



EXPERIENCES FROM A CONTINUING EDUCATION COURSE IN **PHARMACOLOGY** BASED ON DISTANT LEARNING BY THE INTERNET.

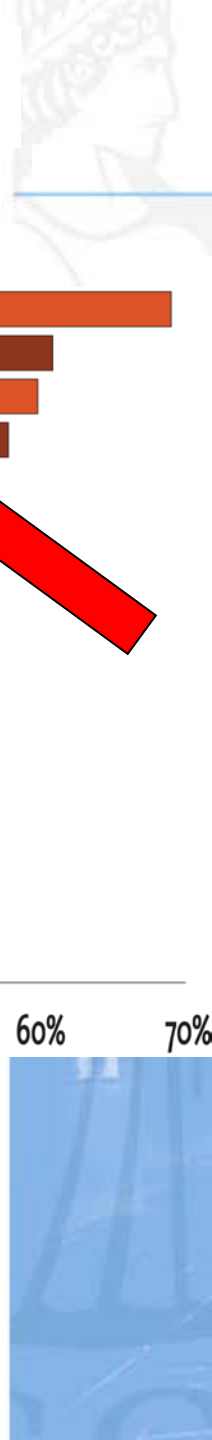
Harald Thidemann Johansen and Bodil Kristin Pedersen

Department of Continuing Education and Department of Pharmaceutical
Biosciences, School of Pharmacy, University of Oslo, Norway. e-mail:
h.t.johansen@farmasi.uio.no

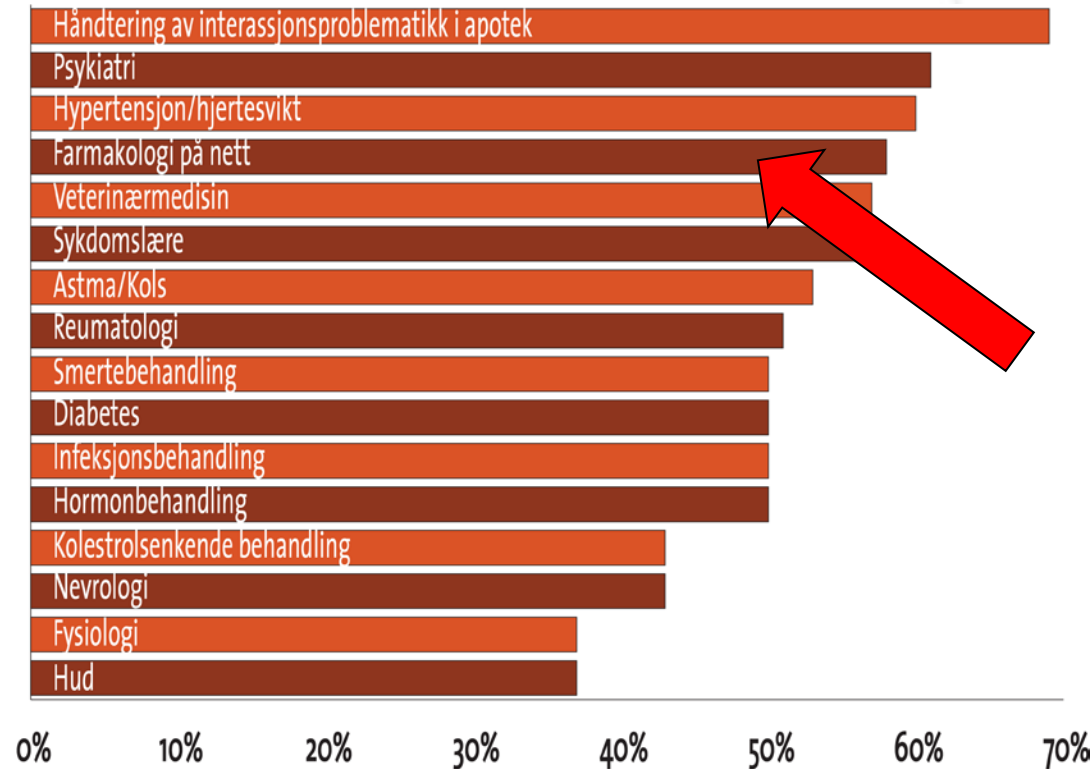


The challenge: How to keep track of the developments in the basic sciences while still working full time?

- Register for a course at the university
- Buy a textbook and read it.
 - Unrealistic?
- Read journals?
 - Random information coming in fragments
- Join a web based course using the Internet!
 - An attractive alternative?



- Surveys give a clear picture of what community pharmacists want





- The process of developing the course.
 - Multidisciplinary
 - Administration
 - Knowledge of the subject
 - Educational technology
 - A lot of work
- The resulting course
- Evaluation of the course



Some objectives

- Try to focus on basic pharmacology, not primarily therapeutics
- Try to cover all general aspects of pharmacology
- Stimulate the active use of web based resources and databases during the course
- Try to make basic pharmacology relevant to daily work activities
- Hopefully develop a functional, stimulating and attractive interface



Some important decisions

- Use a selected textbook throughout the course
- Present the pharmacology of selected drugs
- Organize the course in 10 "moduls"
 - Main focus on:
 - Drugs with effect on respiration
 - Drugs used in cardiovascular disease
 - Drugs with effect on the nervous system



The learning platform Fronter® was chosen:

But what should we put into it??

- A presentation of selected topics
- Multiple-choice questions for self-evaluation
- Illustrations and video-material
- A discussion forum
- Relevant links to web-resources
- References to the textbook
- An compulsory assignment for each module, to be delivered within a set date

Hvordan gå fram?

Dette er forsiden av rommet. Her finner du alt du trenger for å jobbe med den aktuelle leksjonen. Diskusjonsforum, lenker, resultater og tidligere leksjoner finner du i den blå menyen til venstre.

Nettkurs i farmakologi 2009 Gå til Admin Hjelp Logg ut UNIVERSITET I OSLO

Studentvisning

Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Leksjoner](#) > [Leksjon 1 - Luftveiene](#) Søk Mapper St

Månedens leksjon

Deltakerliste
Generell informasjon

Diskusjonsforum
Lenker

Leksjoner
Portefølje

LEKSJON 1 : Legemiddeleksempler med effekter i luftveiene

Test deg selv FØR du tar leksjonen

Før du starter arbeidet med leksjonen må du teste hvor mye du kan om de enkelte legemidlene! Du finner flervalgstestene [her](#)!

"Klikk" så på bildet under for å se introduksjonsvideo!

Denne leksjonen vil primært presentere følgende legemidler:

- ♦ [xylometazolin](#)
- ♦ [salbutamol](#)
- ♦ [budesonid](#)
- ♦ [ipratropiumbromid](#)
- ♦ [teofyllin](#)
- ♦ [montelukast](#)

Læreboka: Primært kap. 23

Apropos:
Det har vært en voldsom økning i forekomsten av astma hos barn. Hva er årsaken?

Les om noen av hypotesene i [denne norske artikkelen](#)!

Her finner du mesteparten av lærestoffet

Se videoen i full størrelse i eget vindu

Når du er ferdig med arbeidet i denne leksjonen bør du kunne gjennomgå alle [flervalgstestene](#) uten å gjøre feil. Prøv gjerne flere ganger!

Til slutt må du besvare innleveringsoppgaven til leksjonen. Du finner den [her](#)!

Klikk her når du vil tilbake til leksjonens forside

Her finner du informasjon om kurs og deltakere

Bruk diskusjonsforumet og lenkene!

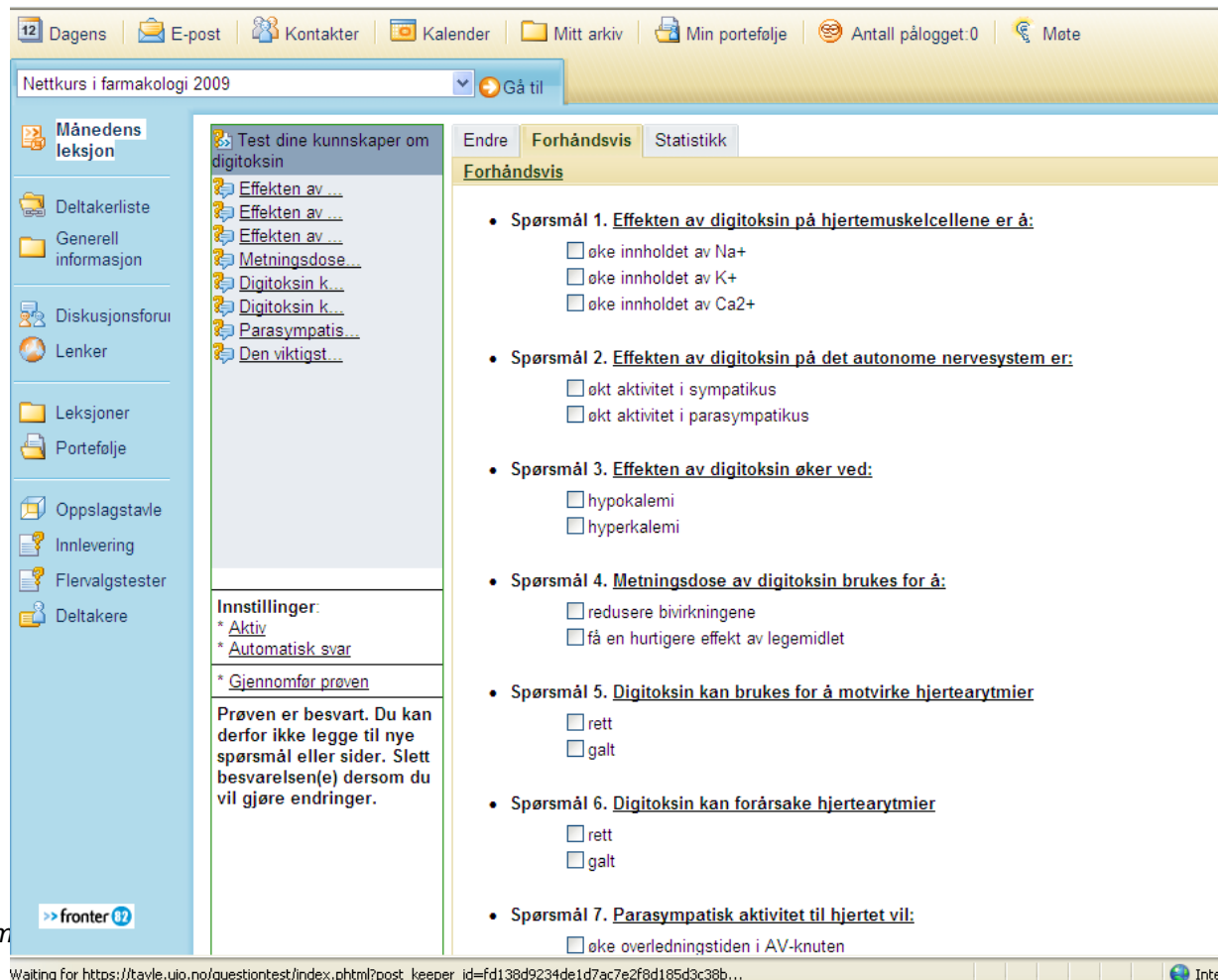
Her finner du tidligere leksjoner og resultater på prøver og innleveringer

Faglærer Harald Thidemann Johansen innleder hver leksjon. Klikk på pila for å se videoen.

Her finner du avsluttende tester for denne leksjonen

Til slutt må du levere inn svar på oppgaven du har jobbet med.

A set of multiple choice questions for each drug:



The screenshot shows a web browser window with a navigation bar at the top containing icons for 'Dagens', 'E-post', 'Kontakter', 'Kalender', 'Mitt arkiv', 'Min portefølje', 'Antall pålogget:0', and 'Mote'. Below the navigation bar is a search bar with the text 'Nettkurs i farmakologi 2009' and a 'Gå til' button. A left sidebar contains a 'Månedens leksjon' section with a tree view of topics: 'Test dine kunnskaper om digitoksin', 'Effekten av ...', 'Metningsdose...', 'Digitoksin k...', 'Digitoksin k...', 'Parasympatis...', and 'Den viktigst...'. Below this is a 'Leksjoner' section with 'Portefølje' and 'Oppslagstavle'. At the bottom of the sidebar is a 'Deltakere' section with 'Innlevering', 'Flervalgstester', and 'Deltakere'. The main content area has tabs for 'Endre', 'Forhåndsvis', and 'Statistikk', with 'Forhåndsvis' selected. The content displays seven multiple-choice questions about digitoxin. Each question has a title and a list of options with checkboxes. The status bar at the bottom shows 'Waiting for https://tavle.uio.no/questiontest/index.phtml?post_keeper_id=fd138d9234de1d7ac7e2f8d185d3c38b...' and a 'Enter' key icon.

12 Dagens E-post Kontakter Kalender Mitt arkiv Min portefølje Antall pålogget:0 Mote

Nettkurs i farmakologi 2009 Gå til

Månedens leksjon

- Test dine kunnskaper om digitoksin
- Effekten av ...
- Effekten av ...
- Effekten av ...
- Metningsdose...
- Digitoksin k...
- Digitoksin k...
- Parasympatis...
- Den viktigst...

Leksjoner

Portefølje

Oppslagstavle

Innlevering

Flervalgstester

Deltakere

Innstillinger:

- * Aktiv
- * Automatisk svar
- * Gjennomfør prøven

Prøven er besvart. Du kan derfor ikke legge til nye spørsmål eller sider. Slett besvarelsen(e) dersom du vil gjøre endringer.

Endre Forhåndsvis Statistikk

Forhåndsvis

- Spørsmål 1. Effekten av digitoksin på hjertemuskelcellene er å:
 - øke innholdet av Na+
 - øke innholdet av K+
 - øke innholdet av Ca²⁺
- Spørsmål 2. Effekten av digitoksin på det autonome nervesystem er:
 - økt aktivitet i sympatikus
 - økt aktivitet i parasympatikus
- Spørsmål 3. Effekten av digitoksin øker ved:
 - hypokalemi
 - hyperkalemi
- Spørsmål 4. Metningsdose av digitoksin brukes for å:
 - redusere bivirkningene
 - få en hurtigere effekt av legemidlet
- Spørsmål 5. Digitoksin kan brukes for å motvirke hjertearytmier
 - rett
 - galt
- Spørsmål 6. Digitoksin kan forårsake hjertearytmier
 - rett
 - galt
- Spørsmål 7. Parasympatisk aktivitet til hjertet vil:
 - øke overledningstiden i AV-knuten

>> fronter ?

Waiting for https://tavle.uio.no/questiontest/index.phtml?post_keeper_id=fd138d9234de1d7ac7e2f8d185d3c38b... Enter



Learning about the individual drugs

The screenshot shows a web browser window with a yellow header bar. The address bar contains 'Nettkurs i farmakologi 2009'. The browser's navigation bar includes icons for 'Dagens', 'E-post', 'Kontakter', 'Kalender', 'Mitt arkiv', 'Min portefølje', 'Antall pålogget: 0', and 'Møte'. The page content is organized into a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar contains navigation links such as 'Månedens leksjon', 'Deltakerliste', 'Generell informasjon', 'Diskusjonsforum', 'Lenker', 'Leksjoner', 'Portefølje', 'Oppslagstavle', 'Innlevering', 'Flervalgstester', and 'Deltakere'. The main content area displays the title 'Salbutamol' and a paragraph describing it as a β_2 -agonist used for obstructive lung disease. It lists other drugs in the group: terbutalin, salmeterol, and formoterol. Below this, there are sections for 'Den grunnleggende farmakologien:' and 'Den praktiske bruken:'. The 'Den grunnleggende farmakologien:' section includes sub-sections for 'Cellulære effekter:', 'Farmakologiske effekter:', 'Et generelt tema i farmakologien:', and 'Et generelt tema fra fysiologien:'. The 'Den praktiske bruken:' section includes 'Aktuell anvendelse:', 'Forbruk:', and 'Problemer:'. A green box on the right side of the main content area contains a list of items: 'Kjemisk struktur til salbutamol!', 'Aktuelle handelspreparater: Ventolin, Airomir, Buventol', and 'HUSK: Når du er ferdig med å studere dette legemidlet må du teste dine kunnskaper! Trykk her!'. The browser's status bar at the bottom shows 'Internet' and '100%'.

Dagens | E-post | Kontakter | Kalender | Mitt arkiv | Min portefølje | Antall pålogget: 0 | Møte

Nettkurs i farmakologi 2009 | Gå til

Hjelp | Logg ut | UNIVERSITETET I OSLO

Søk | Mapper | Skriv ut

Legg til i Favoritter

Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#)

Endre Gjør tilgjengelig for Førsteside

Salbutamol

Dette er en såkalt β_2 -agonist som her står som representant for en viktig legemiddelgruppe i behandling av obstruktiv lungesykdom. Ved å stimulere β_2 -reseptorene oppnår man en bronkodilatorisk effekt. De andre legemidlene i denne gruppen heter terbutalin, salmeterol og formoterol.

Den grunnleggende farmakologien:

Cellulære effekter: Stimulering av β_2 -reseptorer
Farmakologiske effekter: Bronkodilatasjon
Et generelt tema i farmakologien: G-proteiner
Et generelt tema fra fysiologien: β -reseptorer

Den praktiske bruken:

Aktuell anvendelse: Obstruktiv lungesykdom
Forbruk: Økende
Problemer: Kan gi systemiske effekter

[<< Tilbake <<](#)

- ♦ Kjemisk struktur til salbutamol!
- ♦ Aktuelle handelspreparater:
Ventolin
Airomir
Buventol
- ♦ HUSK: Når du er ferdig med å studere dette legemidlet må du teste dine kunnskaper!
Trykk [her!](#)

>> fronter 02

Metoprolol - PubChem Public Chemical Database - Microsoft Internet Explorer provided by Universitetet i Oslo

http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/summary/summary.cgi?cid=4171&loc=ec_rcs

File Edit View Favorites Tools Help

Metoprolol - PubChem Public Chemical Database

NCBI PubChem Compound

PubChem Compound [input] GO
PubMed | Entrez | Structure | PubChem | Help

PubChem > Compound Summary

Structure & Quick Link Bar

2D 3D

Metoprolol - Compound Summary (CID 4171)

A selective adrenergic beta-1-blocking agent with no stimulatory action. Its binding to plasma albumin is weaker than alprenolol and it may be useful in angina pectoris, hypertension, or cardiac arrhythmias.

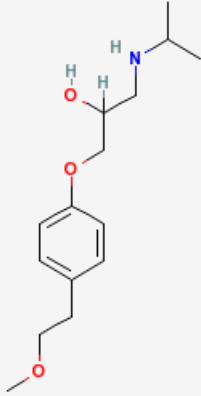
Table of Contents

- Drug and Chemical Information
 - Medication Information
 - Pharmacological Action
 - Pharmacological Classification
 - Chemical Classification
 - Safety and Toxicology
 - Literature Links
 - Literature Mining
- BioActivity Results
- Synonyms
- Properties
- Descriptors
- Compound Information
- Substance Information
 - Category
- Exports

Drug and Chemical Information: (Total:1)

Structure & Quick Link Bar

2D 3D



Pc3D Viewer Download

Compound ID	4171	?
Molecular Weight	267.3639 [g/mol]	?
Molecular Formula	C ₁₅ H ₂₅ NO ₃	?
XLogP3	1.9	?
H-Bond Donor	2	?
H-Bond Acceptor	4	?

Internet 100%

Mechanism of action..

12 Dagens | E-post | Kontakter | Kalender | Mitt arkiv | Min portefølje | Antall pålogget: 1 | Møte

Nettkurs i farmakologi 2009 Gå til Hjelp Logg ut UNIVERSITETET I OSLO

Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#) Søk Mapper Skriv ut

Endre Gjør tilgjengelig for Førsteside Legg til i Favoritter

Hemmer av enzymet acetylkolinesterase

Donepezil er en hemmer av acetylkolinesterasen. Vi kjenner mange substanser med en slik effekt og alle fører til det samme, nemlig at nedbrytningen av acetylkolin forsinkes. Derved øker konsentrasjonen og muligheten for at frisatt acetylkolin skal kunne stimulere en reseptor øker også. Vi får altså en stimulert kolinerge transmisjon. Når donepezil brukes ved Alzheimers sykdom, skyldes det egenskaper ved legemidlet som i denne sammenheng må vurderes som svært gunstige:

- * Legemidlet krysser blod/hjerne-barrieren.
- * En lang halveringstid er gunstig i forhold til doseringen.
- * Donepezil hemmer ikke butyrylkolinesterasen (pseudokolinesterasen) som fortrinnsvis befinner seg perifert. Det reduserer antagelig perifere bivirkninger. Det er angitt at donepezil er 1000 ganger mer effektivt overfor acetylkolinesterase.
- * Det ser ut som om donepezil har en spesiell preferanse overfor nevronal acetylkolinesterase.
- * Hemmingen av enzymet er reversibel.

Les i boka om hemmere av acetylkolinesterase på side 162 - 166!

[<< Tilbake <<](#)

The diagram shows a yellow vesicle containing three red circles labeled 'ACh'. Below the vesicle, a postsynaptic membrane is shown with two brown receptors. One ACh molecule is shown binding to one of the receptors. To the right, a green molecule labeled 'Donepezil' is shown binding to a brown enzyme labeled 'AChE'. A minus sign (-) is placed between the Donepezil molecule and the AChE enzyme, indicating inhibition.

12 Dagens E-post Kontakter Kalender Mitt arkiv Min portefølje Antall pålogget:0 Mote

Nettkurs i farmakologi 2009 Gå til Hjelp Logg ut UNIVERSITETET I OSLO

Sok Mapper Skriv ut

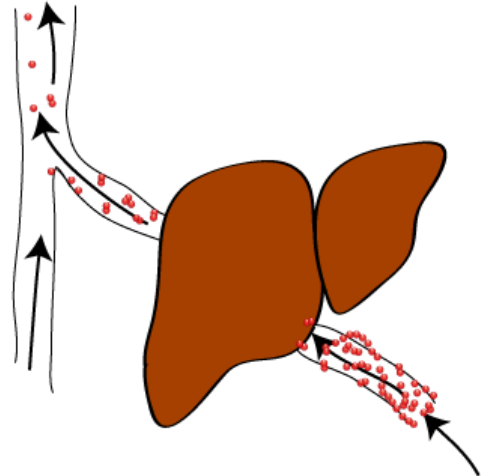
Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#)

Endre Gjør tilgjengelig for Førsteside [Legg til i Favoritter](#)

"First pass effect"

Eller på norsk, første passasje effekt:

Når et legemiddel inntas peroralt skjer det meste av absorpsjonen i begynnelsen av tynntarmen. Legemidlet blir ført med blodet videre til lever via det som kalles portåren. Dette er egentlig litt spesielt fordi blod som forlater et organ vanligvis går over i venesystemet og føres tilbake til hjertet. Men altså, blodet fra tarm må først innom leveren en tur. Her kan det skje at metaboliserende enzymer i lever rekker å omsette en betydelig del av det absorberte legemidlet. Hvis det skjer vil en stor del av gitt dose aldri dukke opp i blodstrømmen og derved antagelig ikke kunne utøve farmakologisk effekt. Dette kalles "first pass effect" og henspiller på at leveren får en første mulighet til å metabolisere legemidlet fordi hele den absorberte dosen passerer gjennom leveren i høy konsentrasjon.



<< Tilbake <<

>> fronter 02

Internet 100%

A comment on physiology/pathophysiology....



UNIVERSITY
OF OSLO

Universitetet i Oslo

Dagens E-post Kontakter Kalender Mitt arkiv Min portefølje Antall pålogget: 1 Møte

Nettkurs i farmakologi 2009 Gå til

Hjelp Logg ut

UNIVERSITETET I OSLO

Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#)

Alzheimers sykdom

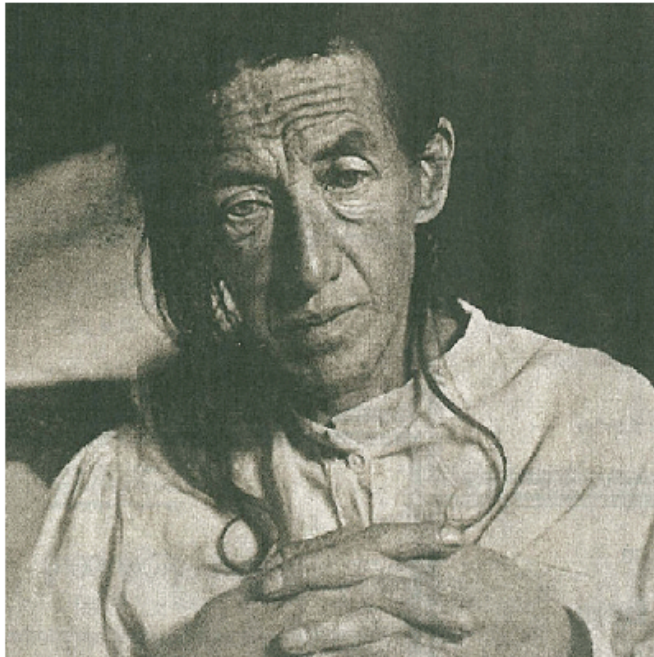
Alzheimers sykdom fører til et gradvis tap av en rekke sentralnervøse funksjoner, mest påfallende er tap av hukommelse. I dag har vi en god beskrivelse av de endringer som skjer i hjernen ved en slik sykdomsutvikling. Sentralt står de såkalte amyloide plakk. Dette er proteiner som felles ut ekstracellulært, skaper en lokal inflammasjon og fører til død av nerveceller. Disse endringene er lett observerbare *post mortem*. De amyloide plakkene dannes fra et stort membran-protein som kalles APP ved at proteasen sekretase kutter det opp. Ved Alzheimers sykdom ser det ut til at sekretasen kutter APP feil, og det dannes biter av APP som aggregerer og felles ut. Selv om de molekylære mekanismene for hva som skjer er kommet langt har ikke dette så langt resultert i nevneverdige terapeutisk gjennombrudd. Les om patogenesen på side 514 - 516!

En litt eldre observasjon ved Alzheimers sykdom er et spesielt stort tap av kolinerge nevroner. Dette er bakgrunnen for bruk av acetylkolinesterasehemmere. En interessant og logisk observasjon er at nikotin kan beskytte mot "senilitet". Dette er imidlertid omdiskutert og kontroversielt.

Tidsskrift for Norsk Legeforening hadde i 2004 en god artikkel om mekanismene som ligger til grunn for utviklingen av Alzheimers demens.

Til høyre et historisk bilde: Dette er Alois Alzheimers første pasient med "Alzheimers sykdom" fotografert i 1901!

[<< Tilbake <<](#)



>> fronter 02

Something about "use"....



12 Dagens E-post Kontakter Kalender Mitt arkiv Min portefølje Antall pålogget: 1 Møte

Nettkurs i farmakologi 2009 Gå til

Hjelp Logg ut UNIVERSITETET I OSLO

Søk Mapper Skriv ut

- Månedens leksjon
- Deltakerliste
- Generell informasjon
- Diskusjonsforum
- Lenker
- Leksjoner
- Portefølje
- Oppslagstavle
- Innlevering
- Flervalgstester
- Deltakere

Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#)

Endre Gjør tilgjengelig for Førsteside

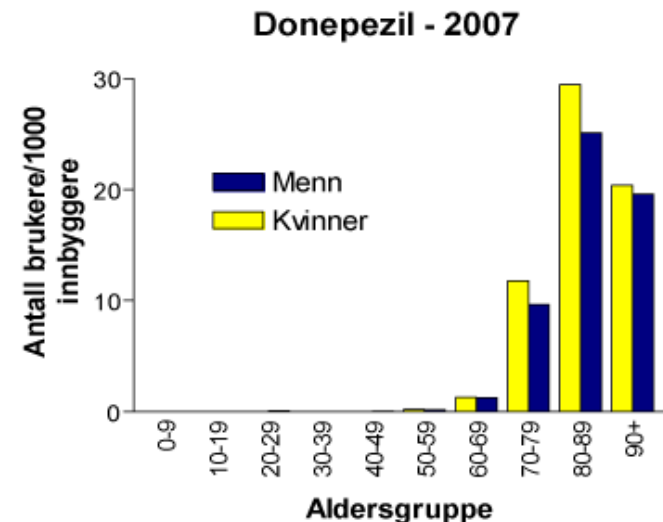
[Legg til i Favoritter](#)

Mot mild til moderat Alzheimers demens

Pr. idag er indikasjonen for bruk av donepezil symptomatisk behandling av Alzheimers demens av mild til moderat alvorlighetsgrad. De fleste er vel enige om at det er dokumentert en symptomatisk bedring ved bruk av donepezil, men bruken er likevel omdiskutert. Dette skyldes usikkerhet i forhold til hvor stor effekten er og om de effektene man har dokumentert i kliniske studier er overførbare til den pasientgruppen man faktisk ender opp med å behandle.

*Legemiddeløkonomiske betraktninger veier også tungt: Relativt store kostnader veid opp mot en moderat effekt på symptomer.

Bruken av dette legemidlet har stabilisert seg og gikk litt ned i 2007.



Tallmaterialet til figuren er hentet fra "Reseptregisteret", publisert av Avdeling for legemidler, Divisjon for epidemiologi, Nasjonalt folkehelseinstitutt.



Månedens
leksjon

Deltakerliste

Generell
informasjon

Diskusjonsforum

Lenker

Leksjoner

Portefølje

Oppslagstavle

Innlevering

Flervalgstester

Deltakere

Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#)

Endre Gjør tilgjengelig for Førsteside

Søk | Mapper | Skriv ut

[Legg til i Favoritter](#)

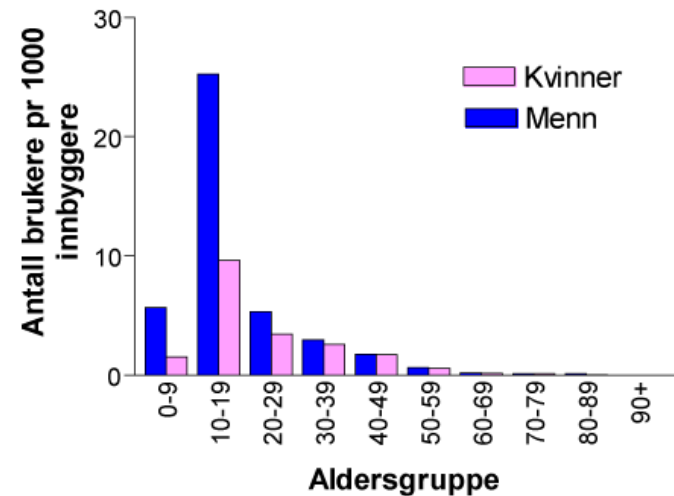
ADHD og narkolepsi

Metylfenidat brukes ved diagnosen ADHD hos barn og unge. Effekten hos voksne er usikker. Narkolepsi er en annen aktuell bruk.

Ellers er det mange eldre bruksområder som nå er forlatt, på grunn av fare for misbruk og bivirkninger. Det gjelder blant annet bruk som slankemiddel og som hjelp til å holde seg våken lenge under anstrengende forhold.

De fleste legemidler har størst forbruk i den eldre generasjon, men her har vi et eksempel på motsatt profil. Legg merke til at 1 av 40 unge gutter bruker metylfenidat!

metylfenidat



Tallmaterialet til figuren er hentet fra "Reseptregisteret", publisert av Avdeling for legemiddelepidemiologi, Divisjon for epidemiologi, Nasjonalt folkehelseinstitutt



Du er her: [Nettkurs i farmakologi 2009](#) > [Generell informasjon](#)

Endre Gjør tilgjengelig for Førsteside

Søk Mapper Skriv

Legg til i Favoritter

Parkinsons sykdom

Parkinsons sykdom regnes som en neurodegenerativ sykdom. En selektiv ødeleggelse av dopaminerge nevroner i *substantia nigra* fører til motoriske symptomer som skjelving, akinesi og rigiditet. Dette området i hjernen er en del av det som kalles det ekstrapyramidale motoriske system. Det er holdepunkter for at Parkinsons sykdom i stor grad kan skyldes eksogene faktorer, for eksempel spesielle kjemiske stoffer i maten. Les den interessante historien om MPTP som er referert på side 518! Husk også at antipsykotika (dopaminantagonister), kan gi parkinsonisme-lignende bivirkninger. Her stemmer jo farmakologien bra!

Se Michael J. Fox om Parkinsons sykdom på YouTube:

<http://www.youtube.com/watch?v=bc2ZCbVfsyY&NR=>

Les om Parkinsons sykdom på side 517.

Michael J. Fox: Living With Parkinson's (By Chris ...

★★★★★



YouTube

0:39 / 2:12



- How to phrase a good question in this setting?
 - Problem based questions
 - Active use of web resources
 - Highlight topics where basic pharmacology has some relevance to the use of drugs

Endre Forhåndsvis Statistikk

Forhåndsvis

Leksjonsprøve leksjon 5 : Spørsmål 1

- ***Spørsmål 1.1. Karbamazepin og enzyminduksjon**

Dette er en mye sitert studie som viser både effekt og kinetikk av et sovemiddel hos brukere av karbamazepin eller fenytoin:

Janne T. Backman, Klaus T. Olkkola, *Mikael Ojala, "Hannu Laaksovirta, and Pertti J. Neuvonen: Concentrations and Effects of Oral Midazolam are Greatly Reduced in Patients Treated with Carbamazepine or Phenytoin. *Epilepsia*, 37(3):253-257, 1996

To spørsmål:

- Hvorfor virker ikke midazolam på epilepsi-pasientene?
- Effekten av epilepsi-behandling er svært stor på AUC men langt mindre effekt på halveringstid. Hvorfor er effekten på disse to farmakokinetiske parametere forskjellig?

Why is AUC affected more than $T_{1/2}$?

How to keep up activity in discussions ?

”Planned” meetings

Discuss other things as well

The screenshot shows a web forum interface for 'Nettkurs i farmakologi 2009'. The top navigation bar includes 'Dagens', 'E-post', 'Kontakter', 'Kalender', 'Mitt arkiv', 'Min portefølje', 'Antall pålogget: 0', and 'Mote'. The main content area is titled 'Du er her: Nettkurs i farmakologi 2009 > Diskusjonsforum'. The current discussion is 'Leksjon 3' by Harald Thidemann Johansen, dated 2009-02-26 14:53. The text of the post reads: 'Her har jeg laget en ny diskusjon for leksjon 3. For å lage en slik ny diskusjon er det nødvendig å stå "i" diskusjonsforum og ikke inne i en diskusjon. Hvis dere gjør det vil dere se en knapp oppe til høyre som heter "Forum". Ved å trykke på denne kan dere åpne en ny diskusjon. Hilsen Harald'. Below the post is a table of replies:

Tittel	Skrevet av	Dato	Lest av
Leksjon 3	Harald Thidemann Johansen	2009-02-26	30
⊕ På søk etter preparat...	Kristin Midtdal	2009-03-08	27
⊕ Use-dependence og lokalanestetika	Unni Revetal Lund	2009-03-09	27
⊕ Naltrekson tabl.	Karianne Græsli Haarberg	2009-03-09	28
⊕ n	Karianne Græsli Haarberg	2009-03-09	26
⊕ Oksykodon	Merete Barsnes	2009-03-09	26
⊕ Oxycontin vs. Paralgin Forte	Karianne Græsli Haarberg	2009-03-09	27

The selected reply is 'Oxycontin vs. Paralgin Forte' by Karianne Græsli Haarberg, dated 2009-03-09 21:10. The text of the reply reads: 'Jeg snakket litt med en anestesilege på et privat sukehus som driver bl.a med fjerning av mandler etc. i ganske stor skala. Der ønsker de å skyve forskrivningen over fra Paralgin Forte til Oxycontin ved slike operasjoner på voksne personer bl.a på grunn av at alle får smertestillende effekt av Oxycontin, og man unngår bivirkninger som forstoppelse. Dette gjelder da lave doser av Oksycontin. Det var visst nok ikke helt enkelt å få alle legene med på dette. A-reseptblankettskrekk!'. Below this reply is another table of replies:

Tittel	Skrevet av	Dato	Lest av
⊕ ex vivo	Kristin Midtdal	2009-03-09	28
⊕ Trenger hjelp - perifer effekt av opioider	Hege Therese Bell	2009-03-11	27

The interface includes a sidebar with navigation options like 'Månedens leksjon', 'Deltakerliste', 'Diskusjonsfor', 'Lenker', 'Leksjoner', 'Portefølje', 'Oppslagstavle', 'Innlevering', 'Flervalgstester', and 'Deltakere'. The bottom of the page features a 'Nytt innlegg' button and a 'fronter 82' logo.



Status

- First course is running now
 - Time frame 1 year
- 30 participants
 - Over-booked and a waiting list..
- The course has been well received
 - Preliminary evaluation has been made
 - Report
- Very little drop-out
 - 26 of 28 active participants halfway through the course



Acknowledgements

The course has been developed by
Department of Continuing Education, School of Pharmacy
with financial support from "Norgesuniversitetet"

Participants in the project:

- Bodil Kristin Pedersen
- Mett Sollihagen Hauge

Department of Continuing Education, School of Pharmacy, UiO

- Inger Carin Grøndal
- Bent Kure

Educational Technology Group; UiO

- Rune Amundsen
- Harald Thidemann Johansen

Department of Pharmaceutical Biosciences, School of Pharmacy, UiO