



INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH FYSIOLOGI

KFK200 Klinisk farmakokinetik, 10,5 högskolepoäng

Clinical Pharmacokinetics, 10.5 higher education credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för farmaci 2010-11-19 och senast reviderad 2016-09-12 av Institutionen för neurovetenskap och fysiologi. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2016-09-12, höstterminen 2016.

Utbildningsområde: Farmaceutiskt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för neurovetenskap och fysiologi

Inplacering

Sektionen för farmakologi. Kursen ingår i receptarieprogrammets 180 högskolepoäng på grundnivå och ges som ordinarie kurs på programmets femte termin (d. v. s 121-150 hp). Kursen bygger på och fördjupar tidigare kurser inom framförallt farmakologi och sjukdomslära samt i viss mån läkemedelskemi.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Receptarieprogrammet/Farmaci, kandidatprogram (N1FAR) och 2) Receptarieprogrammet (NRECY)

Huvudområde

Farmaceutisk vetenskap

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs förutom grundläggande behörighet för högskolestudier och den särskilda behörigheten till receptarieprogrammet också att receptarieprogrammets första 124,5 hp omfattande Introduktionskurs, 7,5 hp, Farmaceutisk kemi, 22,5 hp, Cellbiologi, 15 hp, Integrativ biomedicin I, II, III, IV om sammanlagt 45 hp, Läkemedels ursprung, struktur och toxikologi, 15 hp, Galenisk farmaci, 7,5 hp, Samhällsfarmaci, 7,5 hp samt Författningar, 4,5 hp, eller motsvarande, är genomgångna.

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten självständigt kunna:

Kunskap och förståelse

- redovisa god kunskap om de processer som styr hastigheten och graden för läkemedels - och andra kroppsfrämmande ämnens - upptag, fördelning och elimination i kroppen (farmakokinetik) samt hur dessa påverkar effektens intensitet och tidsförlopp (farmakodynamik)
- förklara beredningsformens betydelse för absorptionens grad och kinetik (biofarmaci)
- förklara hur läkemedels expositions-respons samband har betydelse för effektersintensitet, duration och terapeutiska index

Färdigheter och förmåga

- beräkna primära och sekundära farmakokinetiska parametrar utifrån koncentration- och utsöndringsdata och tolka innebörden av beräknade värden
- förutsäga utifrån substansens egenskaper graden och den kliniska betydelsen av interindividuell variabilitet i läkemedlets absorption och disposition
- beräkna, värdera och rekommendera doseringsstrategier utifrån olika förutsättningar
- prediktera och värdera risker för läkemedelsinteraktioner på farmakokinetisk/metabol nivå
- utläsa och tolka farmakokinetisk information ur tabeller; grafer och fackmässig text och efter kritisk granskning kunna förmedla sådan information till andra

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- urskilja orsaker till farmakokinetisk och farmakodynamisk variabilitet i en patientpopulation, samt avgöra dess konsekvenser för rationell, individualiserad läkemedelsbehandling

Innehåll

Deskriptiv farmakokinetik med fokus på enklare modeller för läkemedels absorptionskinetik och disposition. Definition av centrala begrepp såsom fördelningsvolym, clearance, biotillgänglighet samt hur dessa kan beräknas. Hur läkemedel upptas efter extravaskulär, ffa oral, administrering; mekanismer för absorption och vilka faktorer inverkar på såväl absorptionens grad som hastighet.

Processer med vilka läkemedel och andra kroppsfrämmande ämnen elimineras hos människa samt hur dessa experimentellt kan kvantifieras och karakteriseras.

Matematiska modeller för läkemedels fördelning samt elimination i organ och andra vävnader. Hur läkemedels bindning till plasmaprotein påverkar farmakokinetik och tolkningen av experimentella (kliniska) resultat samt beskrivning av experimentella metoder för bestämning av plasmaproteinbindning.

Samband mellan läkemedelsexposition och effektens intensitet och kinetik där sådan är att förvänta samt anledningar till varför uppenbara samband ibland saknas. Basala modeller inkl. sigmoid Emax-modell samt definition av terapeutiskt koncentrationsintervall.

Beräkning av doser och doseringsintervall för enskilda läkemedel efter olika administreringsätt på basis av kunskap om substansens farmakokinetik och farmakodynamik.

Orsaker till farmakokinetisk och farmakodynamisk variabilitet i en (patient-) population och hur dessa kommer till uttryck beroende på ålder, kön, läkemedelsinteraktioner, sjukdom samt genetiskt arv. Speciellt behandlas dosering till barn samt äldre, inhiberingsinteraktioner samt dosering vid nedsatt njurfunktion.

Speciella aspekter vad avser behandling med läkemedel med problematisk eller komplex farmakokinetik, ex.vis dos- eller tidsberoende kinetik.

Former för undervisning

Undervisningen sker i form av föreläsningar samt gruppövningar, som i kursen kallas workshops. Kursen bygger till en del på självständig problemlösning som en form för inläring. En fördjupningsuppgift ingår som obligatoriskt moment och utförs och presenteras i mindre grupper. Tid för att arbeta med denna finns avsatt i schemat.

Datorövningar och laborationer kan förekomma men är ej obligatoriska.

Undervisningsspråk: engelska och svenska

Undervisningsmaterialet är till viss del på engelska.

Former för bedömning

Kursen omfattar 10,5 hp där examination genom skriftlig salstentamen omfattar 9 hp och redovisning av fördjupningsuppgift omfattar 1,5 hp.

Obligatoriska moment med krav på närvaro är kursstart samt redovisningar av fördjupningsuppgift. Möjlighet att komplettera icke godkända obligatoriska moment kan beredas tidigast vid nästa kurstillfälle och endast i mån av plats. Har fördjupningsuppgiften utförts men inte redovisats på ett tillfredsställande vis kan examinator erbjuda en alternativ redovisningsform, exv genom en skriftlig inlämning.

Studenten äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och

skall vara skriftlig. I det fall kursen har upphört eller genomgått större förändringar bör studenten garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt av kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursråd med studenter och kursledning hålls under kursens gång. Kursen avslutas med en elektronisk kursutvärdering vars resultat efter sammanställning återkopplas till studenterna med kopior till programkommittéen för farmaci vid Sahlgrenska akademien samt receptariekansliet. Sammanställningarna utgör underlag vid planering av påföljande kurstillfälle.