

Johns Hopkins Hospital i Baltimore, Maryland **BESÖK PÅ EN NEUROLOGKLINIK I USA**

I slutet av februari 2014 anlände **Ulrika Lindgren** som nyutexaminerad läkare till ett snöigt Baltimore och till Johns Hopkins Hospital. Där väntade en praktikplats på Enheten för Plastisk- och Rekonstruktiv kirurgi, ordnad genom Göteborgs universitets utbytesprogram, och ett studiebesök på Enheten för Neurologi och Neurokirurgi. Här delar hon med sig av erfarenheterna från neurologkliniken på det världskända sjukhuset.

Johns Hopkins Hospital är ett privat non profit-sjukhus som ligger strax utanför Baltimores centrum i Maryland, USA. Sjukhuset har 1 059 patientbäddar, vilket är ungefär lika mycket som Sahlgrenska universitetssjukhusets tre största sjukhus (Sahlgrenska sjukhuset, Östra sjukhuset och Mölndals sjukhus) tillsammans. Johns Hopkins Hospital öppnade år 1889 och bestod då av två byggnader, varav en, Billings, är försedd med sjukhusets välkända tornhus. Successivt har sedan nya byggnader fogats till de gamla vilket lett till ett stort, labyrintliknande komplex med förbindelsegångar och sammanlänknings mellan husen.

Historiskt sett har många av byggnaderna helt eller delvis finansierats av privata givare, och den senaste tillbyggnaden – Sheik Zayed Building och Charlotte R. Bloomberg Children's Center – som öppnade i maj 2012 fick stora finansiella bidrag till minne av Sheik Zayed från Förenade Arabemiraten och från Michael Bloomberg, New Yorks tidigare borgmästare. De nya byggnaderna har enbart enkelrum för patienterna, medan det i de äldre byggnaderna även finns flerbäddsrums. I byggnaden Marburg kan patienterna betala för att få vistas i lokaler med en standard som motsvarar ett femstjärnigt hotell med bland annat äkta mattor infällda i hissens parkettgolv.

Utöver det största campuset vid Orleans Street finns även ett mindre cam-

pus i Baltimore, Johns Hopkins Bayview, och flera filialer runt om i världen. På huvudcampuset vid Orleans Street arbetar omkring 1 700 läkare och totalt över 30 000 anställda.

Patienterna tillhör grovt indelat tre olika kategorier, de som kommer från

Baltimore, de som kommer från regionen (östra USA) och de som rest till Johns Hopkins från hela världen för att få vård som inte finns att erbjuda på andra sjukhus.





Billings Building med det välkända tornet.

”Sjukvårdens uppbyggnad, kulturen i samhället och kulturen på sjukhuset skiljde sig mer mellan USA och Sverige än jag trodde.”

NEUROLOGI OCH NEUROKIRURGI

Enheten för Neurologi och Neurokirurgi på Johns Hopkins omfattar neurologi- och strokevård samt barnneurologi, neurokirurgi och neurointensivvård. Här arbetar cirka 115 specialistläkare. Dessutom finns omkring 30 residents,

ORDLISTA

Attending

Motsvarar en svensk specialistläkare eller överläkare. Man blir attending efter att ha klarat sin examen efter residency. Är ansvarig för och leder exempelvis avdelningsrond och utbildningsmoment.

Fellow

En läkare som efter avslutad specialisttjänstgöring (residency) gör ett ettårigt fellowship inom något område som subspecialisering.

On call

Jour.

Physical assistant (PA)

Något förenklat utför en PA samma arbete som en svensk icke-legitimerad läkare. En PA har lägre lön, kortare arbetstimmar och mindre jourtjänstgöring än läkare, men också mindre möjligheter till karriär. En majoritet av PA jag träffade var kvinnor. Denna yrkesroll saknar svensk motsvarighet.

Residency

Specialisttjänstgöring. Varar tre till sju år beroende på specialitet och avslutas med en stor skriftlig examen för att bli specialist.

Resident

En läkare som gör residency (specialisttjänstgöring).

Rounds

Rond. Ordet kommer enligt legenden ursprungligen från Johns Hopkins Hospital, där patientrummen var lokaliserade i byggnaden Billings torn och man bokstavligen gick runt till patienterna.

ter på andra avdelningar, exempelvis på neurointensivvårdsavdelningen.

Neurointensivvårdsavdelningen har 24 platser och vårdar patienter på en nivå motsvarande en neurointensivvårdsavdelning i Sverige. Exempel på tillstånd som patienter vårdas för här är hjärnblödning, major stroke, status epilepticus, neurotrauma och postoperativt direkt efter neurokirurgi. Totalt passerar 1 700 patienter om året neurointensivvårdsavdelningen, vilket motsvarar en genomsnittlig vårdtid på ungefär fem dagar. Avdelningen bemannas primärt av så kallade "neurointensivists", det vill säga neurointensivvårdsläkare. Barn ligger på pediatrikavdelningarna som är åldersindelade, eller på pediatrika intensivvårdsenheten.

På de vanliga neurologavdelningarna är patienterna uppdelade på två läkarteam; stroke och allmänneurologi. Dessutom finns ett konsultteam som går runt och bedömer patienter på andra avdelningar och på akuten. En inläggande patient rondas av flera olika läkarteam varje dag. En nyopererad patient på neurointensivvårdsavdelningen har exempelvis en neurokirurgisk attending, en läkare som motsvarar en svensk specialist eller överläkare, som primärt ansvarar. Dessutom rondas patienten av neurointensivvårdsläkarna och kanske även av plastikkirurgerna med avseende på själva såret. En epilepsipatient på neurointensivvårdsavdelningen har en attending i neurointensivvård som primärt ansvarar men rondas även av allmänneurologiska läkarteamet.

DET DAGLIGA ARBETET

En vanlig dag på allmänneurologiska teamet börjar 07.30 med att alla neurologer (även barnneurologer men inte neurointensivvårdsläkarna eller neurokirurgerna som jag förstod det) som har

som är läkare under specialistutbildning, och gissningsvis 15 fellows, specialistläkare som gör en subspecialisering. Man har också ett mycket stort antal läkarstudenter eftersom en månads placering på någon del av neurologen är obligatorisk under den amerikanska läkarutbildningens kliniska del.

Neurologkliniken har 21 år i rad blivit rankad som den bästa i USA, vilket påverkar vilka läkare och patienter som söker sig hit. Det var även på Johns Hopkins USA:s första neurointensivvårdsavdelning grundades. Många läkare kommer för att delta i forskning, som pågår parallellt med det kliniska arbetet, och även preklinisk forskning har en stark ställning.

Verksamheten på neurologkliniken är omfattande. Enligt Johns Hopkins hemsida (slutet av april 2014) genomförs årligen 30 000 polikliniska patientkonsultationer och 4 000 operationer på inläggande patienter.

Enheten för Neurologi och Neurokirurgi har två "vanliga" avdelningar med

cirka 32 patienter vardera och en vårdnivå som motsvarar en svensk neurolog- eller strokeavdelning. Här ligger stroke-, allmänneurologiska och neurokirurgiska patienter blandade.

På den ena avdelningen finns en EMU – en epilepsymonitoring unit – som består av sex elektronikavskärmade rum där patienterna övervakas kontinuerligt med EEG och video. De neurologer som har ett specialintresse för epilepsi kan själva tolka EEG. Det finns även mobila enheter som möjliggör EEG- och videoövervakning av patienter

EXEMPEL PÅ VARDAG FÖR ALLMÄNNEUROLOGISKA TEAMET:

7.30 – 8.00 Fallpresentation av intressant aktuellt fall

8.00 – 12.00 Rond

12.00 – 13.00 Lunch med samtidig föreläsning

13.00 – 13.30 Avdelningsarbete

13.30 – 14.00 Teamrond

14.00 – minst 18.00 Avdelningsarbete, eftermiddagsrond



avdelningstjänstgöring och de flesta som har jourtjänstgöring samlas i neurologens uppehållsrum. Majoriteten av de närvarande vid samlingen är residents, och de och läkarstudenterna har förbättrats genom att läsa på och ofta också undersöka sina patienter före samlingen.

En resident drar ett utvalt intressant fall och en attending fungerar som moderator och ställer frågor till åhörarna om fallet. Frågorna är anpassade i svårighetsgrad efter vem som ska svara, exempelvis får läkarstudenterna svara på var i nervsystemet problemet befinner sig, sedan får en junior resident föreslå differentialdiagnoser och utredning och en senior ge förslag på slutlig handläggning och behandling. Detta är klart runt klockan åtta och då delar läkarna upp sig i team och går för att ronda.

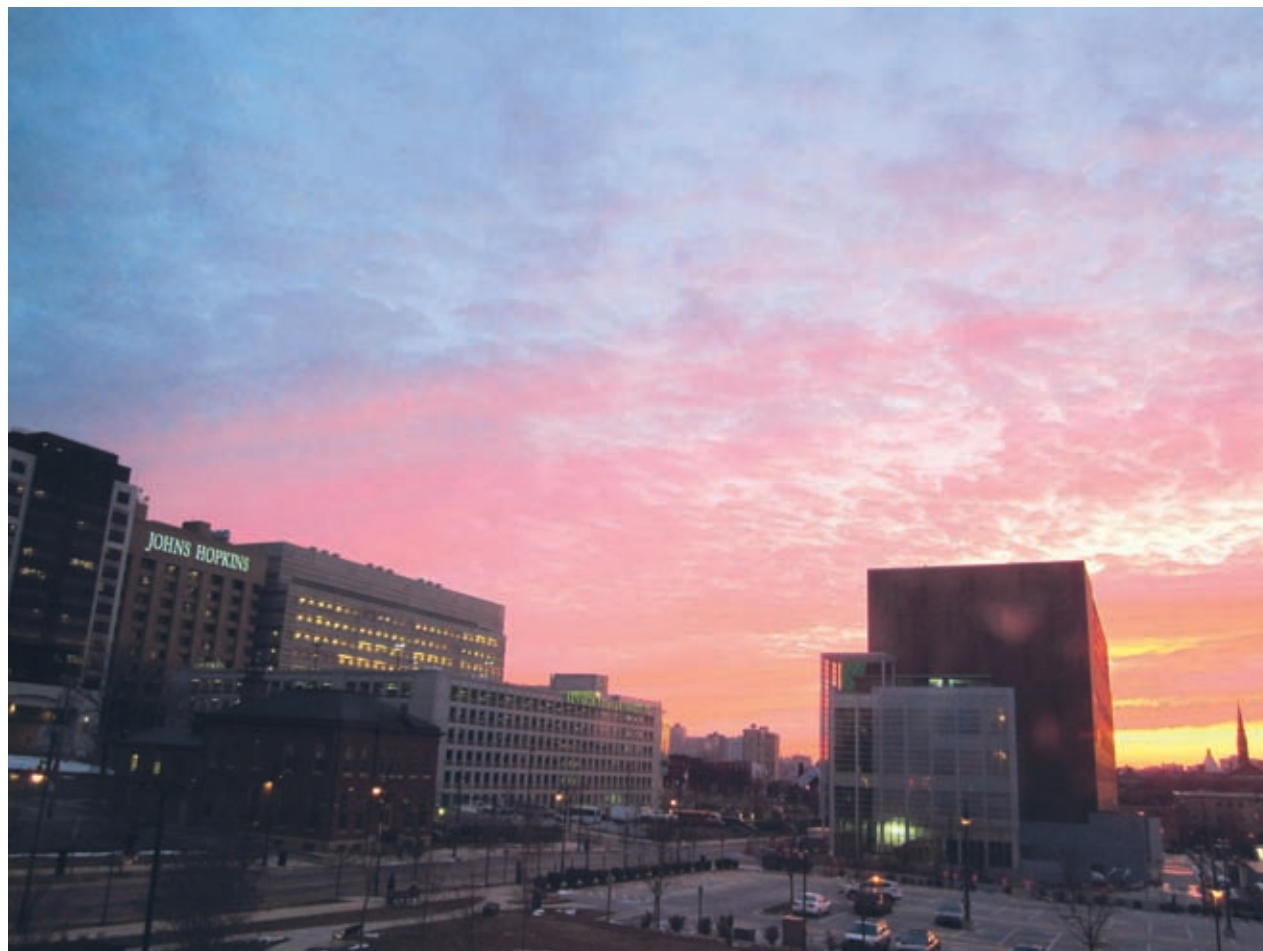
Ronden leds av en attending som har ansvar för det aktuella teamet. Den vardag jag var med på allmänneurologiska ronden bestod teamet dessutom av en senior resident i neurologi, en junior resident i neurologi, två residerter från

**”Trots skillnader-
na vilar USA:s och
Sveriges sjukvård
på samma veten-
skapliga och medi-
cinska grund.”**

medicinska specialiteter som randade sig, en physical assistant (PA) (se ordlista), två amerikanska läkarstudenter och en utbytesläkarstudent.

Med sig har underläkarna antingen en WOW – work station on wheels – eller surfplattor som de använder för att parallellt med rondarbetet fylla i ordinationer, skriva anteckningar och remisser samt kontrollera laboratorievärden och röntgenundersökningar. De amerikanska neurologerna jag mötte var mycket duktiga på att tolka bilder av hjärnan. Som jag uppfattade det var PET-CT en vanligare undersökning för inneliggande patienter än MR.

Vid varje patient stannar man utanför dörren (i princip inga patienter befinner sig i korridoren utan alla är på sina rum) och den ansvarige residenten eller studenten presenterar patienten för de övriga. Sedan går man in till patienten och residenten eller studenten tar aktuell anamnes och status med stöd av en attending, medan övriga i läkarteamet iakttar. Eventuella provsvar, bildidi-



agnostikresultat och planering meddelas patienten, och sedan fortsätter man till nästa patient på samma sätt. Känsliga frågor eller undersökningar och mer fördjupad anamnes tas efter rondan. Vid behov stämmer man av med sjuksköterskan i korridoren före eller efter, men i övrigt deltar sjuksköterskorna inte i rondarbetet och följer vanligen inte med in på patientrummet.

Läkarteamet i allmänneurologi rondade omkring 20–25 patienter, där allmänneurologen är primärt ansvarig för 15–20 patienter och neurointensivvårdsläkare är primärt ansvariga för de resterande. Samma attending rondar varje dag under en period. Den attending jag gick med skulle exempelvis ha allmänneurologteamet i 14 dagar (inklusive helgen).

En till två residerter har ansvar för kanske fem till åtta patienter och en läkarstudent har ofta "ansvar" för en eller två. Residerterna och läkarstudenterna gör allt kringarbete kring dessa patienter (läkarstudenterna gör alltså precis

"Enligt Johns Hopkins hemsida genomför neurologkliniken årligen 30 000 polikliniska patientkonsultationer och 4 000 operationer."

samma arbete som residerterna men med handledning av residerter och med färre patienter). Typiskt arbete som behöver göras är att skriva journalanteckningar, skriva ut patienter och ringa konsulter.

En vanlig dag är rondan slut vid tolv. Därefter är det en timmes lunch för de som kan och hinner och då bjuder kliniken på mat samtidigt som en attending har föreläsning. Den dagen jag var med var det tre patientfall och lite allmän information om neurosarkoidos. Även här delas frågor ut till åhörarna så det gäller att lyssna ordentligt samtidigt som man äter!

Efter detta är det avdelningsarbete i väntan på teamronden. Allmänneurologi och stroke har separata teamronder. Närvarande är attending, resident och läkarstudenter, några av sjuksköterskorna, arbetsterapeut, sjukgymnast och flera social workers som bland annat arbetar med patienternas försäkringar.

Varje patient går igenom helt kort och man diskuterar längre kring dem som behöver det. Teamronden tar cirka 30 minuter och hålls varje vardag. Efter detta är det återigen avdelningsarbete och det fortsätter man med tills det är dags att gå hem runt 18. Under eftermiddagen brukar attendingen stämma

av patienterna med en senior neurologi-resident, motsvarande eftermiddagsronden i Sverige.

På helgen är det inte lika många deltagande på rondan utan enbart en attending, två till tre resider i neurologi och de mer ambitiösa läkarstudenterna som vill ha högt betyg för att kunna söka residency i exempelvis neurologi eller neurokirurgi. Den söndagen jag var med på den allmänna neurologironden samlades vi vid 07.20 på morgonen och jag kunde gå hem redan vid 17.00. Under helgen är det lite mer avslappnat och när jag var med hade exempelvis en av neurologerna med sig cupcakes som vi fikade på.

EN ANNORLUNDA KLÄDKOD

I den amerikanska sjukvården är hierarki viktigare än i den svenska, och både patienter och personal tilltalar varandra med "ma'am" eller "sir". Som resident eller läkarstudent tilltalar man alltså de flesta, ibland även mer erfarna resider, med sir/ma'am alternativt "doctor" och efternamn. Professorer kan tilltalas med "professor" och efternamn, men i den kliniska verksamheten kallas de också ofta för "doctor".

Läkare i klinisk verksamhet bär så kallad "professional clothing". För herrar innebär det finbyxor alternativt chinos, ljus skjorta, slips, fin skor och läkarrock. Jag mötte under min tid på Johns Hopkins enbart en läkare som bar fluga i stället för slips – han var infektionsläkare. Kvinnliga läkare har finbyxor alternativt chinos med blus till, eller ännu vanligare klänning, ofta högklackat, smycken och läkarrock. Vigslingar och klockor är tillåtet.

Läkarstudenterna har samma klädkod som läkarna men bär en vit jacka i stället för rocken. Läkarrockarna är privata, med läkarens namn och titel broderat på, och läkarna tvättar dem själv hemma. Utanför varje patientrum finns en spritflaska och liksom i Sverige spritar de flesta sig före och efter varje patient.

En dag i veckan är det "grand rounds", vilket innebär utbildning för läkarna och läkarstudenterna på kliniken under omkring två timmar. Det serveras kaffe och ibland tillugg under tiden. Den dag jag var med presenterade först en attending sin forskning om

hjärnskador och nedkylning av patienter efter hjärtstopp och nya rön relaterade till detta, och sedan presenterade en senior resident ett intressant fall från sin mottagning. Residentens presentation innehöll, liksom lunchundervisningen och fallpresentationerna före rondan, frågor till åhörarna anpassade efter åhörarnas olika nivåer. Efter att fallet presenterats följde en allmän diskussion om detsamma, denna gång ett barn med Lafora Disease, en epilepsisjukdom med dålig prognos.

"Patienterna kommer från Baltimore, regionen östra USA och hela världen."

MOTTAGNINGSVIRKSAMHETEN

En annan stor del av neurologiklinikens verksamhet är mottagningar, som är förlagda till den separata byggnaden Johns Hopkins Outpatient Centre. Som tidigare nämnts har kliniken över 30 000 öppenvårdskonsultationer per år. Ofta arbetar en attending och en fellow tillsammans på mottagningen parallellt med att fellowen får handledning.

Den läkare som är fellow är ofta inriktad på initial anamnes och status, vilket sedan återges för attendingen som kompletterar med frågor och undersökningar vid behov innan attending och fellow tillsammans beslutar om handläggning. Attendingen träffar alla patienter och hinner ibland ta emot och avsluta en egen patient parallellt med att fellowen tar anamnes från en annan.

På neurologmottagningen har man gott om tid för varje patient, cirka en timme inklusive journalskrivning. Efter införandet av ett nytt journalsystem under 2013 skrivs mottagningsanteckningarna direkt i datorn av läkaren. Ofta är journalanteckningarna längre än en svensk mottagningsanteckning.

När jag besökte Johns Hopkins var väntetiden för att få komma till neurologmottagningen och bli bedömd av en attending omkring sex månader. Till residents clinic, det vill säga ST-mottagningen, var väntetiden tre månader. Angelägna återbesök bokas ofta som dubbelbokningar med två patienter på samma läkartid, företrädesvis när den aktuella attendingen har en fellow med sig. Om det är en patient som förväntas ta lång tid exempelvis på grund av tolkbehov tas ofta den patienten sist på dagen så att den övriga mottagningen inte försenas.

Omkring en gång i veckan är det lumbalpunktionsmottagning och då gör man cirka sju lumbalpunktioner. Det är vissa neurologer som inriktat sig på att ha dessa mottagningar, men alla neurologer kan utföra en lumbalpunktion. Patienter som kommer från andra platser än Baltimore rekommenderas genomgå lumbalpunktionen på hemorten för att inte behöva flyga med postspinal huvudvärk.

JOURVERKSAMHETEN

Jourverksamheten på neurologen är relativt omfattande, men jag hade tyvärr aldrig möjlighet att auskultera på den. Jag frågade däremot läkare jag mötte om hur jourerna var organiserade, och fick veta följande:

Två resider i allmänneurologi är "on call", det vill säga i jourtjänst, dygnet runt. Som jag förstod det bär någon av dessa trombolysökaren. Passen är 24–30 timmar långa och pågår alla veckans dagar. En attending i allmänneurologi fungerar som bakjour och är alltid tillgänglig på telefon för frågor, men det är mycket sällan man behöver ringa.

En resident i barnneurologi och en attending i barnneurologi som fungerar som bakjour är on call två veckor i taget, men sover vanligen hemma. På barnsidan är det inte så ovanligt att ringa bakjouren. Dessutom är en fellow i epilepsi alltid på sjukhuset och kan titta på EEG från epilepsimonitoreringsenheten och vid behov kupera anfall.

SAMMA GRUND TROTS SKILLNADER

Neurologerna på JHH var mycket vänliga och lade ner mycket tid på att jag skulle känna mig välkommen och få se

intressanta patienter under mitt veckolånga besök, vilket jag är tacksam för. Tillsammans med det stora medicinska kunnandet på Johns Hopkins gjorde detta mitt utbyte väldigt spännande och lärorikt. Sammantaget upplevde jag att sjukvårdens uppbyggnad, kulturen i samhället och kulturen på sjukhuset skiljde sig mer mellan USA och Sverige än jag trodde. Men något som ändå var tydligt under mitt utbyte är att trots detta vilar USA:s och Sveriges sjukvård på samma vetenskapliga och medicinska grund. Som ett exempel på detta är många läkemedel och behandlingsmetoder desamma.



ULRIKA LINDGREN
AT-läkare, Södra Älvsborgs Sjukhus, Borås
ulrika.m.lindgren@vgregion.se

Special thanks to Dr Hanley, Dr Nyquist, and Dr Maragakis.

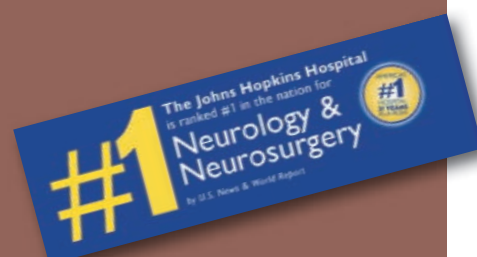


Den neurologiska undersökningen i USA

Neurologstatus i USA är delvis annorlunda mot det svenska. På mottagningen görs den neurologiska undersökningen främst i sittande, ibland i stående och jag såg inte något moment utföras i liggande. På avdelningen är de flesta patienter sängbundna och status utförs främst i liggande.

Exempel på amerikanskt neurologstatus på mottagningen:

- **Kranialnerver:** Synfält undersöks ibland grovt, pupillreflexer, ansiktsmotorik (rynka pannen är inte med), räcka ut tungan, svalgasymmetri, grovt test av hörsel med hjälp av fingrarna. Ibland även vrida huvudet eller lyfta axlarna mot motstånd.
 - **Muskulatur och grov kraft:** test av styrka i deltoideus, triceps, biceps, handledsextensorer och -flexorer, ofta flexor pollicis brevis, flexion i höftled samt extension- och flexion i knäled och fotled. Styrkan i musklerna graderas i 1–5 där 5 är normalt och 1 svagast.
 - **Motorik och koordination:** Finger-näs (ofta får patienten peka mellan undersökarens finger och sin egen näsa), finger-tapp tumme mot pekfinger, ibland så kallad "forearm rolling". Om stående tester görs är det Romberg, tå- och hälgång samt "soberity walk" där ena foten sätts framför den andra när patienten går. Tonus testas ibland, då vanligen i knä- och armbågsleder.
 - **Reflexer:** biceps, triceps (ibland), patella, achilles (ibland). Sällan brachioradialis eller Babinski, men det förekommer.
 - **Sensibilitet:** testas för nålstick, kyla, beröring och vibration. Ofta testas alla dessa fyra modaliteter i ansikte och distalt arm och ben.
- Mottagningar med speciella inriktningar gör dessutom riktade undersökningar, exempelvis testades även fler muskelgrupper i hand och fot och mer detaljerad sensibilitet på mottagningen för perifera neuropatier.



Att bli neurolog i USA

Det amerikanska utbildningssystemet är anorlunda uppbyggt än det svenska. Man går ut high school vid 18 års ålder och går sedan på college i fyra år. Den som vill bli läkare kan ha valfritt huvudämne i sin collegeexamen, men måste läsa vissa specificerade kurser som kemi och biologi. Många fortsätter direkt från college till den fyraåriga medical school, vanligen kallad "med school", som består av två år preklinisk och sedan två år klinik. Det är inte heller ovanligt att jobba efter college och börja medical school senare.

Efter examen från medical school är man "MD" och söker residency. Alla söker residency samtidigt till alla sjukhus i hela USA och det är en omfattande process med ansökningar, intervjuer och rekommendationsbrev. Betyg från avdelningsplaceringar inom specialiteten man söker spelar en viktig roll. På "Match Day" meddelas resultatet och man får veta om man matchats till det man önskade eller inte. Annars finns en andra chans i den så kallade "SOAP", där det gäller att snabbt höra av sig till ett sjukhus med en icke tillsatt residency-plats.

FÖRÄLDRARNA OCH LÅN BETALAR

Utbildningen på college och medical school finansieras ofta huvudsakligen av studentens föräldrar. Undervisningsavgiften på en offentlig medical school är cirka 25 000 dollar per år för elever som kommer från delstaten skolan ligger i, och 48 000 för elever från andra delstater. Privata medical schools kostar omkring 42 000 dollar per år för alla elever. Till detta kommer sedan levnads- och boendekostnaderna. Läkarstudenterna kan också låna pengar för att finansiera sina studier, och den genomsnittliga skulden för en nyutexaminerad läkare är 162 000 dollar, vilket ungefär motsvarar en amerikansk årslön i allmänmedicin. Det finns även stipendier att söka¹. Under mitt besök fick jag intrycket att kunskaperna direkt efter läkarutbildningen är ungefär desamma i Sverige och USA, möjligen med mer teoretisk tonvikt i USA.

Vill man bli neurolog krävs först ett år som resident i internmedicin och därefter gör man tre års residency i neurologi. En resident blir snabbt självständig. Johns Hopkins anställer sju residenter i neurologi varje år, och tre residenter i barnneurologi som är en egen specialitet. Sista året under residency är man senior resident och det är förknippat med en hel del patientansvar.

Efter residency är det vanligt att man gör ett eller flera fellowships. Ett fellowship är en ettårig fördjupningsplacering och blir som en subspecialisering, exempelvis inom perifer neurologiska sjukdomar. Man kan även ha ett kombinerat kliniskt och forskarfellowship, exempelvis inom MS och immunologisk forskning.

Efter fellowship blir man attending och har det yttersta ansvaret eller huvudansvaret för sina patienter på såväl mottagning som avdelning. Då amerikanska läkare jobbar 80 timmar per vecka har läkaren vid det laget en stor erfarenhetsbank och har sett massor med patientfall. Generellt sett gäller inte en svensk specialistexamen i USA.

Sjuksköterskorna i USA har antingen två- eller fyraårig utbildning och gör arbetsuppgifter som ligger mellan det sjuksköterskor och undersköterskor gör i Sverige. Sjuksköterskor med den fyraåriga utbildningen har större möjlighet att exempelvis göra karriär eller undervisa än sjuksköterskor med den tvååriga utbildningen. Sjukskötersketätheten är hög, på allmänneurologi är det cirka två inneliggande patienter per sjuksköterska. Sjuksköterskorna på Johns Hopkins har en arbetsvecka på 40 timmar, och går tolvtimmarspass. Samma vecka kan innehålla både dag- och nattpass. Utöver detta gör sjuksköterskorna som arbetar på avdelningen 28 timmar on call-tid per månad. Sjuksköterskorna på mottagningen jobbar däremot inte någon on call-tid och har goda möjligheter att arbeta deltid.

FOTNOT: 1. <https://www.aamc.org/students/aspiring/paying/283080/pay-med-school.html>.

