、漿液腺優位の粘液腺を含む(②)腺、また、舌下腺は粘液腺優位の(③)腺を含む混合線よりなる。
粘液線は(④)を豊富に含む淡明な細胞質と偏在する核を持つ細胞で、一方、漿液腺は、(⑤)などの酵素を多数含み紫色の顆粒状の細胞質を持つ細胞です。



解答欄:

①純漿液

②混　合

③粘　液

④ムチン

⑤アミラーゼ

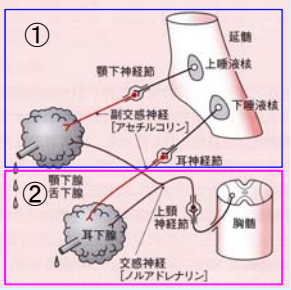
(入力文字数:
各ボックス7文字)

唾液腺を構成する細胞

唾液腺	種　類		組　織
大唾液腺	耳下腺		純漿液腺
	顎下腺		混合線(漿液腺＞粘液腺)
	舌下腺		混合線(粘液腺＞漿液腺)
小唾液腺	、口蓋腺		混合腺
	舌　腺	前舌腺	混合線
		後舌腺	粘液腺
		エブネル腺	漿液腺
	口唇腺		混合線
	類　腺		混合線
	臼後腺腺		混合線

以下は唾液分泌に関する記載です。(　)を埋めよ。

唾液分泌は自律神経の(①)と(②)のバランスにより制御されている。①はその神経終末に存在するノルアドレナリンの放出を合図に唾液腺の腺房細胞に分泌シグナルが入り、主に(③)の分泌を促進します。②は、その神経終末に存在するアセチルコリンの放出を合図に唾液腺の腺房細胞にシグナルが入り、(④)を誘導します。実際の唾液分泌は、これらの神経が単独に機能するわけではなく微妙にバランスをとりながら制御されています。



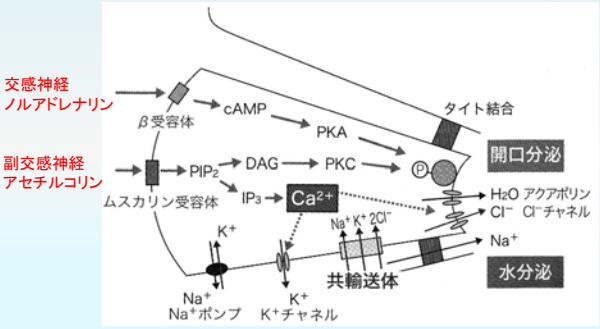
解答欄;

①交感神経　②副交感神経　③水

④蛋　白

（入力文字数：各ボックス7文字）

蛋白分泌と水分泌経路



口腔生物学各論　唾液腺　学研書院

安静時と刺激時唾液の割合（%）

	安静時	刺激時	睡眠時
耳下腺	21.5	58.0	0.0
顎下腺	70.0	33.0	72.0
舌下線	2.0	1.5	14.0
小唾液腺	6.5	7.5	14.0
	100.0	100.0	100.0

（日本フィンランドむし歯予防研究会編）

唾液の機能およびその成分

口腔粘膜および歯質	歯の保護および石灰化促進	カルシウム・リン酸
	緩衝作用	炭酸・重炭酸
	口腔粘膜の保護・修復作用	ムチン, EGF
	抗炎症作用	カタラーゼ, ペルオキシダーゼ
食　物	食塊形成作用	ムチン
	消化作用	アミラーゼ
	自浄作用	蛋　白
	味覚形成	亜　鉛
微生物	抗菌作用	リゾチーム, ラクトフェリン, ヒスタチン, シスタチン, sIgA

下記のビデオは基礎疾患を有する寝たきりの高齢者の喉頭蓋付近を内視鏡で観察したものです。

クリックしてのどの奥の汚れを観察してみてください。



乾いた汚れ



湿った汚れ

喉頭は気管への入り口です。
汚れがのどの奥に入るとどうなりますか？

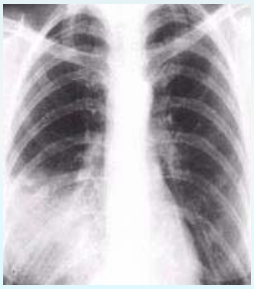
口腔内や咽頭から細菌を含んだ粘液が気管内に流れ込み、誤嚥性肺炎を起こす原因となる。
高齢者では嚥下や咳反射の機能が低下するため気管内に入った異物や汚れを排出することができない。

日本人の死因の順位を示しています。
第3位の疾患は何ですか？

1．悪性新生物（がん）
2．心疾患
3．肺　炎
4．脳血管疾患
5．不慮の事故

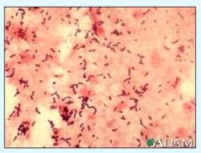
厚労省の統計は臨床医の提出した死亡診断書を元にしたもの。
女性では3, 4が入れ替わる

肺　炎



肺がくもっている





肺の中には膿がたまって空気が入らない。
↓
ガス交換ができない！

細菌が一杯！

誤嚥性肺炎と口腔乾燥症

口腔乾燥とは？

- 口腔内が乾燥することで、「口が渇く」「食べ物が食べにくい」「舌が動きにくい」といった症状があり、言葉も不明朗になりコミュニケーションにも影響を及ぼします。
- 口腔内が乾燥すると、口腔内の細菌が繁殖しやすくなり、感染症や誤嚥性肺炎などの原因にもなる。

2時限目（90分）

口腔乾燥症
（導入e-learning）

該当するものをチェックして下さい。

- ☐ 口が渇くことが多い（唾液が少ない）
- ☐ 口が渇いて話しにくい
- ☐ 食事の時に飲み物が必要
- ☐ 夜間、水を飲むために起きる
- ☐ 舌がひび割れやすく、口角炎を起こしやすい
- ☐ 虫歯や歯周病になりやすい

チェック項目に一つでも該当があれば
あなたはドライマウスの可能性があります。

本邦におけるドライマスの患者さんの数はどれぐらいいると思いますか？

推　定（気付いている人）

800万人

潜在的（気付いてない人）

3,000万人

唾液の機能およびその成分

口腔粘膜および歯質	歯の保護および石灰化促進	カルシウム・リン酸
	緩衝作用	炭酸・重炭酸
	口腔粘膜の保護・修復作用	ムチン, EGF
	抗炎症作用	カタラーゼ, ペルオキシダーゼ
食　物	食塊形成作用	ムチン
	消化作用	アミラーゼ
	自浄作用	蛋　白
	味覚形成	亜　鉛
微生物	抗菌作用	リゾチーム, ラクトフェリン, ヒスタチン, シスタチン, sIgA

この表をよく見て次の問題に答えて下さい。

唾液が減少するとどうなりますか？（5分）

自由記載（50字）

採点は必要ないです

口が渇く症状のことを何といいますか？

口腔乾燥症
（ドライマウス）

添付の口腔乾燥症に関する資料（資料2）をよく読んで下さい。

資料

口腔乾燥症で正しいのは〇、誤っているのは×をつけなさい。(プレテスト、e-learningで採点)

(〇)唾液の減少が口臭の原因となることがある。
(×)唾液が減少しても、う蝕が増加することはない。
(×)服薬が口腔乾燥の原因となることはない。
(〇)糖尿病では口が渇くことがある。
(×)腎不全では口が渇くことはない。
(〇)高血圧の薬では口腔乾燥になることがある。
(〇)唾液の減少は味覚異常の原因となる。
(〇)唾液の減少が口臭の原因となることがある。
(〇)飲酒は口が渇く原因になりうる。
(〇)加齢は口が渇く原因となる。
(〇)口呼吸は口が渇く原因となる。
(〇)緊張すると口が渇くことがある。
(×)口腔乾燥と口内炎は関係がない。
(〇)口腔乾燥は高齢者の肺炎の原因となりうる。
(〇)口腔乾燥では舌がひび割れることがある。

口が渇く原因には何がありますか？

赤字は解答で記入不要

解答欄;
1. 薬剤の服用
抗ヒスタミン、睡眠薬、向精神薬、降圧薬など
2. 疾患
糖尿病、シェーグレン症候群、GVHD、腎疾患
3. 脱　水
4. 口呼吸

(入力文字数:各ボックス28字)

箇条書きで1-4を記入しておく

緊張すると口が渇くのはなぜですか？

赤字は解答で不要

理由)
・交感神経優位になり唾液が粘稠になるから

高血圧の薬で口が渇くのはなぜですか？

理由)
①唾液分泌に必要なカルシウムを介するシグナルを抑制するから
②利尿薬;脱水による視床下部の口渇中枢の刺激

腎臓病で口が渇くのはなぜですか？

理由)
・脱水による視床下部の口渇中枢の刺激

糖尿病で口が渇くのはなぜですか？

理由)
・脱水による視床下部の口渇中枢の刺激

(入力文字数: 各ボックス30文字)

唾液がなくなると口の中はどうなると思いますか？

赤字は解答で記入不要

歯は？
・う蝕
粘膜は？
・乾燥しかさかさになる。
・粘膜が剥離し発赤を伴う。
衛生状態は？
・唾液の抗菌物質がなくなるため口腔内細菌の繁殖により悪化する。
・洗浄作用がなくなり食物残渣が付着し悪化する。
飲み込みやすさは？
・唾液の食塊形成作用が期待できず、飲み込みにくくなる。

(入力文字数: 各ボックス32文字)

口が渇く原因には何がありますか？

赤字は解答で記入不要

解答欄;
1. 薬剤の服用
抗ヒスタミン、睡眠薬、向精神薬、降圧薬など
2. 疾患
糖尿病、シェーグレン症候群、GVHD、腎疾患
3. 脱　水
4. 口呼吸

(入力文字数: 各ボックス28字)

箇条書きで1-4を記入しておく

緊張すると口が渇くのはなぜですか？

赤字は解答で不要

理由)
・交感神経優位になり唾液が粘稠になるから

高血圧の薬で口が渇くのはなぜですか？

理由)
①唾液分泌に必要なカルシウムを介するシグナルを抑制するから
②利尿薬;脱水による視床下部の口渇中枢の刺激

腎臓病で口が渇くのはなぜですか？

理由)
・脱水による視床下部の口渇中枢の刺激

糖尿病で口が渇くのはなぜですか？

理由)
・脱水による視床下部の口渇中枢の刺激

(入力文字数: 各ボックス30文字)

唾液量の測定法 には下記の3つの方法があります。

①安静時唾液量

無刺激下で唾液を15分間集める：

1.5ml以上で正常



②ガムテスト（刺激時唾液量）

無味無臭のガムを10分噛んだ間に排出される唾液量を測定

10ml以上で正常

②サクソンテスト

ガーゼを口に含み一定のリズムで2分間噛む

↓

ガーゼの重量を測定： 2g以上だと正常

次の3人の口腔乾燥症患者さんについての記述をよく読んでそれぞれの質問に答えなさい。

症 例 1

70歳、女性のAさんは、最近、頭痛，肩こりがひどく、階段の上り下りですぐに動悸・息切れがひどくなります。

内科を受診したところ、血圧の上が160mmHg、下が95mmHgで、高血圧と診断され、狭心症の可能性があるとのことでした。

医院で処方されたお薬を服用してから、頭痛や息切れの症状は少なくなりましたが、最近上の入れ歯が落ちやすくなりました。また、入れ歯の裏側の粘膜がひりひりして赤くただれています。

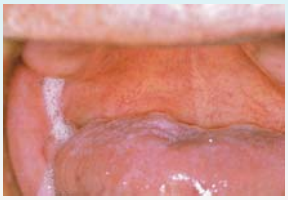
処方されたクスリ

商品名 （薬物名）

ノルバスク(ベシル酸アムロジピン) クリックして説明書へ

ヘルベッサー(塩酸ジルチアゼム) クリックして説明書へ

ガスター10(ファモチジン) クリックして説明書へ



ネバネバした唾液の貯留





薬剤の服用



・安静時唾液 0.4ml/15分

・刺激時唾液 5ml/10分



義歯床下粘膜にも発赤をみる



白色の偽膜形成をみる

この患者さんの唾液量は正常？
括弧を埋めよ

安静時唾液は？

答え：（　　）している

刺激時唾液は？

答え：（　　）している

唾液はどんな唾液？

答え：（　　）で泡立っている

この患者さんで唾液が減少している理由は？

答え：

・（　　）薬の服用による。

この患者さんの入れ歯の裏の粘膜がヒリヒリする理由は？
2つ書きなさい！

解答欄：

・（　　）の減少による口腔粘膜の障害による（30字）

・（　　）菌の感染にる粘膜の炎症（20字）

症　例　2

52歳、女性のBさんは、認知症の母親の面倒をみるために最近仕事を休みがちです。先日も、自宅から少し離れた交番から、母親が保護されているのですぐに迎えに来るようにと連絡がありました。Bさんは母親と二人暮らしで、妹もいるのですが、結婚して遠くの町で生活しているため母親の面倒はBさんがみるしかありません。

Bさんは、常に緊張した状態で、夜もなかなか眠れなく疲れがたまった状態です。

最近は口の渇きがひどく、ペットボトルを手放すことができません。

唾液量の測定

・安静時唾液　1.5ml/15分

・刺激時唾液　　11ml/10分

この患者さんの唾液量は正常？

安静時唾液は？

答え：正常

刺激時唾液は？

答え：正常

安静時・刺激時唾液共に減っていないのにどうして口が渇くのかあるの？括弧を埋めよ

答え
B子さんは認知症の母親の介護のため強い（　　）状態にある。また、いつ呼び出されるかわからないので常に（　　）状態にあり（　　）神経有意の状態が持続的に続いているため。

唾液量が正常なのに口が渇く原因は？3っつあげよ

解答：

・（　　）による

・過度の（　　）による

・（　　）呼吸による

症　例　３

45歳、男性のCさんは、2年前に口腔癌の手術をうけましたが、半年前に再発したため、放射線治療を受けました。放射線治療を受けた直後は、口内炎がひどくて、殆ど食事ができませんでした。再発部分の腫瘍は、放射線治療がよく効き、癌はなくなりました。

最近では以前ほどの口内炎の痛みはなくなったもののひりひり感は未だに残っている。また、食べ物を食べても味が良くわからず、食べ物もうまく飲み込めません。

口腔内写真



放射線照射により癌は消退しているが、粘膜表面には潰瘍がみられる。



舌は平滑である。



・安静時唾液　0.2ml/15分

・刺激時唾液　　3ml/10分

Cさんの唾液分泌が減少している理由は？括弧を埋めよ。

解答：60字
Cさんは、口腔癌の治療に放射線治療を受けており、おそらく照射野に含まれていた唾液腺が（　　）による障害で（　　）したため。

口腔粘膜症状の理由は？

放射線治療直後：
解答：放射線照射による口腔粘膜の（　　）障害による。

最　近：
解答：（　　）低下による（　　）保護作用減少に起因した粘膜障害

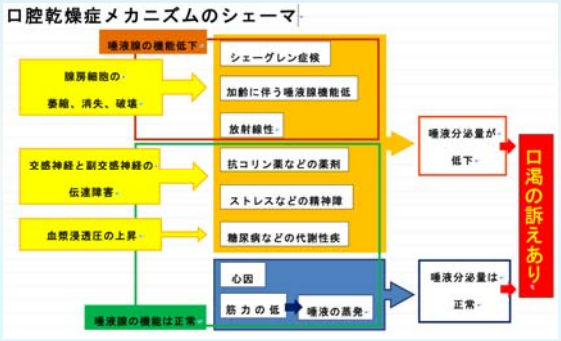
味がよくわからない理由はどうしてか？
括弧を埋めよ。

解答：唾液は、（　　）の形成に関与しており、その減少により味覚が変化したから。

食べ物が飲み込みにくい理由は何があるか？

解答：唾液には、咀嚼時における（　　）作用があり、その減少により食塊が形成出来ないため。（60字）

下記の図をみて口腔乾燥症の**メカニズム**を説明せよ？



自由記載
100字

唾液量の測定法 には下記の3つの方法があります。



①安静時唾液量

無刺激下で唾液を15分間集める：

1.5ml以上で正常

②ガムテスト（刺激時唾液量）

無味無臭のガムを10分噛んだ間に排出される唾液量を測定

10ml以上で正常

②サクソンテスト

ガーゼを口に含み一定のリズムで2分間噛む

↓

ガーゼの重量を測定：　2g以上だと正常

2・3時限目
講義による解説（パワーポイントのスライド）

（ハンドアウトを配布する）

口腔乾燥症患者国内推定800万人

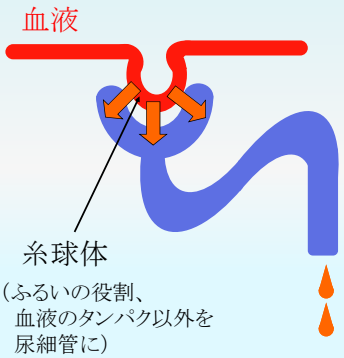
うつ病(500万人)＋うつ状態　1200万人
糖尿病　1000万人
橋本病　400万人
社会不安障害　300万人
間接リウマチ　70万人
シェーグレン症候群　50万人
肝硬変 患者　25万人
腎不全患者　20万人

薬を飲んでいる人無限

口腔乾燥症の原因

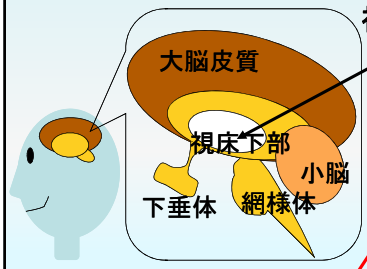
先天性異常	無形成	
体液・電解質異常	水摂取不足、嘔吐、下痢、	
医原性	薬剤	抗ヒスタミン、睡眠薬、精神安定剤、降圧剤、副交感神経遮断薬
	放射線照射	
	化学療法	
全身性疾患	シェーグレン症候群、糖尿病、尿崩症、サルコイドーシス、HIV感染、GVHD、神経性障害	
局所因子	咀嚼減少、喫煙、口呼吸	

ネフローゼ症候群



糸球体のふるいの目が
粗くなってしまう
⇩
血中からタンパクが
出てしまう
⇩
尿タンパク↑
血中タンパク↓

尿崩症



視床下部の前部にある
口渇中枢を刺激
⇩
~~抗利尿ホルモンの産生~~
⇩
尿量の減少

尿量の増加(多尿)
⇒ 口　渇

糖尿病の口渇

ジュース
⇩
血糖値の上昇
⇩
尿中へのブドウ糖の排泄
⇩
水分も一緒に尿に移動
⇩
多尿
⇩
口渇
⇩
多飲
⇩
多尿

糖尿病の患者さんにブドウ糖を含んでいる
ものを飲ませるとさらに口渇がすすむ。

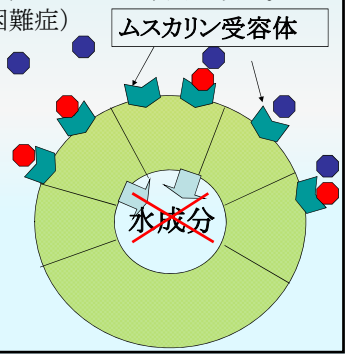
唾液分泌を抑制しやすい主な薬物

1) 抗コリン薬
　鎮痙剤、抗パーキンソン病治療薬
2) 精神神経用薬
　統合失調症治療薬、抗うつ、ベンゾジアジピン系抗不安薬
3) 抗ヒスタミン薬
　抗ヒスタミンH1ブロッカー、H2ブロッカー
4) 利尿薬
　高血圧
5) カルシウム拮抗薬
　高血圧、狭心症、心筋梗塞

1）抗コリン薬

鎮痙剤ー内臓の平滑筋の痙攣を抑制する。
胃腸や胆管の異常な運動（痙攣）を抑える
（胃炎や下痢、胆管炎、胆石などが原因の腹痛。
尿路結石症、月経困難症）

硫酸アトロピン、ロート
エキス
ブスコパン、
バップフォー。。。



2）精神神経用薬

ベンゾジアジピン系抗不安薬（いわゆる精神安定剤）

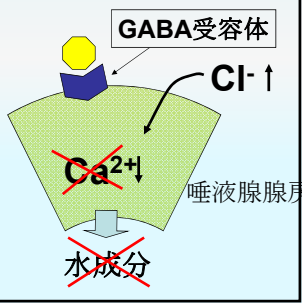
セルシン、ホリゾン、メイラックス、
ハルシオン、セレナール。。。

⇩

脳のGABA受容体に作用

⇩

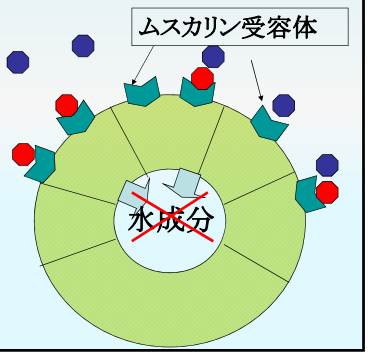
脳のノルアドレナリン産生
（不安感、抑うつ）を抑える



3）抗ヒスタミン薬

H1ブロッカー（蕁麻疹、アレルギー性鼻炎、花粉症、
抗めまい薬としてメニエル病）
[H2ブロッカー(胃液の分泌抑制で胃潰瘍の治療に)]

アレグラ、アタラックス、
アレジオン、アゼプチン、
ペリアクチン。。。

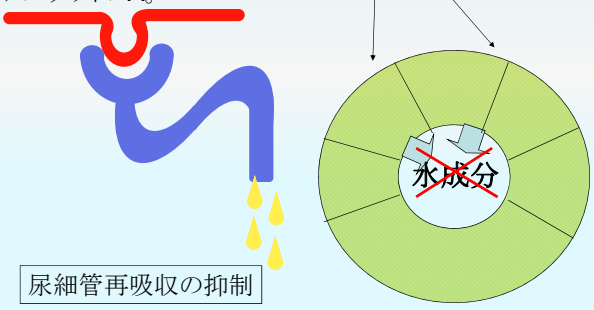


4）利尿薬

高血圧、うっ血性心不全、急性腎不全

フルイトラン、ラシック
ス、
アルダクトンA。

イオントランスポーターの抑制
（イオンの出入り口）



高血圧

収縮期血圧（上の血圧）ー カルシウム拮抗薬

心臓の拍動が強い ⟶ 心筋の収縮を抑制する
（交感神経緊張、カテコールアミンに対する 感度
増加）

血管が硬くなっている（動脈硬化）

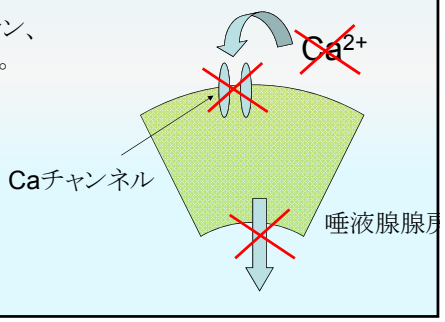
拡張期血圧（下の血圧）ー 利尿薬

循環血液量が多い ⟶ 水を出す

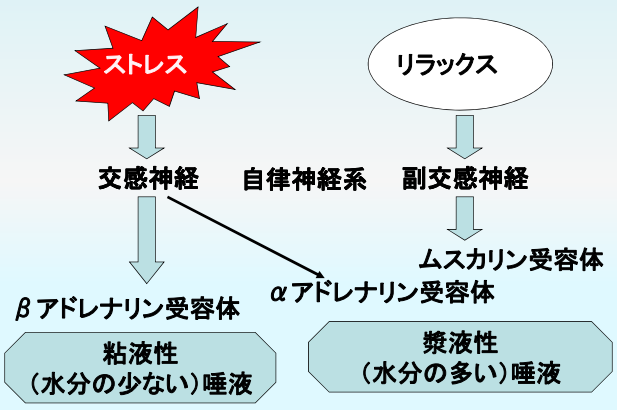
5）カルシウム拮抗薬

高血圧、強心症、心筋梗塞

アダラート、ワソラン、
ヘルベッサー。。。



心因性によるもの



口腔乾燥症で正しいのは〇、誤っているのは×をつけなさい。（プレテスト、e-learningで採点）

（〇）唾液の減少が口臭の原因となることがある。
（X）唾液が減少しても、う蝕が増加することはない。
（X）服薬が口腔乾燥の原因となることはない。
（〇）糖尿病では口が渇くことがある。
（X）腎不全では口が渇くことはない。
（〇）高血圧の薬では口腔乾燥になることがある。
（〇）唾液の減少は味覚異常の原因となる。
（〇）唾液の減少が口臭の原因となることがある。
（〇）飲酒は口が渇く原因になりうる。
（〇）加齢は口が渇く原因となる。
（〇）口呼吸は口が渇く原因となる。
（〇）緊張すると口が渇くことがある。
（X）口腔乾燥と口内炎は関係がない。
（〇）口腔乾燥は高齢者の肺炎の原因となりうる。
（〇）口腔乾燥では舌がひび割れることがある。

問題演習（採点有り）

口が渇く原因には何がありますか？

解答欄；括弧を埋めよ

1. 薬剤の服用
   抗（　　）、睡眠薬、（向　　薬）、降圧薬など
2. 疾患
   （　　）病、（　　）症候群、GVHD、腎疾患
3. （　　）水
4. （　　）呼吸

緊張すると口が渇くのはなぜですか？

理由）括弧を埋めよ

・（　　）優位になり唾液が粘稠になるから

高血圧の薬で口が渇くのはなぜですか？

理由）

①唾液分泌に必要な（　　）を介するシグナルを抑制するから

②利尿薬；脱水による（　　）の口渇中枢の刺激

腎臓病で口が渇くのはなぜですか？

理由）

・脱水による視床下部の（　　）の刺激

口呼吸で口が渇くのはなぜですか？

理由）

・唾液の（　　）による

唾液がなくなると口の中はどうなると思いますか？

歯は？（括弧を埋めよ）

・（　　）

粘膜は？

・（　　）しかさかさになる。
・粘膜が剥離し（　　）を伴う。

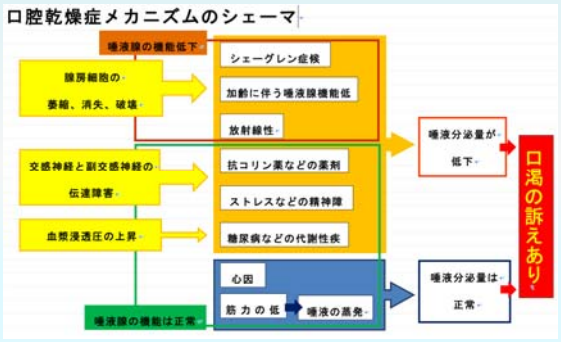
衛生状態は？

・唾液の（　）物質がなくなるため（　　）の繁殖により悪化する。
・（　　）作用がなくなり食物残渣が付着し悪化する。

飲み込みやすさは？

・唾液の（　　）形成作用が期待できず、飲み込みにくくなる。

下記の図をみて口腔乾燥症の**メカニズム**を説明せよ？



括弧を埋めよ

口腔乾燥症の原因としては、シェーグレン症候群や口腔癌の（　　）のように唾液腺組織の破壊・消失を伴う疾患や（　　）神経系の伝達障害を生じる（　　）の服用があげられる。また、高齢者の寝たきりの患者さんに多くみられる口呼吸では唾液の（　　）による口腔乾燥症がみられる。
ただし、実際の口腔乾燥症患者では、これらの病態が複合していることがしばしばみられる。

唾液量の測定法は？括弧を埋めよ

①（　　）唾液量

無刺激下で唾液を15分間集める：

1.5ml以上で正常



②ガムテスト（刺激時唾液量）

無味無臭のガムを10分噛んだ間に排出される唾液量を測定

（　　）ml以上で正常

②（　　）テスト

ガーゼを口に含み一定のリズムで2分間噛む

↓

ガーゼの重量を測定：　2g以上だと正常

症　例　1

70歳、女性のAさんは、最近、頭痛，肩こりがひどく、階段の上り下りですぐに動悸・息切れがひどくなります。
内科を受診したところ、血圧の上が160mmHg、下が95mmHgで、高血圧と診断され、狭心症の可能性があるとのことでした。
医院で処方されたお薬を服用してから、頭痛や息切れの症状は少なくなりましたが、最近上の入れ歯が落ちやすくなりました。また、入れ歯の裏側の粘膜がひりひりして赤くただれています。

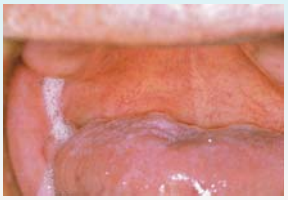
処方されたクスリ

商品名　（薬物名）

ノルバスク(ベシル酸アムロジピン)　クリックして説明書へ

ヘルベッサー(塩酸ジルチアゼム)　クリックして説明書へ

ガスター10(ファモチジン)　クリックして説明書へ



ネバネバした唾液の貯留





薬剤の服用



・安静時唾液　0.4ml/15分
・刺激時唾液　　5ml/10分



義歯床下粘膜にも発赤をみる



白色の偽膜形成をみる

この患者さんの唾液量は正常？

安静時唾液は？

答え：減少している

刺激時唾液は？

答え：減少している

唾液はどんな唾液？

答え：粘稠で泡立っている

この患者さんで唾液が減少している理由は？

答え：いづれも正解（20字）

- 降圧薬の服用による。
- 高血圧の薬剤の服用による。
- Ca拮抗剤の服用による。

この患者さんの入れ歯の裏の粘膜がヒリヒリする理由は？
2つ書きなさい！

解答欄：

- 唾液分泌の減少による口腔粘膜の障害による（30字）
- カンジダ菌の感染による粘膜の炎症（20字）

症　例　2

52歳、女性のBさんは、認知症の母親の面倒をみるために最近仕事を休みがちです。先日も、自宅から少し離れた交番から、母親が保護されているのですぐに迎えに来るようにと連絡がありました。Bさんは母親と二人暮らしで、妹もいるのですが、結婚して遠くの町で生活しているため母親の面倒はBさんがみるしかありません。

Bさんは、常に緊張した状態で、夜もなかなか眠れなく疲れがたまった状態です。

最近は口の渇きがひどく、ペットボトルを手放すことができません。

唾液量の測定

- 安静時唾液　1.5ml/15分
- 刺激時唾液　11ml/10分

この患者さんの唾液量は正常？

安静時唾液量は減少している？

していない（6字）

刺激時唾液量は減少している？

していない（6字）

安静時・刺激時唾液共に減っていないのにどうして口が渇くのかあるの？

解答欄：（60字）

B子さんは認知症の母親の介護のため強いストレス状態にある。また、いつ呼び出されるかわからないので常に緊張状態にあり交感神経有意の状態が持続的に続いているため。

唾液量が正常なのに口が渇く原因は？
3っつあげよ。

解答欄：

・ストレスによる

・過度の緊張による

・口呼吸による唾液の蒸散

症　例　３

45歳、男性のCさんは、2年前に口腔癌の手術をうけましたが、半年前に再発したため、放射線治療を受けました。放射線治療を受けた直後は、口内炎がひどくて、殆ど食事ができませんでした。再発部分の腫瘍は、放射線治療がよく効き、癌はなくなりました。

最近では以前ほどの口内炎の痛みはなくなったもののひりひり感は未だに残っている。また、食べ物を食べても味が良くわからず、食べ物もうまく飲み込めません。

口腔内写真



放射線照射により癌は消退しているが、粘膜表面には潰瘍がみられる。



舌は平滑である。



・安静時唾液　0.2ml/15分

・刺激時唾液　　3ml/10分

Cさんの唾液分泌が減少している理由は？

解答：60字

Cさんは、口腔癌の治療に放射線治療を受けており、おそらく照射野に含まれていた唾液腺が放射線による障害で萎縮したため。

口腔粘膜症状の理由は？

放射線治療直後：

解答：放射線照射による口腔粘膜の直接障害による。（30字）

最　近：

解答：唾液分泌低下による粘膜保護作用減少に起因した粘膜障害（30字）

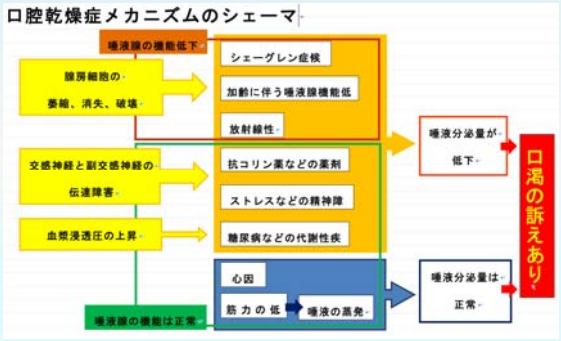
味がよくわからない理由はどうしてか？

解答：唾液は、味覚の形成に関与しており、その減少により味覚が変化したから。（40字）

食べ物が飲み込みにくい理由は何があるか？

解答：唾液には、咀嚼時における食塊形成作用があり、その減少により食塊が形成出来ないため。（60字）

下記の図をみて口腔乾燥症の**メカニズム**を説明せよ？



4時限目

口腔乾燥症による口腔内症状
（パワーポイントによる説明）

口腔内症状

- 濃厚、泡状の唾液
- 糸状乳頭の萎縮、溝状舌
- 咀嚼、嚥下障害
- カンジダ症
- う　蝕



多発カリエス



歯周病

口腔乾燥症に伴う舌病変



白　苔



黒毛舌



溝状舌



平滑舌

口腔カンジダ症



舌は平滑で所々に発赤をみる



義歯床下粘膜にも発赤をみる



口角部に発赤をみる



白色の偽膜形成をみる（急性）

唾液がなくなると口の中はどうなると思いますか？

歯は？

- う蝕

粘膜は？

- 乾燥しかさかさになる。
- 粘膜が剥離し発赤を伴う。

衛生状態は？

- 唾液の抗菌物質がなくなるため口腔内細菌の繁殖により悪化する。
- 洗浄作用がなくなり食物残渣が付着し悪化する。

飲み込みやすさは？

- 唾液の食塊形成作用が期待できず、飲み込みにくくなる。

（入力文字数：各ボックス32文字）

口腔乾燥症への対応
（弘中先生の講義VTR?）

口腔乾燥症の治療法に関するポストテスト

E-learningによるポストテスト

口腔乾燥の原因には何がありますか？
（括弧を埋めよ）

抗（　　）薬、降圧薬、向精神薬の服用など薬剤性の口腔乾燥症が増加傾向にある。また、頭頸部癌の治療のための（　　）照射も重篤な唾液分泌障害の原因となることが知られ、疾患では、主に唾液腺局所にみられるシェーグレン症候群、全身性疾患として（　　）病や（　　）疾患などがあげられる。
これらに加えて、高齢者の睡眠時の（　　）による唾液の蒸散も重要な要因となりうる。

口腔乾燥症による障害について記せ？
（括弧を埋めよ）

う蝕、（　　）病、粘膜炎などがあげられ、特に高齢者では口腔（　　）症の原因となる。また、症状が重篤となると、食物の（　　）による誤嚥性肺炎のを生じ、著しくQOLの低下を生じる。

唾液の機能で正しいのは〇、誤っているのは×をつけなさい。
（ X ）唾液は1日5L分泌される。
（ O ）歯の保護および再石灰化を促進する。
（ X ）口腔粘膜の保護・修復作用を抑制する。
（ X ）抗炎症作用はない。
（ O ）食塊形成作用を有する。
（ O ）消化作用を有する。
（ O ）自浄作用を有する。
（ X ）味覚形成には関係しなし。
（ X ）抗菌作用は持たない。
（ O ）洗浄作用を持つ。

口腔乾燥症で正しいのは〇、誤っているのは×をつけなさい。（プレテスト、e-learningで採点）

（O）唾液の減少が口臭の原因となることがある。
（X）唾液が減少しても、う蝕が増加することはない。
（X）服薬が口腔乾燥の原因となることはない。
（O）糖尿病では口が渇くことがある。
（X）腎不全では口が渇くことはない。
（O）高血圧の薬では口腔乾燥になることがある。
（O）唾液の減少は味覚異常の原因となる。
（O）唾液の減少が口臭の原因となることがある。
（O）飲酒は口が渇く原因になりうる。
（O）加齢は口が渇く原因となる。
（O）口呼吸は口が渇く原因となる。
（O）緊張すると口が渇くことがある。
（X）口腔乾燥と口内炎は関係がない。
（O）口腔乾燥は高齢者の肺炎の原因となりうる。
（O）口腔乾燥では舌がひび割れることがある。

唾液・唾液分泌解説資料

1． 唾液腺の基本的構造（図1）

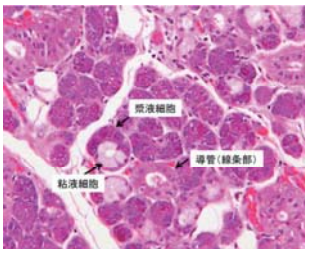
唾液腺は、御存知の通り耳下腺、顎下腺および舌下腺よりなる大唾液腺と歯肉を除くロ腔粘膜に多数分布する小唾液腺よりなります。耳下腺は、ステンセン管と呼ばれる管を有し、上顎第一大臼歯頬側の頬粘膜に開口します。また、顎下腺はワルトン管と呼ばれる管を通し舌下面の舌下小丘に開口します。さらに、舌下腺は、複数の導管を通って舌下小丘ないし舌下ヒダに開口します[2)]。

組織学的には、耳下腺は純漿液腺、顎下腺は、漿液腺優位の粘液腺を含む混合腺、また、舌下腺は粘液腺優位の漿液腺を含む混合線よりなります（図２）。

図１　大唾液腺は、漿液腺房のみよりなる耳下腺を除き、顎下腺、舌下腺は粘液線を含む混合線よりなる。腺房で管腔内に分泌された唾液は、介在部、線条部および排出導管を経て口腔内に分泌される。



図２　唾液腺の組織像（顎下腺）
粘液線はムチンを豊富に含む淡明な細胞質と偏在する核を持つ細胞で、一方、漿液腺は、アミラーゼなどの酵素を多数含み紫色の顆粒状の細胞質を持つ細胞です。



2． 唾液の機能とその成分（表1）

唾液は、口腔内の環境および機能などの維持に重要な役割を果たしています。唾液の機能をつかさどる因子には、水、電解質およびタンパク質ですが、これらが相互に関連しながら口腔内環境を機能が維持されています。唾液の機能の詳細は大きく分けて３つに分けることができます。すなわち、(1)口腔粘膜および歯質に対する作用、(2)食物に対する作用および(3)微生物に対する作用です。それでは、次に唾液の機能の詳細について述べたいと思います。

(1)口腔粘膜および歯質に対する作用

①歯の保護および再石灰化促進

唾液は、カルシウムおよびリン酸を含み、エナメル質の溶解を防ぐのみならず再石灰化を促進します。また、歯の表面にペリクルを形成し歯を保護しています。

②緩衝作用

唾液は炭酸および重炭酸を含み、pH の調節を行っています。このことにより、細菌が産生する酸が中和され歯の脱灰が防がれています。

③口腔粘膜の保護・修復作用

唾液中に豊富に含まれるムチンは、口腔粘膜を被覆することにより、細菌感染や化学的・物理的な刺激より粘膜を保護しています。また、上皮増殖因子などの成長因子やサイトカインも含み、粘膜の修復作用を有します。

④抗炎症作用

唾液には炎症病巣などで産生されたフリーラジカルを消去する物質（ヒスタジン、カタラーゼ、ペルオキシダーゼ、シスタチン）が含まれ、抗炎症作用や抗癌作用を有しています。

(2)食物に対する作用

① 食塊形成作用

消化活動における食塊形成には、歯で咬み砕かれた食片を一塊にし、さらに咬み砕いて次第に細かくしていく過程が必要です。これには唾液に含まれるムチンなどのムコ多糖タンパク質が重要な役割を担っており、このタンパク質は水を多量に含むことができかつ粘着性があるため、食片をまとまった塊にするのに役立ちます。

② 消化作用

唾液中に含まれるアミラーゼは、デンプンを麦芽糖に分解する消化作用を有します。

③ 自浄作用

自浄作用は唾液の水とタンパク質によるもので、口腔内の歯についた食物残渣や、歯周組織の落屑をタンパクに吸着しながら、水の流動性を使って洗い流します。

④ 味覚形成

唾液は、味覚を感ずる物質を溶解するとともに、その分解を行うことにより味覚を形成します。

(3) 微生物に対する作用

①抗菌作用

唾液の中には様々な抗菌物質が含まれており、代表的なものとしてペルオキシダーゼ、リゾチーム、ラクトフェリンおよび分泌型 IgA 抗体（sIgA）を分泌します。

②洗浄作用

唾液中のムチンは細菌を吸着させ、凝集させて洗い流します。これにより、局所の過剰な細菌増殖を防いで、口腔組織の抵抗力とのバランスを保つことができます。

表１　唾液の機能およびその構成成分

口腔粘膜および歯質	歯の保護および石灰化促進	カルシウム・リン酸
	緩衝作用	炭酸・重炭酸
	口腔粘膜の保護・修復作用	ムチン, EGF
	抗炎症作用	カタラーゼ, ペルオキシダーゼ
食　物	食塊形成作用	ムチン
	消化作用	アミラーゼ
	自浄作用	蛋　白
	味覚形成	亜鉛
微生物	抗菌作用	リゾチーム，ラクトフェリン，ヒスタチン, シスタチン, sIgA
	洗浄作用	

3． 唾液の分泌機構

唾液は安静時と刺激時でその成分が異なることがわかっています。その理由として、唾液分泌は自律神経の交感神経と副交感神経のバランスにより制御されているからです。すなわち、交感神経はその神経終末に存在するノルアドレナリンの放出を合図に唾液腺の腺房細胞に分泌シグナルが入り、主に蛋白の分泌を促進します。一方、副交感神経は、その神経終末に存在するアセチルコリンの放出を合図に唾液腺の腺房細胞にシグナルが入り、主にアクアポリンと呼ばれる水チャネルを介して水分泌を誘導します。実際の唾液分泌は、これらの神経が単独に機能するわけではなく微妙にバランスをとりながら制御されています。例えば緊張時には交感神経が優位になりタンパク質を多く含んだ粘稠な唾液が、一方、食事時には副交感神経が優位となり水分を多く含んだサラサラした唾液が分泌されるのはこのためです。

口腔乾燥症の病態

１．口腔乾燥症の原因

口腔の乾燥感は唾液分泌量の低下や水分の過蒸発に起因することから、これらを臨床的に診断し、その原因や対処法を検討する必要がある（**表 1**）.

１）唾液分泌低下による口腔乾燥

唾液分泌低下は、体液、電解質の異常によるものと唾液分泌機能障害（唾液腺器質的ならびに唾液分泌神経の障害）によるものとに大きく分けられる.

後者の唾液分泌機能障害は、唾液腺の腺細胞実質の破壊によるものと唾液腺の分泌刺激を行う神経伝達に障害によるものがある．唾液腺の腺細胞実質の破壊はシェーグレン症候群や放射線治療に後遺して生じ、分泌刺激の神経伝達の障害には薬物の副作用によるものが代表的である.

２）保湿不良による口腔乾燥

明らかな唾液分泌低下はなくとも口腔からの唾液の過蒸発があれば口腔乾燥を生じる.

（１） 口呼吸や口が開いた状態

鼻疾患、歯列不正によるロ裂閉鎖不全、寝たきりの状態、高齢者での口腔周囲筋の弛緩が口呼吸の原因となる.

（２） 夜間口腔乾燥

睡眠中の口呼吸、いびきなどでは夜間や起床時の乾燥を訴える．また、噛みしめや歯ぎしりがあれば咀嚼筋に負担がかかりその反動で口が開いた状態になることが多い.

一方、総義歯の患者では夜間義歯を外して就寝するが、無歯顎のため就寝中に顎位が安定せず開口状態になることも少なくない.

３）自覚的な乾燥感の訴え

口腔乾燥感を訴えるが、唾液の分泌低下が明確でなく唾液の過蒸発も認められない症例.

（１）口腔粘膜疾患

口腔粘膜疾患は疼痛を引き起こすものが多いが、なかに粘膜疾患によって口腔乾燥感が生じる場合がある.

（２）精神科的疾患による口腔乾燥症

身体表現性障害などの神経科的疾患と考えられる口腔乾燥症患者が存在する．口腔乾燥症では自律神経が関与する症状を愁訴としているため、身体表現性自律神経機能不全と考えられる.

２．唾液分泌低下の病理

唾液分泌低下の原因は、１）体液、電解質の異常による唾液分泌低下、２）唾液腺の腺細胞が破壊されて唾液分泌細胞数が減少することによって生じる唾液分泌低下、３）唾液分泌刺激を与える神経自体が損傷を受けて生じる唾液分泌低下、４）分泌神経と唾液腺細胞の間の情報伝達がうまく行われず分泌の指令が伝わらなくなったとき生じる唾液分泌低下にわけて考えることができる（**図 1**）.

１）体液、電解質の異常による唾液分泌低下

血漿浸透圧の上昇、体液量の減少、血圧の下降などによって、唾液分泌低下が起こることが知られている．塩分過量に伴い浸透圧は上昇し、嘔吐、下痢、発汗過多による脱水によっても浸透圧上昇は生じる．その他、口渇中枢が刺激される状態には糖尿病、尿崩症などがある．このような病的変化による唾液分泌量低下は必ずしも多くない．しかしながら、高齢者者では一般に体内の細胞内水分量は減少し、口渇中枢の機能も低下しており脱水に陥りやすい.

２）唾液腺の腺細胞が障害されて唾液分泌細胞の数が減少したとき

シェーグレン症候群による腺房細胞の破壊、頭頚部の腫瘍に対する放射線治療による唾液腺実質の破壊、唾液腺腫瘍に対する切除手術や唾液腺組織への外傷、加齢による唾液腺組織の変性は唾液を分泌する腺細胞が減少することによって唾液分泌量が減少する.

一方、明らかな疾病の存在や加齢現象とは別に、咀嚼回数の減少が唾液腺の萎縮をもたらすことが知られている．唾液腺の萎縮に伴い唾液成分の合成と分泌の低下が生じる.

３）唾液腺に分泌刺激を与える神経への損傷による唾液分泌低下

腫瘍、手術、外傷による侵襲が直接に脳、顔面神経、舌咽神経など神経組織に及んだ場合は、唾液分泌機能が障害される.

その他、脳梗塞などの脳血管障害に後遺する唾液分泌量減少の可能性があるという.

大唾液腺など腺実質への手術侵襲は唾液腺機能が著しく障害され、唾液腺以外の口腔腫瘍手術後患者でも唾液分泌低下を示すという報告がある[2].

４）神経と唾液腺細胞の間の伝達障害による唾液分泌低下

薬物性唾液分泌低下の多くは神経と唾液腺細胞の間の伝達障害が原因で生じる．このメカニズムは唾液腺細胞の表面にある受容体を薬剤の代謝物が阻害するために、神経伝達物質が細胞の受容体に到達できず唾液分泌を抑制する．これには薬剤の抗コリン作用によるものが多いが、カルシウム拮抗薬など細胞内伝達を阻害する薬剤もある.

３．口腔乾燥症における粘膜の変化

１）口腔乾燥に特徴的な所見（乾燥、発赤、舌乳頭萎縮、口角びらん）

口腔粘膜表面の乾燥や粘膜の発赤はドライマウスの特徴的所見である（**写真**）．舌苔は唾液分泌低下によって自浄作用が減少することによって増えることもあるし（**写真**）、逆に全くみられない場合もある（**写真**）.

粘膜の発赤は、唾液分泌低下によって自浄作用が低下し口腔細菌叢が変化すること、唾液の保護作用が衰えたために口腔粘膜が機械的刺激を受けやすくなることなどが原因である.

唾液分泌低下にともない舌乳頭の萎縮がみられることがある（**写真**）．完全に乳頭が消失した状態を平滑舌という．平滑舌は貧血の口腔内症状として良く知られており、鉄欠乏性貧血では特徴的なスプーン状の爪の変化が認められる.

口腔乾燥に伴い口唇の乾燥、口角びらんのみられることがある．口角びらんは口腔カンジダ症の一症状として出現する場合も多く、とくに両側性に現れた場合はほとんどがカンジダによるものと考えられている.

２）口腔乾燥症に関連する粘膜疾患

口腔乾燥感を訴えるものの明らかな唾液分泌低下を認めない例は比較的多い．そのなかには口腔粘膜疾患が原因となって口腔乾燥症状が生じる場合がある.

カンジダ症、舌炎、口内炎、扁平苔癬、地図状舌、口角ビランなどの粘膜疾患が口腔領域に存在し、この副次的症状として口腔乾燥症状が出現することがある．特に、カンジダは、肉眼的に明らかな偽膜性カンジダ症の状態を呈さなくとも、その菌数増加によって口腔異常感を惹起することが多い．また、カンジダ症では疼痛や味覚異常を訴える場合が多い.

引用文献

１）小野高裕、他：唾液検査による口腔腫瘍術後患者の口腔内環境評価(第１報)唾液分泌速度について．顎顔面補綴、23(1):1-7、2000.

２）斉藤一郎： ドライマウスの診断と治療．Dental Diamond、27(16):138-147、2002.

図の題名と説明

表１．口腔乾燥症のおもな原因

１．唾液分泌量低下がある
- (1)体液、電解質の異常による唾液分泌低下
- (2)シェーグレン症候群による唾液分泌低下
- (3)放射線治療に後遺する唾液分泌低下
- (4)手術や外傷に後遺する唾液分泌低下
- (5)糖尿病など全身疾患に関連する唾液分泌低下
- (6)薬物性唾液分泌低下
- (7)神経性唾液分泌低下
- (8)生理的（老人性）唾液分泌低下

２．唾液分泌低下はないが口腔からの過蒸発のために口腔乾燥がある
- (1) 口呼吸
- (2) 夜間口腔乾燥

３．唾液分泌低下や唾液の過蒸発がなく口腔の乾燥所見を認めない
- (1) カンジダ症などの口腔粘膜疾患
- (2) 精神科的疾患による口腔乾燥症

図１　唾液分泌低下の病態

（１）体液、電解質の異常による唾液分泌低下

（２）唾液腺の腺細胞が障害されて唾液分泌細胞の数が減少したとき

（３）唾液腺に分泌刺激を与える神経への損傷による唾液分泌低下

（４）神経と唾液腺細胞の間の伝達障害による唾液分泌低下

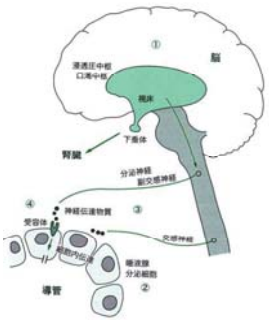




図２　口腔乾燥所見図
舌の乾燥、舌乳頭萎縮を認める



図３　口腔乾燥所見
舌の発赤、舌苔を認める

学研書院　口腔生物学各論　唾液腺より抜粋

ワーキンググループ２

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について 印象記(グループ2)

昭和大学　歯学部
歯科保存学講座　美容歯科学部門　玉崗　慶鐘

グループ２は『基礎疾患を有する患者の歯科治療』について、飯島先生からE-learning用教材のビデオを上映し、検討を行った。
まず学生に対する授業としては問診票、バイタルサインなどが提示されている歯科治療中（浸潤麻酔後の偶発症）のビデオを見せて、学生に問題点を自由記載させる。その後リソース講義（循環器疾患、心不全の診断、NYHA分類、Hugh-jones分類、肺塞栓）を行い、小テストを実施する。最後にフィードバック（ビデオ上映）を行う。
上記のような授業の流れでグループ討議を行ったところ、対象が第３学年であることから、NYHA分類、Hugh-jones分類などの専門的な知識や、バイタルサインの理解は難解過ぎるのではないのかとの意見があった。まずは医療面接、問診票、術前の評価、歯科治療時の偶発症など、基礎的な知識を中心に学べるコンテンツとすることとなった。
改善策が提案された授業の流れとしては
①ビデオA（術中に狭心症発症）
②この診療の問題点（自由記載）
③ビデオB（医療面接と医科への照会）
④ビデオAとビデオBの違いから医療面接の必要性を理解する
⑤リソース講義
⑥フィードバックで理想的なビデオ（歯科治療中の循環器の変化）
⑦穴埋めによる小テスト
となり、次回のWSまでにブラッシュアップを行うことで終了となった。

ワーキンググループ２

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について　報告(グループ2)

岩手医科大学　歯学部
補綴・インプラント学講座　近藤　尚知

「全身疾患を有する患者の医療面接と歯科治療」

１．作製したビデオ（４種類）を確認した。

高血圧の患者の治療について

①最初のビデオ：
診察室で問診→口腔内診査→重度歯周病のため（ＸＰ診断もあり）抜歯するとの診断→浸潤麻酔→「ドキドキする。胸がしめつけられる。」との訴えあり→モニター装着→救急車を要請

①を改善したビデオ：以下の②～④
②モニターをつけた状態、（不整脈有、ＳＴ上昇、虚血の所見がみてとれる。）
③紹介状を持ってきた患者の医療面接の一例
④紹介状を持ってきた患者の医療面接の模範例
問診（狭心症の患者、タバコを30本/日など）→　内科へ対診
※問診票の確認→全身状態に問題あり→内科ドクターへ対診という流れを学習する。

２．授業実施についての検討を行った

以下のように授業を進めることとした。
（１）事前学習
医療面接に関する用語を調べる。
（２）授業内容
1. ビデオ①視聴（術中に狭心症発作）
2. この診療の問題点を自由記載
3. ビデオ②視聴（医療面接と医科への照会）
4. ビデオ①とビデオ②との違いから医療面接の必要性を理解する。
5. リソース講義
6. ビデオ③視聴（歯科治療中の循環器の変化）
7. 確認テスト（e-learning)

セッション３　報告【グループ２】

WG2　報告①
全身疾患を有する患者の医療面接と歯科治療

事前学習
1. 医療面接に関する用語を調べる。

WG2　報告

1. ビデオ①（術中に狭心症発作）
2. この診療の問題点を自由記載
3. ビデオ②（医療面接と医科への照会）
4. ビデオ①とビデオ②との違いから医療面接の必要性を理解する。
5. リソース講義
6. ビデオ③（歯科治療中の循環器の変化）
7. 小テスト（e-learning）

ビデオ



ビデオ



ビデオ



ビデオ



ワーキンググループ３

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について　印象記(グループ3)

岩手県歯科医師会
三善　潤

・在宅医療や多職種協働によるチーム医療の必要性を学生が理解するためには、2025年問題や医療費の増大など、多くの社会的背景を踏まえなければならない。
ＷＧ３では、学生が理解しやすい流れとするには、どの社会的背景に焦点を絞るべきか討論したが、その場合に除外された社会的背景をどこで教育するのか、といった課題もあると思われた。

・セッション３の発表における質疑応答の場面でも、実際に講義に携わった教授等から「講義（説明）しづらかった」という指摘もあり、教材作成の難しさを感じると同時にブラッシュアップの重要性を認識した。

・穴埋め形式の問題について、別の文言が入っても文章が成立することがある（例えば地域□システムの正解が「医療」なのに、「包括ケア」を挿入しても正しい文章問題になってしまう、など）ため、採点に苦慮する部分等を改善するため、活発な討論がなされた。改善点はまだあるように思えたが、時間が足りなかった。

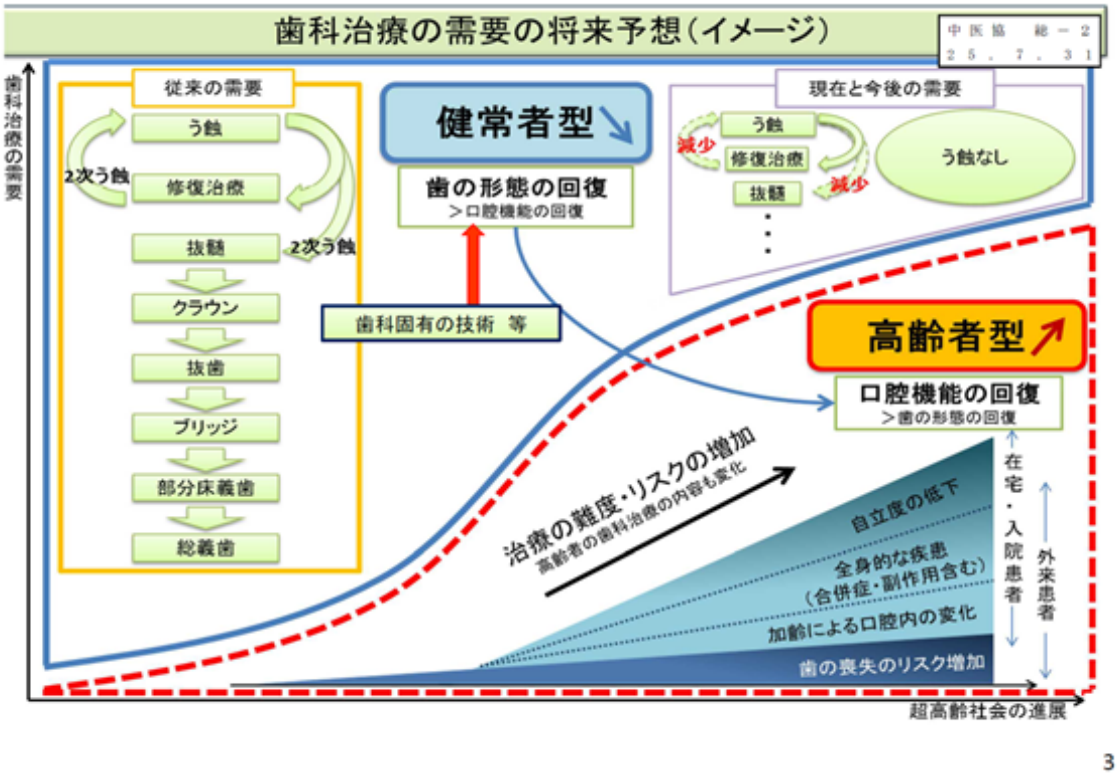
・毎回、ＷＳに参加させていただき、教材作りをはじめとする学生教育に携わることの大変さを感じている。

ワーキンググループ３

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について　報告(グループ3)

北海道医療大学　歯学部
口腔構造機能発育学系 保健衛生学分野　松岡　紘史

３年生に実際に使っているコンテンツを参照しながら改善点がないかどうか話し合いを行った。講義で使用するスライドの中で，在宅医療の必要性を学生に伝えるために，スライドに修正が必要であることが話し合われた（現在のスライドに下記資料を追加予定)。また，講義の中で医療費の抑制という内容を伝えることが必要であるかが話し合われ，臨床実習に望む学生の予備知識として必要であろうという結論となった。さらに，講義後のテストについては，自由記述や空欄を埋める形をプルダウンなど選択式にしていくという形になった。
（以上の作業については，弘中先生，勝部先生が分担し修正等を行うこととなった)。



スライドに追加予定の資料

ワーキンググループ４

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について 印象記(グループ4)

岩手医科大学　歯学部
歯科保存学講座 歯周療法学分野　須和部　京介

まず始めに、越野先生より授業実施についての報告・説明が行われ、WG４担当の２回分の教材の実施状況を参加者全員で確認した。
1回目の授業分について、事前学習、映像コンテンツ、授業の説明・解説について修正箇所と今後の改善点等についてディスカッションが行われた。
事前学習については、現在の知識を確認するためwordファイルに書き込みを行い、ファイルのアップロードでファイル提出することで同意された。提出する内容の正答は問わないことも併せて確認した。ビデオ教材については、高齢者の特徴のビデオ（症例１と２）を閲覧し身体的特徴を箇条書きで記述することになっているが、学生それぞれの自由な感想を大切にすることに重点を置くことにしたため、正答例は出さないことに修正した。説明・解説については、復習テストにおける身体的特徴を答える設問について、自由記載ではなく穴埋め形式に修正することにした。これは、本授業を通じて、より確実な知識の取得目指すことを目標としたからである。また、解説時にもう一度ビデオのシナリオを見せながら、再度閲覧することで、学生に知識の定着を促すことも再度確認した。ビデオ教材について歯科医師会の先生より、ビデオの中の模擬患者のしぐさ（溜息など）も臨床の場に即しており対象の 3 年生のみならず、全ての学年に用いることができる素晴らしいコンテンツだとの感想も頂いた。
2回目の授業について1回目の授業同様に事前学習、映像コンテンツ、授業の説明・解説について修正箇所と今後の改善点等についてディスカッションが行われた。映像コンテンツについては、1回目の授業同様に自由記載形式での回答とし、こちらから正答は示さないこととした。また、授業担当者より映像コンテンツは学生からの評判も良いとの感想も多く挙げられた。授業解説ページにおいては、語句の訂正個所があったため、来年度以降のコンテンツでは訂正することにした。また、授業内容に類似した国家試験問題もコンテンツ内に追加し、授業の進行状況によって解答することも追加した。
2 回分の授業について、他の WG の先生からも映像コンテンツを多く用いることで、わかりやすいとの感想も頂いた。今後は多くのディスカッションを交えていくことで、3年生の授業だけではなく、生涯研修にも使えるコンテンツを目指していきたいと考えている。

ワーキンググループ４

3年生に対するIT教材を活用した教育の更なる改善について　報告(グループ4)

北海道医療大学　歯学部
口腔機能修復・再建学系 咬合再建補綴学分野　越野　寿

前年度作成した3連携大学3年生に対するIT教材の
2013_WG4-01 超高齢社会とチーム医療１
2013_WG4-02 超高齢社会とチーム医療２
について、前回のワークショップで決定した修正点を含め、再度改善点についての検討を行った。
改善点：コンテンツについて以下の点を改善することとなった。
１）2013_WG4-01_exer-03 復習 / 小テスト 2013_WG4_quiz-02 復習テストの解答方法が穴埋め方式に変更されていなかったので、変更をする。
２）2013_WG4-02_lect-01 解説 / 2013_WG4_page-05 高齢者に多い疾患の有病者率について「有病者率」を「有病者数」に変更する。
３）コンテンツの最後に、授業内容に関連する国家試験問題を追加する。

進捗予定
１）および２）４月中に修正案発注（担当：越野）
３）４月下旬までに該当する試験問題をピックアップし、追加コンテンツを発注（担当：豊下）

セッション３　報告【グループ４】

・前回の修正点を含め、教材の内容、流れに関して再確認を行った。
（前回の修正点が反映されていない部分があったので、確認を行う。）

・確認テストの書式変更
（前回の修正点が反映されていない部分があったので、確認を行う。）

・教材の最後に国家試験問題を入れて活用する

・図のタイトルを修正する
有病率→有病者数

