

CELLABVECKAN 2014

Rapport från Cellabveckan 2014

HISTOLOGI

3 SEPTEMBER 2014



Robert Nilsson, Cellab

Spännande djupdykning i histologins värld

Onsdagens seminariepass av Cellabveckan ägnades åt histologi och det mesta som omger histologernas värld. Åhörarna fick lyssna på allt från nedisning av kryostatkammare, hälsorisker på labben, lämpliga och olämpliga skyddshandskar till vilka möjligheter som finns för vidareutbildning.

Dagen inleddes med en genomgång av hur man sköter och underhåller en kryostat. Robert Nilsson, en av Cellabs servicetekniker, gick igenom orsakerna till nedisning av kryostatkammare, hur nedisning kan minimeras men också hur en effektiv rengöring genomförs:

– Det är viktigt att en kryostatkammare rengörs på rätt sätt. Det är avgörande för tillförlitlighet och funktionalitet. Efter rengöring är det viktigt att kryostaten får torka ut,

minst 48 h, berättade Robert Nilsson. Han berättade också att Cellab framöver kommer att erbjuda utbildning i skötsel och underhåll av kryostat på plats. Det ska ske i samband med de årliga servicebesöken och kommer att vara kostnadsfritt.

Från teknik till karriär

Tanja Wijkmark, från IBL (Institutet för Biomedicinsk Laboratorievetenskap), presenterade föreningens historia, nutid och framtid. Hon berättade att det redan 1853 fanns ett embryo till dagens utbildning av BMA. Dessutom redogjorde hon för en utredning som beställts av regeringen. Utredningens syfte var bl.a. att undersöka hur vidareutbildning av BMA ser ut idag och vad utbildningen leder till.



BMA Tanja Wijkmark, Institutet för Biomedicinsk Laboratorievetenskap

– Utredningens slutsats blev att det finns ett behov för att utveckla och vidareutbilda BMA. För att nå en magister eller master, vilket är utbildningens mål, krävs det att man studerar ett eller två år efter grundutbildningen. Ett stort problem är nyrekryteringen av studenter till BMA-utbildningen generellt sett går mycket trögt. Ett skäl kan ju vara att information om utbildningen varken finns hos www.studera.nu eller hos arbetsförmedlingen. Det är helt enkelt urdåligt i sig och därför jobbar vi på olika sätt inom IBL för att öka statusen på utbildningen, sa Tanja Wijkmark.



BMA Karin Blomqvist, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Många centrala frågeställningar togs också upp. Karin Blomqvist berättade ingående och initierat om olika sjukdomars utveckling där hennes redovisning backades upp av många tydliga och distinkta bilder.

Gitartråd som verktyg

Professor Anders Magnusson, enheten för radiologi vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, var sist ut under onsdagens session. Han presenterade intressanta fall som han hade diagnostiserat och behandlat under sin karriär.

- En av mina förebilder är Sven-Ivar Seldinger. Han införde Seldinger-metoden där man kan föra in en kateter på ett effektivt sätt med hjälp av en ledare och guida den fram till i princip vilket ställe som helst i kroppen under genomlysning, berättade Anders Magnusson.



Prof em Anders Magnusson, enh. för radiologi, Akademiska sjukhuset

Sedan följde en mycket pedagogisk och noggrann genomgång av hur finnålsbiopsi har utvecklats, en process där han själv har haft en viktig funktion. Den viktigaste fördelen med denna metod är att den med hög precision kan träffa exakt rätt när läkaren snabbt ska ta en biopsi.



Viktigt med val av rätt skyddsutrustning

Nästa föredragshållare, Jenny Elfving från Intersolia AB hade fått förhinder och kunde inte medverka under dagen. För att täcka upp så hoppade Cellabs vd, Bengt Axelsson, in och fullföljde hennes bidrag under seminariet. Föredraget innehöll en genomgång av skyddsutrustningar och vilka lagar och regler som gäller för arbetsmiljön på ett laboratorium. Här finns ett regelverk som den europeiska kemikaliesäkerheten, REACH (Registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier) har utarbetat. Förutom EU-förordningar finns det också svenska förordningar, som miljöbalken och arbetsmiljölagen att förhålla sig till. Alla kemikalier är ordnade i olika listor som finns att hitta under REACHs förteckning. Föredraget innehöll också en genomgång av de olika risker som man kan exponeras för vid hantering av vanligt förekommande kemikalier i labbmiljön. Värt att notera är att lagstiftningen kommer skärpas när det gäller användningen av formalin. Där har man gjort en skärpt klassificering med många fler riskfraser, CPL.

Vad ser vi på glaset?

Karin Blomqvist, en rutinerad och erfaren BMA från Sahlgrenska sjukhuset, inledde sitt föredrag med en genomgång av det embryonala stadiet och förklarade varifrån vävnaderna utvecklas. Hon gick sedan igenom en rad olika fall och visade olika fallbeskrivningar som redovisade histopatologiska snitt från sjukdomar i magtarmkanalen, från metaplasi till dysplasi.

HISTOLOGI

4 SEPTEMBER 2014

Docent Anders Höög, från KI och Linköpings Universitetssjukhus om dagens diagnostik inom cancervården:

”– Att diagnosticera var enklare förr!”

Cellabveckan sista dag bjöd på ett lika intressant och fullspäckt program som seminariets övriga tre dagar. Torsdagen inleddes med ett föredrag av universitetsadjunkt Gareth Morgan från Institutionen för Laboratoriemedicin vid KI. Han visade bland annat hur betydelsefullt det är att infärgning görs på ett korrekt sätt.

Gareth Morgan inledde med att berätta generellt om hur olika färger och hur vävnader färgas in. Han underströk betydelsen av att få fram en bra och tydlig kontrast mellan olika celler, vilket är helt avgörande för att tydligt kunna se vad det är för vävnad vi tittar på. Naturen bidrar med olika färgämnen som används flitigt på patologiska laboratorier, bland annat Hematoxylin och Eosin.

En rad olika saker kan påverka resultatet vid infärgning och det är svårt att standardisera infärgning. Resultatet kan bli olika trots samma vävnad. Färgningen beror på förekomsten av de proteiner som färgas in och därmed även på snittets tjocklek. Andra faktorer som kan påverka är temperatur, tid, koncentration, pH, joner, salter och eventuell förekomst av lösningsmedel.



Universitetsadjunkt Gareth Morgan, Institutionen för labmedicin, KI

Mänskliga faktorn viktigt för resultatet

– En viktig faktor som ofta glöms bort är den mänskliga faktorn som kan påverka och förklara skillnaden i infärgningar mellan olika snitt. Här finns det rad olika saker som kan spela in, sa Gareth Morgan som gick igenom hur olika infärgningar och metoder, som används inom histologin, fungerar rent kemiskt.

Gareth Morgan avrundade med att spana in i fram tiden och konstaterade att diagnostisering kommer bli ett alltmer komplext arbete i takt med att fler molekylära metoder används för att diagnostisera fler sjukdomar.



Gunilla Högberg, specialist och konsult inom histologi

Fixering – ett viktigt moment

Gunilla Högberg, specialist och konsult inom histologi gav åhörarna en detaljerad inblick i hur man arbetar med fixeringsprocessen.

– Det är viktigt med välfixerade preparat, resultatet beror mycket på relationen mellan preparat och formalinmängd samt temperatur och tid. Jag rekommenderar att proportionen mellan fixeringsvätska och vävnad är 20:1. Det är också viktigt att komma ihåg att formalinet påverkas av vattnet i vävnaden, sa Gunilla Högberg inför en engagerad och nyfiken publik.

Hennes föredrag formades till en resa in i de små men likväl så avgörande detaljer, som alla har sin betydelse för slutresultatet. Det finns viktiga saker som man bör tänka på vid fixering och här bjöds publiken på en rad värdefulla tips. Även råd om hur man kan korrigera olika fel som eventuellt kan uppstå under arbetets gång. Uttorkade vävnader kan till exempel räddas och gav under sin presentation exempel på hur det går till.

Hon gick också igenom viktiga steg vid urkalkning samt de problem som kan uppstå vid inbäddning, framförallt med de automatiska inbäddningsinstrumenten. Vid dehydrering gäller att olika metoder har sina för- och nackdelarna. Gunilla Högberg gav flera exempel på dålig dehydrering och inbäddning. Det utbröt också en diskussion om dåliga knivblad och där flera åhörare berättade om sina egna erfarenheter.



Hans Grimhammar, Ortiva AB

Kvalitetssäkring viktig för hela processen

Vad är egentligen kvalitet, frågade kvalitets-säkringsspecialisten Hans Grimhammar publiken. Kvalitetsbegreppet inom histologi omfattar en rad olika saker som t ex: reproducerbarhet, spårbarhet, snabbhet, korrekta svar, samt att personalen följer de metoder som ska användas osv.

För att säkerställa kvalitet är det viktigt att gemensamma rutiner etableras och fler laboratorier ackrediteras.

– De olika ISO-standarderna är till för att uppnå en enhetlighet i processer. Här ingår en rad viktiga moment som kalibrering, justering och verifiering, de är alla viktiga delar i den här processen, sa Hans Grimhammar och pekade på vikten av att det finns kompetent personal med rätt utbildning, på rätt plats och att personalen kontinuerligt vidareutbildas.

Hans Grimhammar redovisade också olika exempel på mätosäkerhet och gick igenom vad som egentligen är acceptabelt respektive oacceptabelt. Det finns nämligen en svårighet och det är att kalibrera det mänskliga ögat som i slutändan fattar de avgörande och viktigaste besluten.

Det var lättare förr

Dagen avslutades med Anders Höög som är docent vid Karolinska Universitetssjukhuset och Universitetssjukhuset i Linköping. Hans huvudbudskap var: Det blir alltmer komplicerat att ställa diagnoser inom cancerområdet. Det var lättare förr. Då handlade det mer om att erfarna läkare till stor del litade på sin egen intuition och fastställde diagnoser utgående från vad de ansåg vara korrekt. Det var en tid då "Intryckets" diagnostik härskade:

– Idag är den tiden förbi! Vi ställs nu inför en rad andra och betydligt tuffare krav. Det handlar inte bara om exakta och precisa diagnoser, vi måste också leverera dem snabbare, sa Anders Höög.

– Även om det vore lovligt så kan det inte få gå hur fort som helst! Korrekta diagnoser tar tid att ställa. Blir kraven på att höja tempot, där snabbare leveranser av diagnoser

ingår för höga, då kan detta äventyra patientsäkerheten. Det måste våra politiker vara medvetna om, sa Anders Höög. I sitt föredrag gick han igenom en rad fall där publiken inbjöds att fastställa och kommentera några av de vanligaste cancerformerna som visades upp på bilder från prover:

– Vad är det ni ser här? Är det malignt eller benigt? Lyckades kirurgen skära bort allt? Vilken typ av tumör handlar det här om? Och hur många prov ska vi egentligen ta? Hans frågor till publiken skapade en tät dialog under genomgången. Själv avslutade han denna del av sitt föredrag med följande en kärnfull kommentar:

– Egentligen räcker det med att ta ett enda prov. Men det ska vara det rätta! sa Anders Höög. Någon gång under 80-talet började det talas om individbaserad behandling. "Intryckets" diagnostik är ett passerat stadium. Men hur kommer framtidens metoder för diagnostisering se ut? Klart är att kraven på diagnostiken blir allt större i och med allt fler behandlingsmetoder växer fram. Anders Höög gav några exempel på utvecklingen när det t.ex. gäller lungcancer.



Docent Anders Höög, Karolinska Universitetssjukhuset och Universitetssjukhuset i Linköping

– Tidigare hade vi svårt att veta ursprung och själva canceren detekterades i alltför sena skeden. Idag upptäcks de tidigare, vi finner ursprunget och därför kan vi ställa en tydligare diagnos genom bland annat infärgningar av olika markörer som är specifika för tumören i fråga. Dessutom är läkemedel idag mer specifika för de olika tumörtyperna. Specifika hjärntumörer kan idag upptäckas genom olika genuttryck med FISH. Trots att arbetet idag är svårare och mer krävande så har det också blivit mer spännande, utmanande och har fått en större betydelse för patienterna, jämfört med hur det varit tidigare.

– Men hur kommer det bli att diagnostisera imorgon? Vi är redan där men mycket nytt är att vänta. Vi kommer att bli mer avancerade, göra fler analyser på kortare tid och fler analyser på samma material osv. Alla delar av den här verksamheten kommer bli både större och mer lämpade för biomedicinska analytiker sa Anders Höög som avslutade med att beskriva hur kriteriediagnostik har underlättat klassificeringen av olika diagnoser. Bland annat med hjälp av de graderingskriterier (Elstongraderingen och Gleason summan) som utvecklats genom åren.