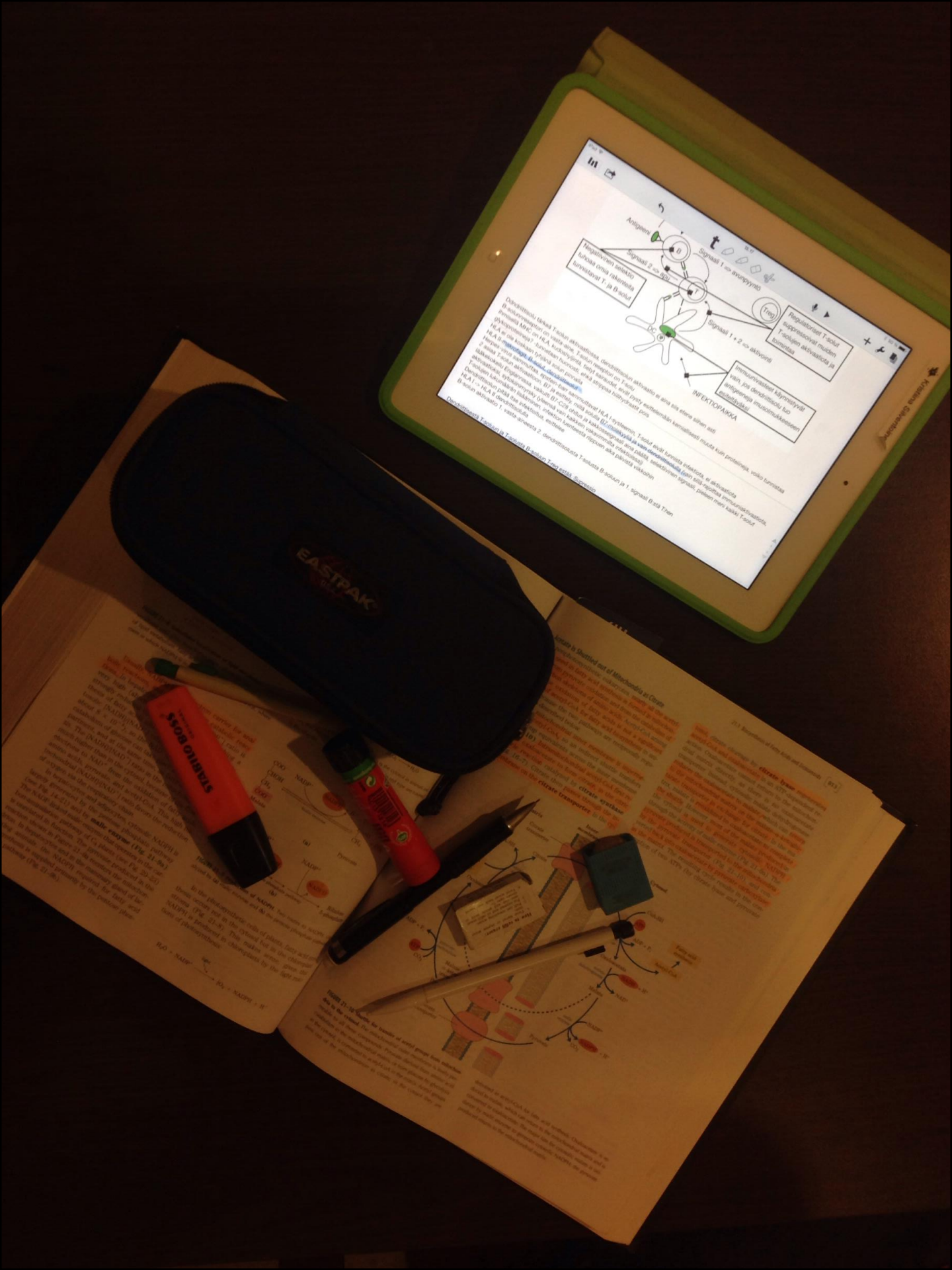
iPad - opiskelijan kokemuksia

Kristiina Silventoinen
Leo Heinonen

Mistä on kyse?

- Opiskelutapojen muutos
  - Uudet opinnot ja uusi työväline
- Suuri tietomäärä aina mukana
  - Tietoa vai tiedonhakua?
- Vähemmän paperia
- Laitteet olleet käytössä vasta vähän aikaa


Antigeeni
Signaali 2 => apu
Signaali 1 => avoapyymä
Negatiivisen aseksio tuhoaa oma rakenteita tunnistavat T- ja B-solut
Signaali 1 + 2 => aktivointi
Treg
Regulatoriset T-solut suppressoivat muiden T-solujen aktivaatioita ja toimintaa
Immuunivasteet käynnistyvät vain, jos dendriitsoot tai antigeeniä esittävä imusolukkeisen poikkitukkas
INFEKTIOPAIKKA
Dendriitsoot tarjoavat T-solun aktivaatiossa dendriitsolun aktivaatio ei aina sis ehtee siihen asti
B-solureseptori on vaan aine, T-solun reseptori on T-solu
Dendriitsoot Tarjoavat B-solun Treg estää Supressio

Miten tukee opiskelua

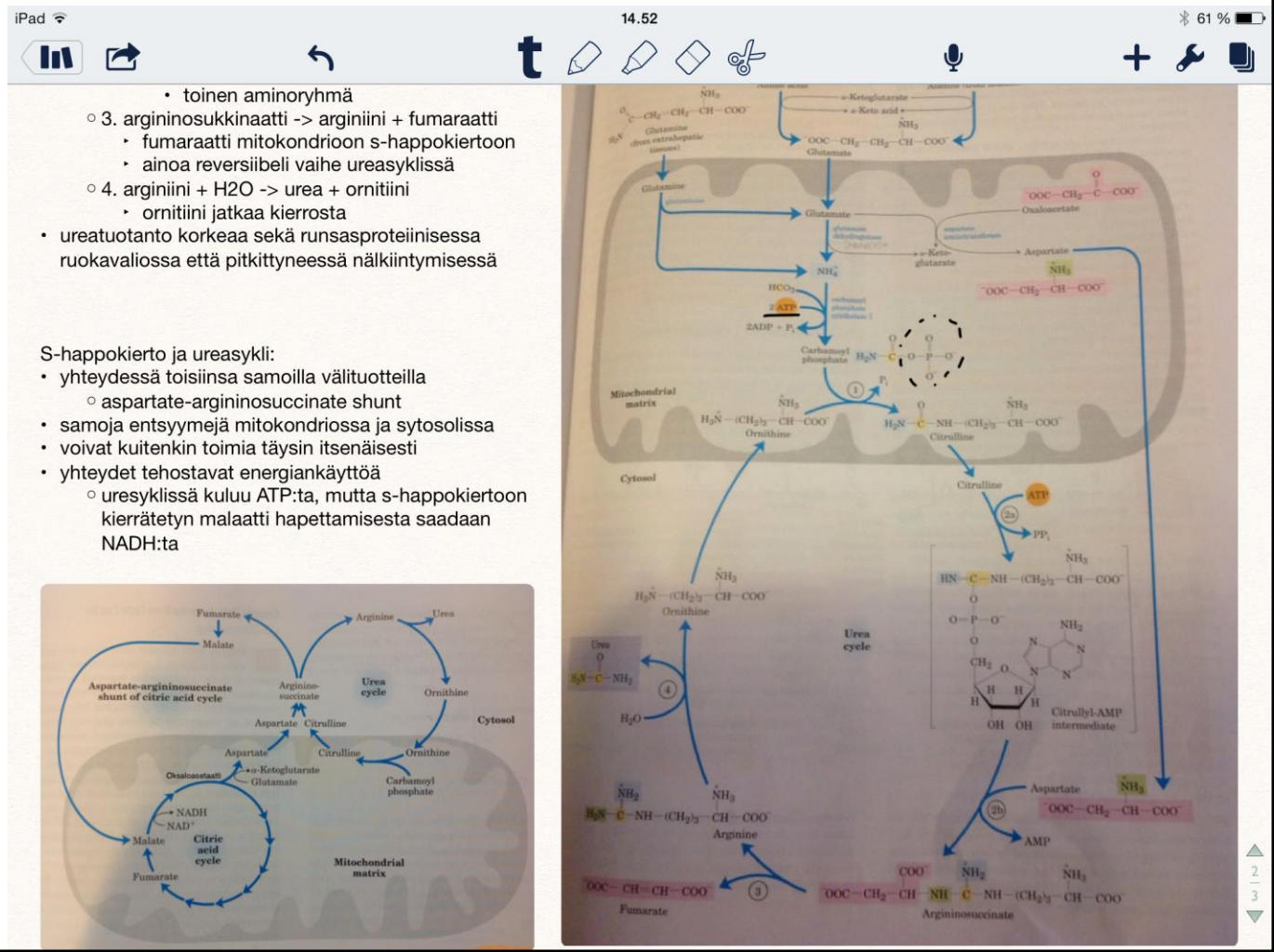
- Monipuolistaa muistiinpanoja
- Mahdollistaa lukemattomat appsit
- Helpottaa tiedonhakua

iAlone - käyttö yksin

- Muistiinpanot
- Mindmapit
- Luentokalvot
- E-kirjat
- Muu opiskelu

Muistiinpanot ja mindmapit

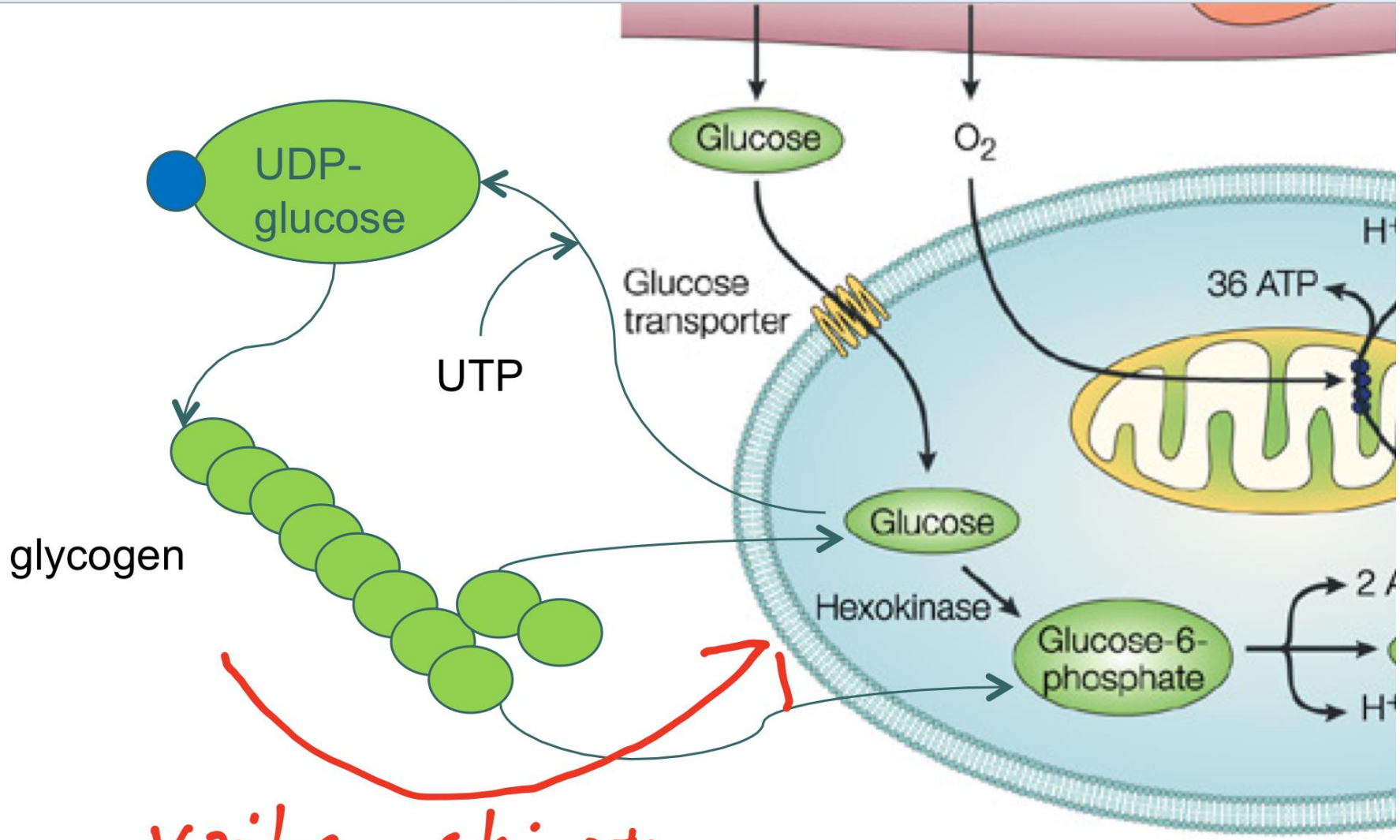
- Notability
- Evernote



Undo

Lihaskudos.mmap

- **Lihaskudos**
  - **Sidekudokset**
    - Lihassyyt
      - Endomysium
        - Retikuliinisäikeet
      - Valkoinen
      - Punainen
      - Välikokoinen
    - Lihassyykimput
      - Perimysium
        - Sidekudosta
    - Lihas
      - Epimysium
        - Tiivis sidekudos
        - Kiinnittyminen esim. jänteisiin
          - Myotendial junction
  - **Sileä**
    - Paksut filamentit
      - Myosiini II
        - 2 raskasta
        - 4 kevyttä
        - Side-polar paksu filamentti
      - Proteiineja
        - Myosiinin kevyen ketjun kinaasi (MLCK)
          - Ca++-calmodulin aktivoi
            - oryloi kevyttä ketjua, jotta nittyy aktiiniin
        - Calmodulin
          - Sitoo ja reguloi Ca++
        - alfa-aktiini
          - Sitoo aktiinia ja välikokoisia säikeitä
    - Ohuet filamentit
      - Aktiinia
        - kiinni tiiviissä kappaleissa
          - Rakenne kiinni välikokoisissa säikeissä, sisältää
            - ttia
            - ttia
        - Vähän niin kuin Z-linja
        - Kiinni sarcolemmassa
      - Tropomyosiini
        - Myosiinipäiden fosforylaatio
        - Caldesmon ja calponin peittävät myosiinia
    - Supistusta aktivoi
      - Depolarisaatio
        - Ca++
        - Mekaaninen impulssi
      - Kemiallinen stimulointi
        - Angiotensiini II
        - Vasopressiini
        - Tromboksaani A2
        - IP3
        - Toisiolähetti
          - G-proteiini
          - (NO)-cGMP
          - Ca++ sERistä
      - Ylläpito verisuonten sileissä lihaksissa
        - Latch state
          - Myosiinin ATP-aktiivisuus pienenee
      - Hormonit
        - Oksitosiini
        - ADH
        - Adrenaliini
        - Noradrenaliini
        - Ruoansulatuskanavan parakriiniset hormonit
      - Spontaaninen aktivaatio hermostimulin puuttuessa
    - Autonominen hermosto
      - Sympaattinen
      - Parasympaattinen
      - Enteerinen osa
    - Aukkoliitokset=nexus
    - Ympäröi external lamina
    - Erittää
      - Kollageeni tyyppi III ja IV
      - Elastiini
      - Proteoglykaani
      - Multiadhessiivisia glykoproteiineja
    - Caveolae
  - **Mesodermi**
    - Multipotentit myogeeniset kantasolut
      - Myoblasti
        - Varhainen
        - Myöhäinen
  - **Sairaudet**
    - Dystrofin
    - Myasthenia Gravis
  - **Lihassyyt**
    - Valkoinen
    - Punainen
    - Välikokoinen
    - Jaotteluperusteet
      - Supistumisnopeus
      - Entsymaattinen nopeus
        - Myosiinin ATPaasi
      - Metabolinen profiili
        - Oksidatiivisen fosforylaation tai glykolysaation kyky tuottaa ATPtä
        - Solussa myoglobiinia ja paljon mitokondrioita
  - **Poikkijuovainen**
    - Sydänlihas
      - Kytkylevy
        - Fascia adherens
          - Aktiinifilamentit
          - Vyöliitos+ZO 1
        - Desmosomi
          - Poikittain -ja pitkittäin
        - Aukkoliitos
          - Poikittain
            - suojaa supistumisvoi
      - sER
        - T-putket
          - Valtimopuolella pienempiä kuin laskimopuolella
          - Z-kohta
    - Luustolihas
      - I Hitaat oksidatiiviset syyt
      - II Nopeat oksidatiiviset glykolyyttiset syyt
      - III Nopeat glykolyyttiset syyt
    - Viskeriaalinen poikkijuovainen
      - Kieli, pallea, ruokatorven yläosa
  - **Lihassyy**
    - Lihassäie
      - I band
        - Z levyjen
          - välissä sarkomeeri
            - Lisäproteiinit
              - Titin
              - Alfa-ak
              - Nebuli
              - Tropor
              - Desmi
              - Myom
              - C-prot
              - Dystro
        - Lyhenee supistuksessa
        - Ohuet filamentit
          - F-aktiini (kaksijuosteinen)
            - G-aktiini
              - + Z-l
              - - M l
          - Tropomyosiini
            - Kaksoishelix
            - Peittää myosiini-kiinnitymiskohdat
          - Troponiini
            - Troponiini-C
              - Sitoo Ca
            - Troponiini-T
              - Kiinnittyy
            - Troponiini-I
              - Kiinnittyy
      - A band
        - H band
          - M line
          - Myosiinin osa, jossa ei globulaarisia päitä
          - Lyhenee supistuksessa
        - Paksut filamentit
          - Myosiini II
            - 2 raskasta
              - Globulaari
            - 4 kevyttä
              - Välttämätön
              - Regulatoori
        - Pituus pysyy samana
    - sER
      - Sarkoplasmaattinen kalvosto
        - T-systeemi
          - T-putket
          - Terminal sisterna
          - Triadi
            - A-I -kohta
      - Myofilamenttejä myofibrilliin
    - Uusiutuminen
  - **Uusiutuminen**
    - Sydänlihas
      - Ei
    - Sileä lihas
      - Jakautuu
        - Progenitor solut
    - Poikkijuovainen
      - Rajoitettua
        - Satelliittisolut
        - Luuytimen myogeeniset solut
  - **Myofilamentti**
    - paksut filamentit+ohuet filamentit



vaihe skipataan
suureltä osin

iCommunity - yhteisöllinen käyttö

- Tiedostojen jako
- Inkling - kommunikoiva lukeminen
- Flashcards

Tiedostojen jako

- Kopiointi historiaa
- Airdrop
- Pilvipalvelut
  - Google Drive, Dropbox

Google Drive

Dropbox

Inkling

iPad 18.25 64 %

membrane channel. The DTS contains an electron-dense material originating from the rough endoplasmic reticulum of the megakaryocyte, which serves as a storage site for calcium ions. DTS channels do not connect with the s of the platelet; however, both the OCS and DTS fuse in various areas of the platelet to form membrane complexe that are important in regulation of the intraplatelet calcium conc

Platelets function in continuous surveillance of blood vessels, tissue.

p. 288 Platelets are involved in several aspects of **hemostasis** (control of bl lining of blood vessels for gaps and breaks. When a blood vessel wa tissue at the damaged site promotes platelet adhesion. Adhesion of degranulation and release of serotonin, ADP, and thromboxane A_2.

Serotonin is a potent vasoconstrictor that causes the vascular s local blood flow at the site of injury. **Adenosine diphosphate (ADP)**, **thromboxane A_2**, are responsible for further aggregation of platelets aggregated platelets stop extravasation of blood.

At the same time, the activated platelets release their α and δ granules, which con coagulation factors such as **platelet thromboplastic factor (PF_3)** and additional seroto

The glycocalyx of the platelets provides a reaction surface for the conversion of sc Fibrin then forms a loose mesh over the initial plug and is further stabilized by covale dense aggregation of fibers (Fig 10.15). Platelets and red blood cells become trapp platelet plug is transformed into a definitive clot known as a **secondary hemostatic plu** secreted by the damaged blood vessel.

p. 289 After the definitive clot is formed, platelets cause clot retraction, probably as a function of the actin and myosin found in the structural zone of the platelet. Contraction of the clot permits the return of normal blood flow through the vessel. Finally, after the clot has served its function, it is lysed by plasmin, a fibrinolytic enzyme that circulates in the plasma in an inactive form known as **plasminogen**. The hydrolytic enzymes released from the λ granules assist in this process. The activator for plasminogen conversion, **tissue plasminogen activator (TPA)**, is derived principally from endothelial cells. A synthetic form of TPA is currently used as an emergency treatment to

Thrombocytes 2 of 2

Thrombocytes

thromboplastic

Matti A. University of Helsinki
Hyytymiskaskadi alkaa kun veren hyytymistekijä F7 aktivoituu sitoutumalla paljastuneen subendoteelin (fibroblastin, sileälihassolun) pinnan reseptoriin (= hyytymistekijä F3 =kudostekijä, tissue

iPad 18.28 63 %

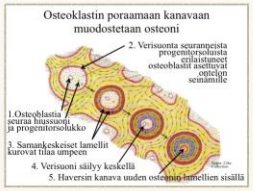
Luun muodotumisen edellytyksenä on hyvä verenkierto, ravitsemus. Vaikka ravinnon saanti mineralisoituneen matriksin läpi diffusiolla on mahdoltonta osteosyytit saavat riittävän ravinnon keskenäisten ulokkeiden ja niiden auki pitämien kanavien kautta.

Rustosyntyinen (endochondral) luun muodostus ks. tuonnempana

Alkuun syntynyt luulamellien verkosto eli hohkaluuta. Hohkaluusta muokataan tarvittaessa myöhemmin tiivistä luuta siten, että osteoblastit kurovat hohkaluun lamellien välisen ontelon umpeen kerros kerrokselta alkaen ulkoreunoilta. Ontelossa oleva verisuoni jää keskelle ravitsemaan syntynyttä tiivistä luuta.

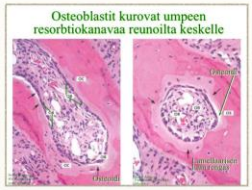
Kypsän tiiviin luun muokkaus

Tiivistä luuta muokataan siten, että osteoklasti poraa ensin luuhun tunnelin, jossa uudissuoni ja osteogeeniset solut seuraavat sitä. Osteoblastit asettuvat tunnelin seinämälle ja kurovat tunnelin lähes umpeen kerros kerrokselta, niin että verisuoni jää keskelle. Tätä rakennetta kutsutaan osteoniksi ja verisuoni-kanavaa sen keskellä Haversin kanavaksi.



Luukudoksen rakenteesta:

Luukudoksessa on kolmenlaisia soluja. Lisäksi luun ulko- ja sisäpintoja (luukalvossa ja sisäkalvossa) verhoavat osteo-progenitorsolut.



Osteoblasti on solu, joka tuottaa luun pinnalle uutta luuta. Niinpä se sijaitsee aina luun pinnalla - hohkaluun lamellin pinnalla tai osteoklsastin poraaman tunnelin pinnalla. Sitten kun osteoblasti joutuu itse ja muiden erittämän mineralisoituneen matriksin ympäröimäksi sitä kutsutaankin osteosyytiksi. Osteosyytti löytyykin aina luukudoksen sisältä omasta lakuunastaan.

Osteoklasti on luuydin- peräinen solu, samaa sukua kuin veren monosyytti. Osteoklasti on erikoistunut hajottamaan luuta, erityisesti mineralisoitunutta soluväli- ainetta.

Soluväliaine, matrix

Soluväliaineen pääkomponentit ovat kollageeni tyyppi I + perusaine (glycosaminoglykanit) + mineraali (hydroksi-apatiitti). Lisäksi luun matriksissa tavataa luulle tunusomaisia glykoproteiineja, jotka liittävät mineraalin muihin rakenteisiin (osteonektiini, osteokalsiini, osteopontin jne).

Flashcards

iPad 17.28 72 %

docs.google.com

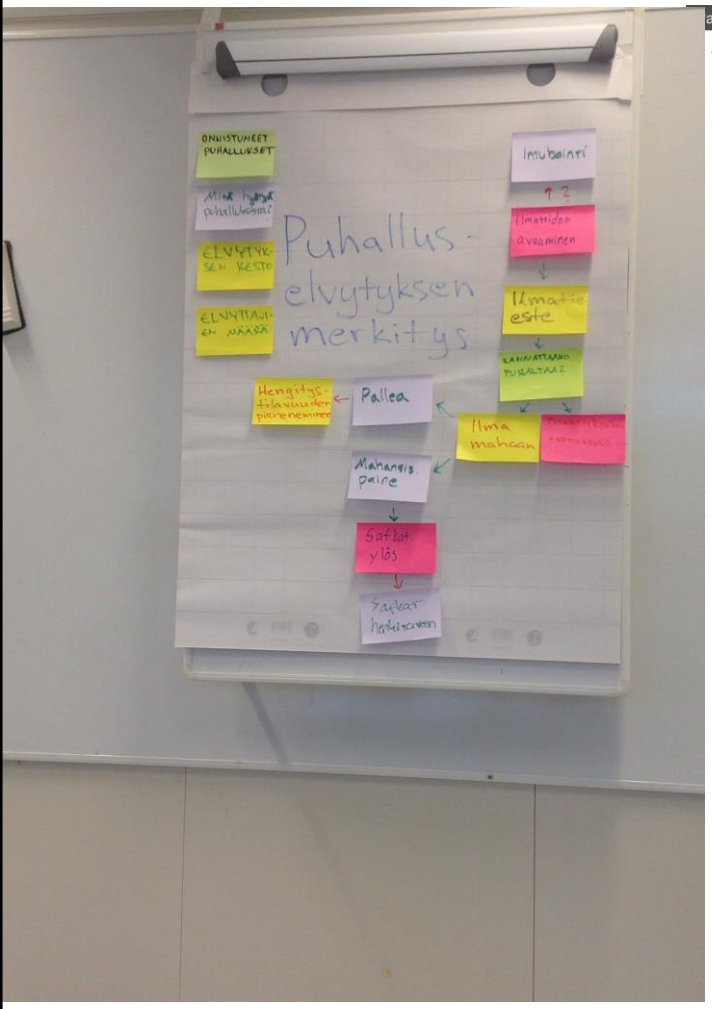
BLL-opiskelu »... | luento_4_oksfos... | Ketone_bodies.... | Hormone-sensit... | Glycerol-3-phos... | Hypotalamus –... | Flashcards | 1) Materiaali...

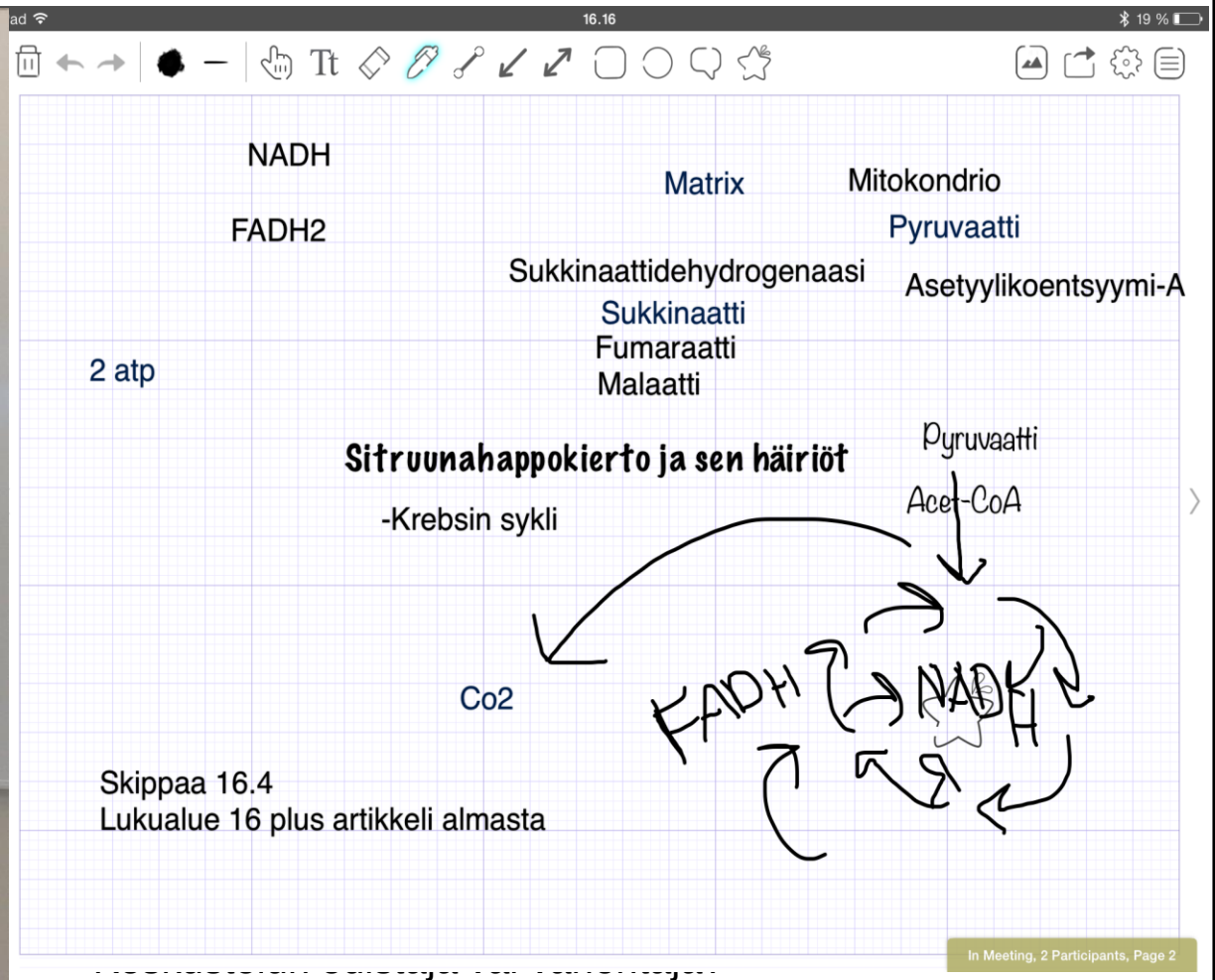
	Mikä on lipidilautta (lipid raft) ja mitä tehtäviä sillä on?	paksumpi ja jäykempi. Lautan proteiinit osallistuvat signaalinvälitykseen ja lautat sisältävät kaikki siihen tarvittavat tekijät (entsyymit, substraatit ym.). Signaalinvälitys on nopeaa ja tehokasta, sillä kaikki tekijät ovat lähellä toisiaan.
5	Miksi signaalinvälitys on nopeampaa ja tehokkaampaa lipidilautan kohdalla?	Jokaisessa lipidilautassa on sille ominaisia proteiineja, reseptoreja, pariutumistekijöitä, entsyymejä ja substraatteja. Toistensa kanssa vuorovaikuttavat proteiinit ovat myös lähellä toisiaan.
6	Millainen on modifoidun nestemosaiikkimallin mukainen solukalvo?	Solukalvossa on fosfolipidejä, kolesterolia ja integraalisia proteiineja. Amfipaattiset lipidit muodostavat kaksoiskalvon niin, että hydrofobiset alueet jäävät kalvon sisään ja hydrofiiliset alueet solulimaa ja solun ulkoista tilaa kohti. Solukalvon proteiineihin ja lipideihin on kiinnittyneenä hiilihydraatteja ja perifeerisiä proteiineja. Sokeriosat muodostavat solukalvon päälle pinnan, jota kutsutaan glykokalyksiksi. Solukalvossa on myös lipidilauttoja, alueita, joissa on runsaasti glykosfingolipidejä ja kolesterolia sekä perifeerisiä ja integraalisia proteiineja.
7	Minkälaisia tehtäviä on solukalvon integraalisilla proteiineilla?	Ne ovat ionipumppuja, ionikanavia, reseptoreja, linkkiproteiinejaentsyymejä ja rakenneproteiineja
8	Mitkä kaksi selitysmallia kuvaavat eksosytoosia?	Eksosytoosi alkaa rER:iltä, josta vesikkelit kuljetetaan COPII-koatomeereissä cis-Golgille. 1. Jatkuva eritys: erityksen tarkoitettuja proteiineja kuljetetaan jatkuvasti vesikkeleissä trans-Golgilta solukalvolle. Jatkuvaa eritystä esiintyy kaikissa soluissa, mutta niissä, joissa se toimii aktiivisesti, eritysrakkuloita ei kerry soluun. 2. Säädelty eritys: erityksen erilaistuneissa soluissa (esim. endo- ja eksokriinisissa soluissa) erityisproteiinit pakataan Golgin laitteessa eritysrakkuloihin ja varastoidaan sytoplasmaan. Eritys tapahtuu hormonaalisen tai hermostollisen stimuluksen aikaansaamana, jolloin kalsiumin virtaaminen soluun aktivoi vesikkelien fuusioitumista solukalvoon.
9	Millaisia tehtäviä hoidetaan rER:illä?	Eritettävien proteiinien tai solukalvon osaksi tarkoitettujen proteiinien synteesi, proteiinien muokkaus (glykosylaatio, rikki-, ja vetysidosten muodostaminen, laskostuminen chaperonien avulla, alayksiköiden yhteenkasaus), kalvolipidisynteesi, laaduntarkastus (retrotranslokaatio).
10	Millaisia tehtäviä hoidetaan sER:illä?	Lipidien ja steroidien aineenvaihdunta, glykogeenin metabolia ja kalvorakenteiden muodostus ja kierrätys, kalsiumin varastointi sekä aineiden detoksifikaatio.
11	Mitä eroa on edoplasmakalvostoon liittyvien ja vapaiden ribosomien toiminnalla?	rER:in ribosomit syntetisoivat ulos eritettäviä proteiineja, mutta myös lysosomien, Golgin laitteen, rER:in, tumakotelon rakenneproteiineja tai solukalvon integraalisia proteiineja. Vapaat ribosomit syntetisoivat solun sisälle jääviä proteiineja (tumaan, mitokondrioon tai peroksisomeille). Proteiinit, joiden pinnalla ei ole signaalisekvenssiä, jäävät solulimaan. Solut, joiden sytoplasmassa tuotetaan paljon soluun jääviä proteiineja, värjäytyvät voimakkaan basofiilisesti, esim. kehittyvä punasolu, kehittyvä lihassolu, hermosolu ja keratinosyytti.
12	Miten proteiinin kulkeutumista Golgin laitteelle tai jäämistä sytosoliin säädellään?	Jos proteiinin N-terminaalisessa päässä on aminohapoista koostuva signaalisekvenssi, proteiini kuljetetaan rER:ille. Vapaassa ribosomissa kiinni olevan, muodostuvan proteiinin signaalipeptidi vuorovaikuttaa SRP-partikkelin kanssa. SRP päättää peptidin kasvun ja SRP-polyribosomikompleksi siirretään rER:in läheisyyteen. SRP:n kiinnittyminen rER:in pinnan ankkuriproteiiniin mahdollistaa ribosomin kiinnittymisen translokaattorliin, jolloin SRP-ankkuri-kompleksi hajoaa, ribosomi irtoaa ja ribosomissa kiinni ollut proteiini otetaan sisään rER:in luumeniin. Signaalipeptidi katkaistaan peptidaasin avulla sisäänoton yhteydessä.
13	Miten kalvorakkulat tunnistavat kalvorakenteen ennen fuusiota?	Erityinen kuljetuskoneisto määrää, mihin kalvoon rakkula fuusioituu. Vesikkelin pinnalla oleva Rab-GTPaasi tunnistaa "osoitteen", johon vesikkeli on menossa. Rab-GTPaasi vuorovaikuttaa kohdekalvon tetheriiniproteiinien ja oman reseptorinsa kanssa ja vesikkeli tarttuu kalvoon. Vesikkelin v-SNARE ja kohdekalvon t-SNARE muodostavat cis-SNARE-kompleksin, jonka jälkeen vesikkeli fuusioituu kohdekalvoon. Cis-SNARE-kompleksi purkautuu NSF/alfa-SNAP-proteiinikompleksin avulla.
14	Minkälaisia kuljetusrakkuloita solussa on ja miten ne eroavat toisistaan?	Varhaisia endosomeja, MVB:itä, myöhäisiä endosomeja ja lysosomeja. Varhaisia endosomeja on lähellä solukalvoa, niiden pH on noin 6,2-6,5 ja niiden tehtävänä on endosytoidun ligandi-reseptorikompleksin ligandin ja reseptorin irroitus toisistaan. MVB:t ovat vesikkelejä, jotka kuljettavat varhaisessa endosomissa lajiteltuja ja kierrätettyjä aineita varhaisesta endosomista myöhäiseen. Myöhäisiä endosomeja on lähellä Golgin laitetta tai tumaa. Niiden pH on noin 5,5 ja niillä on kompleksinen, sipulimainen sisäkalvorakenne. Myöhäiset endosomit voivat kypsyä lysosomeiksi, jotka sisältävät hajottavia entsyymejä ja joiden pH on noin 4,5. Lysosomin luumenin puoleisen kalvon pinta on voimakkaan glykosyloitunut, mikä suojelee lysosomin omia rakenneosia hydrolyyttisiltä entsyymeiltä. Lysosomeissa ja myöhäisissä endosomeissa on samankaltaisia kalvoproteiineja sekä protonipumppuja. Lysosomin kalvolla on myös kuljetusproteiineja, jotka kuljettavat hajoituksen lopputuotteita solulimaan.
15	Millaista kuljetusta on Golgin laitteen ja lysosomin välillä?	1. Lysosomin kalvoon tarkoitetut lipidit (limps) eritetään jatkuvan eksosytoosi -mallin mukaisesti vesikkelissä Golgilta solukalvolle, josta ne endosytoidaan endosomiksi, joka kypsyy lopulta lysosomiksi TAI limpsit pakataan Golgilla klatriinipäällysteisiin vesikkeleihin, jotka kuljetetaan suoraan myöhäisiin endosomeihin, joihin ne fuusioituvat cis-SNARE-kompleksin avulla. 2.Lysosomin entsyymit, hydrolaasit syntetisoidaan rER:illä prohydrolaasina. Prohydrolaasin laskostuessa siitä paljastuu signaali, jonka perusteella prohydrolaasin pintaan liitetään M-6-P. Entsyymit pakataan ja lajitellaan Golgin laitteessa, jonne ne pääsevät TGN:n M-6-P-reseptorin avulla. M-6-P-reseptoreja on myös endosomien pinnalla, jonne entsyymit lopulta kuljetetaan vesikkeleissä. Myöhäisen endosomin hapan ympäristö aiheuttaa prohydrolaasin aktivoitumisen hydrolaasiksi, fosfaatin irroituksen mannoosista ja endosomin kypsymisen lysosomiksi.
16	Mistä johtuvat kalvorakkuloihin liittyvät nk. kertymäsairaudet?	Kertymäsairaudet johtuvat lysosomin proteiineja koodaavien geenien virheistä. Tavallisesti toimimaton tai puuttuva proteiini on hydrolyyttinen entsyymi tai sen kofaktori. Joskus syynä voi olla lysosomin kalvoproteiinin tai lajitteluun, kohdentamiseen tai kuljetukseen osallistuvan proteiinin häiriö. Seurauksena soluun kertyy ainetta, jonka solu normaalisti hävittäisi. Kertymä häiritsee solun muuta toimintaa ja johtaa solun kuolemaan. Lysosomaaliset kertymäsairaudet ovat yleensä vakavia ja johtavat kuolemaan nuorena. Esim. Tay-Sachsin tauti, Gaucherin tauti, AUG tauti ja Sallan tauti.
17		Lysosomin kalvoproteiinit (limps) syntetisoidaan rER:illä ja kuljetetaan koatomeereissä Golgille. Kalvoproteiineissa ei ole M-6-P:tä, vaan lyhyt signaalipeptidi

iPeba - PBL-käyttö

- Baiboard
- TV
- Ideoita

Fläppi vai Baiboard?





TV

- E-kirjojen kuvia näytöllä
- Baiboard heijastettuna
- Ryhmien käyttö vaihtelevaa
  - Joissakin pimeänä
  - Hupnet -> Eduroam

Ideoita pebaan

- TV:lle kootaan purusta muistiinpanot
  - Tuloksena esim. yhdessä koottu mindmap
  - Sihteeri purussa
  - Tavoitteena kirjat kotiin?
- Video case
- Sähköinen läsnäololista

Teknisiä yksityiskohtia

- VPN helppoa
- Eduroam kätevä, kunhan toimii
- Pitkälti vain yksi ohjelma auki kerrallaan

Käyttöongelmia

- Alma toimii huonosti iPadissa - kerää evästeitä, ei päivitä tiedotuksia
- iOS7 siirtyminen - tabletti jumittaa, ongelmia näppäimistöjen kanssa
- Vanhemmat opiskelijat kutsuvat alfoja iPadeiksi

Tuki ja koulutus

- Osaksi TVT-opetusta
  - Opiskeluvälineestä opintopisteitä
- Tämän vuoden alfat neuvomaan uusia
  - iPad-tuutorit

Ideoita opetushenkilökunnalle

- Luentojen aktivointi
  - Äänestykset
  - Fyysiset luennot kuitenkin tärkeitä!
- Inklingiin lisää kommunikaatiota opettajien ja opiskelijoiden välille
- Kotitehtävät sähköisesti
- Käyttö klinikkaopetuksessa

10.31

Aalto

http://presemo.aalto.fi/meddemo

Mitkä olette huomanneet hyviksi käytännöiksi PBL:ssä?

(33) Matti on ihana <3 ja komee!

(32) Pistari on hyvä

(22) Tietämystä jaetaan (joku selittää asian, jos toisille epäselvää)

(21) Tuutorin antamat apukysymykset

(13) Aivoriihilappujen valokuvaaminen ja jakaminen ryhmälle facebookissa

(12) parhaimmassa tapauksessa (ryhmän toimiessa hyvin) pj vain avaa keskuste

(12) lääketieteellinen tiedekunta jakaa opiskelijoille ilmaiset ipadit, mutta haluaa

(10) Puhuminen

(9) Yhteenvedossa jokainen ryhmäläinen sanonut jonkin tärkeän asian

(8) puheenjohtajan vaihtuminen jatkuvasti selkeällä käytännöllä

(8) avoin lähdetieto; istunnon aikainen nopea tiedon haku

+

Tämäkin esitys tehty iPadilla

Kiitos!