

378.961(489)

## FAKULTA LÉKAŘSKÝCH VĚD KODAŇSKÉ UNIVERZITY

Ing. Rudolf RYCHLÝ, CSc.

Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové  
(rektor: plk. prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.)

Výchova a vzdělávání spolu se zdravotní péčí je v Dánsku tradiční silně akcentovanou záležitostí celé veřejnosti. V oblasti medicíny získaly ve 12. století věhlas tzv. katedrální školy, zejména škola ve Viborgu. Univerzita v Kodani byla založena v roce 1478. První anatomický ústav byl založen v roce 1645, samostatná Lékařská fakulta kodaňské univerzity pak v roce 1736. Další ústavy byly založeny na konci 19. století, např. Ústav lékařské mikrobiologie a imunologie (1893), Neuropsychiatrický ústav (1898), Ústav farmakologie (1899). V roce 1957 byl založen Ústav pro experimentální chirurgický výzkum. Zubní lékaři měli v letech 1941-1991 svoji samostatnou vysokou školu, která v roce 1992 fuzovala s lékařskou fakultou, od té doby se používá název Fakulta lékařských věd, podobně jako v dalších dvou dánských univerzitách v Aarhus a Odense.

Po roce 1971 byly veškeré ústavy v Kodani soustředěny do komplexu budov tzv. Panum Institutu (Peter Ludvig Panum byl profesorem fyziologie a komparativní anatomie kodaňské univerzity v letech 1864-1885). Panum Institut je situován pouze několik kilometrů od historické části Kodaně, s klinickými pracovišti i vysokoškolskými kolejemi v bezprostřední blízkosti, včetně největší kodaňské státní nemocnice s 1500 lůžky. V blízkosti je i sídlo vojenské zdravotnické služby dánské armády a největší dánská knihovna pro přírodní a lékařské vědy.

Kodaň jsem navštívil u příležitosti čtvrtstoletí od mého studijního pobytu na Lékařské fakultě kodaňské

univerzity těsně před zahájením podzimního semestru školního roku 1994-1995 (29. 8. 1994- 29. 1. 1995). Mé někdejší působiště - Ústav lékařské chemie - mezitím přešlo do Ústavu lékařské biochemie a genetiky Panum Institutu. Do výuky medicíny byly rovněž nově zařazeny předměty, jako organizace zdravotnictví, sociální a preventivní medicína, řízení zdravotnických služeb, praktická výuka k týmové práci s ostatními zdravotníky, nácvik komunikace medik-nemocný-jeho rodinní příslušníci. Velký důraz je nově kladen na primární zdravotní péči a na prevenci.

Výuka v 1.-6. semestru školního roku 1994-1995:

### 1. semestr

*Přednášky*

Anatomie I (102 hodin)

Anorganická chemie (72 hodin)

Psychologie (30 hodin)

Koordinované klinické přednášky (10 hodin)

Péče o pacienty, první pomoc, sledování (66 hodin)

Povinný kurs pro začínající studenty medicíny (1 týden)

*Zkoušky: -*

### 2. semestr

*Přednášky*

Anatomie I (77 hodin)

Organická chemie (30 hodin)

Psychologie (30 hodin)

Koordinované klinické přednášky (10 hodin)

Počáteční kontakt s pacientem (40 hodin)

*Zkoušky:* anatomie I  
chemie

### 3. semestr

*Přednášky*

Lékařská sociologie (50 hodin)

Epidemiologie (30 hodin)

Lékařská statistika (30 hodin)

Vědecká teorie (40 hodin)

Lékařská fyzika (43 hodin)

Psychologie (30 hodin)

Klinický kurs (4 týdny)

*Zkoušky:* psychologie

### 4. semestr

*Přednášky*

Obecná histologie (74 hodin)

Biochemie (87 hodin)

Biofyzika (57 hodin)

*Zkoušky:* biologie buněk

### 5. semestr

*Přednášky*

Anatomie II (74 hodin)

Fyziologie (131 hodin)

Biochemie (84 hodin)

Koordinované klinické přednášky (30 hodin)

Povinný kurs OSVAL I (4 týdny)

*Zkoušky:* -

### 6. semestr

*Přednášky*

Anatomie II (44 hodin)

Fyziologie (90 hodin)

Biochemie (47 hodin)

Koordinované klinické přednášky (10 hodin)

Základy sexuologie (1 týden)

*Zkoušky:* anatomie

fyziologie

chemie

integrováné předměty

Součástí výuky jsou v prvních dvou semestrech i povinné kursy makroskopické anatomie, povinný devítidenní kurs pitvy v prosinci a tzv. koordinované přednášky na konci října a během listopadu (témata: ruce, kolenní klouby, kyčelní klouby, záda, hernie). Zkouška z makroskopické anatomie po 2. semestru sestává z praktické části, ve které má student za úkol písemně určit řadu makroskopických struktur preparátů, RTG snímků aj., celkem 20 ukázek s dvěma otázkami na ukázkou, na kterou je určen čas 2 minuty. Bezprostředně po praktické části následuje ústní část zkoušky (na přípravu je stanoven časový limit minimálně 30 minut, zkoušení trvá asi 30 minut, vybírá se poplatek 500 DKK).

Z doporučených učebnic anatomie to jsou např.: E. Andreasen - F. Bierring: "De indre organer" (Vnitřní

orgány), 7. vydání, 1993; J. Egeberg - M. E. Matthiesen: "Medicinsk anatomi I, Tekstbog og atlas" nebo M. J. T. Fitzgerald: "Neuroanatomy Basic and Clinical", 2. vydání. Z doplňkové literatury např. anatomický atlas H. Feneise: "Anatomisk billedordbog".

Studenti prvního ročníku absolvovali 10. listopadu 1994 po pitevním kursu tzv. SPOT - praktické dvojí přezkoušení ve dvojici s preparáty (12 preparátů se dvěma označeními, na každý preparát jsou 2 minuty). Jde o nový typ přezkoušení, jehož cílem je zjistit, zda mají studenti na konci semestru alespoň základní anatomické znalosti. V přednáškách z popisné anatomie se začíná od regio cubitalis anterior přes regio deltoidei až po planta pedis.

Na konci 2. semestru absolvuji studenti písemný zápočtový test z lékařské chemie v délce 3 hodin (obecná, anorganická a organická chemie). V úvodních přednáškách z obecné chemie se začíná výkladem o plynném stavu a končí se lekci o klinickém využívání elektrochemie. Povinná jsou rovněž laboratorní cvičení z chemie v prvních dvou semestrech. Doporučené učebnice chemie - E. Strandgaard Andersen - H. Parbo: "Kemi i perspetiv 2", 2. vydání, 1993; E. Strandgaard Andersen - K. Kusk Mortensen - H. Parbo: "Kemi i perspetiv 3", 1. vydání, 1992. K dispozici jsou i ukázky z písemných testů z chemie od ledna 1988 až do ledna 1994.

V přednáškách lékařské psychologie jsou studenti od 1. semestru seznamováni s problémy přístupu k pacientům. Z doporučených učebnic je to např. P. Elsass: "Sundhedspsykologi" (Lékařská psychologie), Munksgaard 1992. Obdobně v povinném kursu péče o pacienta, sledování a první pomoci se začíná s problematikou kontaktu s pacientem, využívají se rovněž tištěné materiály Červeného kříže.

Ve druhém semestru pokračují povinné kursy pitvy (anatomie I), laboratorní cvičení z chemie s psaním protokolů, písemná zpráva z kursu o časném kontaktu s pacientem. V přednáškách z makroskopické anatomie se začíná probírat centrální a autonomní nervový systém, RTG anatomie hlavy, krku, v koordinovaných klinických přednáškách se pak nejprve probírají dolní končetiny, krk, syndromy přetížení, nemoci žil a cév, nakonec pak intrakraniální krvácení. V popisné anatomii se začíná s přednáškami o regio mammaria přes regio cervicalis lateralis až po regio sublingualis.

Dvojí praktické přezkoušení ve dvojici (SPOT) je již s 20 preparáty (25. 10. a 8. 11. 1994).

V lékařské psychologii se ve 2. semestru probírají psychologické faktory jednání s pacientem až po problémové situace při komunikaci s pacientem. V povinném kursu časného kontaktu s pacientem se student 4krát setkává během 2. semestru po 2 hodinách s lékařem-instruktorem při jeho návštěvách v rodinách.

Ve 3. semestru jsou povinná laboratorní cvičení z lékařské fyziky, epidemiologie, lékařské sociologie a statistiky. V přednáškách vědecké teorie se probírá filozofie morálky, etické argumentace, lékařská etika aj. V lékařské psychologii pak psychobiologie, psycho-

somatika, krize a katastrofy aj. Čtyřtýdenní klinický kurs ve 3. semestru sestává z 10 dnů praxe na interním oddělení a 10 dnů praxe na chirurgickém oddělení, 4 hodiny jsou věnovány rovněž psychiatrii a 4 hodiny všeobecné medicíně (praxe na interně obnáší celkem 16 hodin, stejný počet pak je na chirurgii). I tento kurs je samozřejmě povinný.

Doporučenými učebnicemi pro kursy buněčné biologie a obecné histologie jsou pro 4. semestr např.: B. Alberts a kol.: "Molecular Biology of the Cell", 3. vydání, Garland 1994; F. Geneser: "Histologi", 2. vydání, Munksgaard 1990.

Povinná jsou laboratorní cvičení z biochemie a biofyziky. Na konci semestru je písemná zkouška z buněčné biologie a obecné histologie (5 hodin) a přezkoušení v mikroskopické diagnostice buněk (10 situací). Přednášejí se oblasti od morfologie buněk přes mikroskopické metody až po intraneuronální transmise a srdeční impulsy.

První týden 5. semestru a jeho poslední 3 týdny (2.-20. 1. 1995) jsou věnovány tzv. OSVAL I, což je povinný kurs zakončený písemnou zprávou, ve kterém mají studenti prokázat schopnost řešení praktických problémů vědeckým způsobem. Studenti zpočátku absolvují seznámení s metodami lékařské informatiky, počítačového vyhledávání rešerší aj.

Povinná jsou laboratorní cvičení z biochemie, doporučená učebnice D. K. Apsa a kol.: "Biochemistry. A concise text for medical students". 5. vydání: Baillière Tindall nebo T. M. Devlin: "Textbook of Biochemistry", 3. vydání, 1992.

Přednášky ze speciální histologie začínají embryologií, pokračují očním médiem a končí urogenitálním systémem, histologií kůže, vlasů a nehtů. Přednášky z lékařské fyziologie zdůrazňují fyziologii jako integrovaný obor, v úvodu je zmínka o pokusech se zvířaty, končí se pak přednáškami o teplotní regulaci v organismu. Nově doporučenou učebnicí je právě vydávaná kniha C. Croneho a kol.: "Fysiologi". Zkouška z fyziologie (5 hodin) sestává ze dvou částí. V první části zodpovídá student 15 krátkých otázek, druhou část tvoří detailní zkoušení. Navíc je fyziologie součástí tzv. zkoušky z integrovaných předmětů v 6. semestru (anatomie, biochemie, fyziologie). Fyziologii se zabývájí i tzv. koordinované klinické přednášky v 5. semestru (demens, rakovina, vyrážky, NMR spektroskopie tumoru, gastrointestinální sekrece aj.).

V 6. semestru jsou povinná cvičení z biochemie a fyziologie. Přednášky ze speciální histologie a anatomie II začínají hypofýzou, gl. thyroidea, corpus pineale a končí tématem regio perinealis. Zkouška z biochemie je 4hodinová a dále jako součást zkoušky z integrovaných předmětů 6hodinová. Přednášky z fyziologie začínají membránovým transportem v sekrečních a vstřebávacích epitelech, přehledné přednášky pak probírají motorickou kontrolu až po endokrinologii, tzv. koordinované teoreticko-klinické přednášky pak hypertenzi, hormonální regulaci, diabetes, anantomii.

Pokud jde o výzkumná témata Panum Institutu, řeší se např. problémy buněčné biologie a imunologie, kvantitativní histochemie, imunocytochemie arteritis temporalis, funkční anatomie a biomechanika, transport proteinů, receptory inzulinu, demineralizace zubní skloviny, hypolaktáza, chemosenzorický systém, intracelulární vápník, receptory, transport iontů izolovanými buňkami, elektrofyziologické zkoumání neuropeptidů, krevní tlak, kontrola růstu buněk, funkční domény aminopeptidázy N, epidemiologické a biochemické studie dědičných onemocnění, chorea Huntington, Fabryho a Kennedyho nemoc, Pneumocystis carinii, antigeny Pseudomonas aeruginosa, HPV, parvovirus B19, EBV, imunoselekce tumorů, kardiiovaskulární farmakologie, farmakodynamika diuretik, epidermální růstový faktor (EFG), úloha NO, toxické fenomény Alzheimerovy nemoci, excitotoxické mechanismy neurodegenerace, oční onkologie, Sjoergensův syndrom, experimentální in vivo NMR-spektroskopie, patoanatomické změny u pacientů s AIDS, včasná diagnóza a léčení genitálních chlamydieových infekcí u mladých žen, ověření platnosti dánské verze "Nottingham Health Profile", gerontologický výzkum ročníku 1914, statistické metody v experimentální medicíně, profilové analýzy DNA v soudním lékařství, antimikrobiální komponenty v zubní pastě, charakterizace legionel, orální biofilmy, stimulování PDL-fibroblastů, biosenzory, rychlé stanovení enzymů, imunologie tumoru aj.

Fragmentovaný systém studia na Fakultě lékařských věd kodaňské univerzity trvá 6,5 roku (cand. med.). Již v roce 1982 došlo preventivně ke snížení počtu nově přijímaných studentů (přijato 343 studentů), aby se předešlo nezaměstnanosti lékaře. Učební plán je uzpůsoben potřebám komplexní péče o zdraví obyvatel v daných územních celcích. Mezi absolventy je na 49 % žen, na tisíc obyvatel připadá v současné době v Dánsku 2,8 lékařů. Ve výuce medicíny je od samého počátku zdůrazňována primární zdravotní péče a preventivní medicína, je zavedena praktická výuka k týmové práci s ostatními zdravotníky a nácvik komunikace medika s pacientem a jeho rodinou. Z více než 3200 praktických lékařů 1067 v roce 1993 provozovalo samostatnou péči o pacienty, 1577 se zúčastňovalo kolektivní péče o nemocné a 589 pak tzv. skupinové praxe. Po absolvování lékařské fakulty je před získáním lékařské licence či registrace povinná 18měsíční internatura ve vybraných nemocnicích. Získání licence pro příslušnou specializaci je vázáno na absolvování specializačního postgraduálního studia v délce 6 měsíců, u interní medicíny pak 12 měsíců.

Praktický lékař navštěvuje nemocné doma nebo spolupracuje s návštěvními sestrami ze sociální péče. Tato návštěvní služba je nepřetržitá a pro nemocné bezplatná. V případě náhlých a těžkých chorob a zranění může být pacient léčen přímo v nemocnici bez předchozího vyšetření praktickým lékařem. V Dánsku je zvykem být zapsán se všemi rodinnými příslušníky u jednoho praktického lékaře, což lékaři umožňuje získat dokonalou znalost o rodinné

anamnéze, o sociálních a zdravotních podmínkách dané rodiny. Praktický lékař má v péči i děti a gynekologická onemocnění. Při zdravotních potížích kontaktuje Dán svého praktického lékaře, který jej pak podle svého rozhodnutí buď léčí sám (provedené úkony pacient potvrzuje lékaři na výkazovém listě svým podpisem, případné profesionální chyby zdravotnického personálu řeší Rada pro stížnosti pacientů, která ročně dostává asi 1000 stížností, z toho 85 % se týká lékařů), nebo jej lékař odešle k soukromému specialistovi nebo k hospitalizaci v nemocnici. Odborných lékařů specialistů v terénu pracuje v Dánsku na plný úvazek asi 800, stejný počet pak pracuje na částečný úvazek. Hlavní část příjmů praktických i odborných lékařů je od pojištěn. Veřejné zdravotnictví dostává od státu dotaci kolem 6,3 % hrubého národního důchodu. Většina zdravotnické péče v Dánsku je bezplatná, na 85 % zdravotní péče je hrazeno z veřejných prostředků, hlavně z daní. Dánové si platí část nákladů na péči o chrup (pacient starší 26 let platí více než 50 % poplatků), část nákladů při hospitalizaci a část nákladů na léky (většinou kolem 50 %) a část nákladů na fyzioterapii.

Lidé s nižšími příjmy spadají do tzv. první skupiny zdravotního pojištění a mohou žádat pojišťovnu o zpětné proplacení nákladů za zdravotní péči. Stejně tak je tomu u rodin s dětmi trpícími chronickými chorobami, cukrovkou, astmatem aj.

Lidé s vyššími příjmy spadají do tzv. druhé skupiny zdravotního pojištění (nástupní platy inženýrů se podle specializace pohybují kolem 20 000 až 30 000 DKK).

Školou povinné děti (do 10. třídy) mají dvakrát do roka zdarma preventivní zubní prohlídku, jednou za rok pak všeobecnou lékařskou prohlídku - mají svého školního lékaře i zubaře, ale mohou i nadále navštěvovat svého rodinného praktického lékaře.

V životních nákladech existují v Dánsku samozřejmě i místní rozdíly, nejdráže je v hlavním městě Kodani, laciněji se žije např. na Jutském poloostrově, kde je pro studenty v Aarhus např. uváděna průměrná částka 5500 DKK potřebná ke krytí nákladů na ubytování, stravování a další nezbytné výdaje za měsíc.

Příkladná je v Dánsku péče o duchodce (lidé nad 65 let tvoří více než 15 % dánské populace) a o invalidy. Hlavní část výdajů domovů důchodců hradí obce, obyvatelé těchto domovů pak přispívají podle svých možností. Důchodci, kteří potřebují soustavnou péči a nemají zájem o bydlení v domovech důchodců, buď využívají služeb návštěvních sester, nebo si mohou pronajmout malý domek v blízkosti domova důchodců, cenově pro ně dostupný.

Do redakce došlo 14. 11. 1994