



FREMFØRING-EN REISE I FORBEDRING

Hilde K. Midtbø-Hjelvik
Fagbioingeniør, Avd for Patologi, HUS

AVDELING FOR HISTOLOGI

Ansatte laboratoriet: 58 ansatte, 45 årsverk

- Autopsi, nyre,nevro,immun, studenter

Patologer: 35

- LIS 12

Antall prøver 2022: 56 646

Antall blokker 2022: 185 065

Antall snitt 2022: 308 082

Median svartid per 2 feb 2023: 6 dager



HVA OG HVORFOR

ANNO 2008- REISEN STARTER

Vip 300 x 2

- Prøvene låg løst i stativ
- Sortert i etterhånd

«Slik har det vært i alle år»



«SLIK HAR VI HATT DET I ALLE ÅR»

- Ingen begrensning på kor mange kassetter som ble plassert i instrumentene, går det i beholderen er det innafor
- Tilbakeføringer grunnet dårlig kvalitet og utilstrekkelig voksinfiltrasjon forekommer
- Snitt uttak fra makropreparat ble gjerne liggende tørt før plassering/sortering til instrumentstativ.
- Relativt stor variasjon i tykkelse og størrelse

2010-FORBEDRING

Vip 300 får instrumentansvarlig

- Prosedyrer og rutiner etableres
- Daglig, ukentlig og månedlig vedlikehold blir beskrevet og fulgt systematisk opp
- Begynner å vurdere utbytting av xylene for Tissue Clear av HMS årsaker

VIP 6 ankommer

- Innebygd «automatisk overføring» av dehydrerings og klareringsagens sikrer kontroll over agenskvaliteten
- Jevnt over bedre fremføringskvalitet



2011 – NYE INSTRUMENTER

Xpress 120 x 2

- Instrumentansvarlig
- Verifiseres

AutoTEC

- Instrumentansvarlig
- Verifiseres
- Endringer i alle ledd



ENDRINGER I FLUST

Ankomst av Xpress og AutoTEC instrumentene fører til endringer i mange ledd

- Sortering i makroskopi
- Tykkelses begrensninger
- Benyttelse av små stativer til fremføring
- Ny arbeidsrutine

Xpress prøver:

- 1t: 2 mm tykkelse, intet fett
- 2t: 3 mm tykkelse, så vidt fett

Verifisert for Xpress fremføring:

Hud u fett, Prostataspon, gi-biopsier, lunge-biopsier, gyn spon, oral slimhinnebiter, konusater, appendix u fett og galleblærer u fett

Autotek: alt unntatt smått materiale, sylindربیopsier, prøver m spesiell orientering

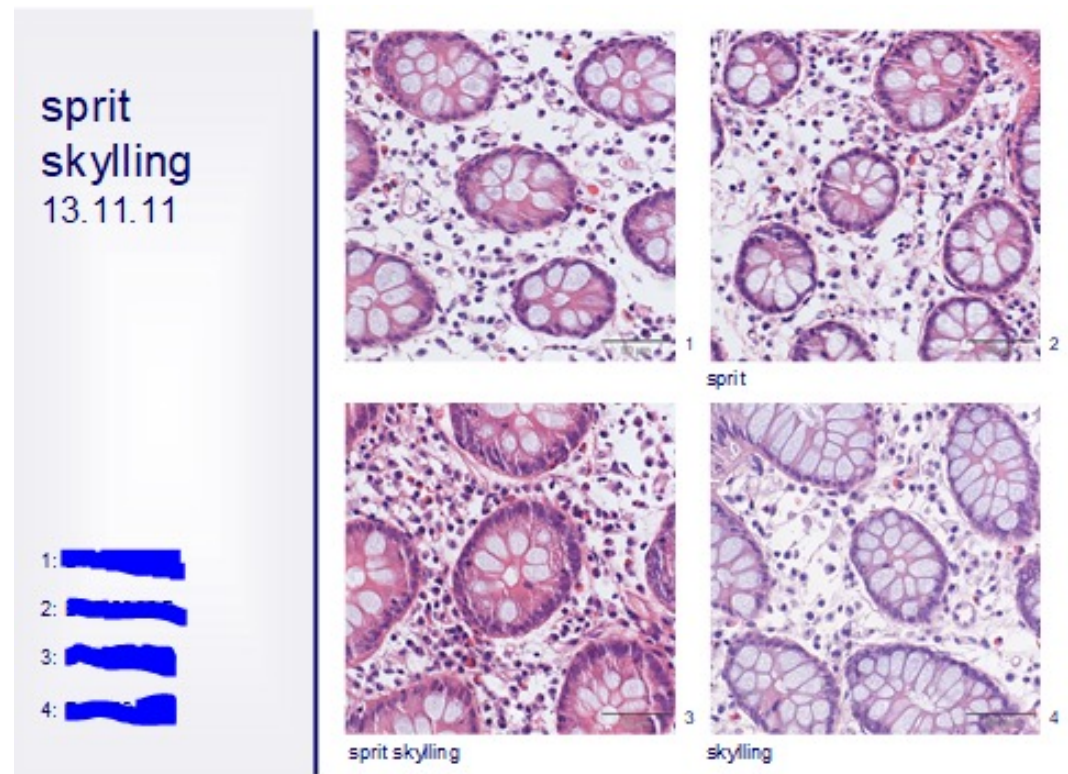
SKEPSIS

Konsulterer andre lab-er med Xpress instrumentetene

- Tipset om pre-skylling

Skyllerutine blir innført etter test

- Stor forbedring



2012

VIP 6 instrument nr 2 kjøpes inn

Et VIP 300 instrument fortsatt i bruk, det andre blir overført til nevro-laboratoriet

Xpress motstand fra legegruppen

- Stoler ikke på «Xpress» hurtigfremføringen
- Brukerfeil og usikkerhet under sorteringen i makro, og under start av instrumentet gir utryggheter knyttet til kvalitet/sikkerhet i legegruppen
- Tørre prøver fra Vip instrumentene blir automatisk knyttet til øvrige utfordringer ved Xpress

2013

Vedvarende utfordringer ved fremføringskvalitet

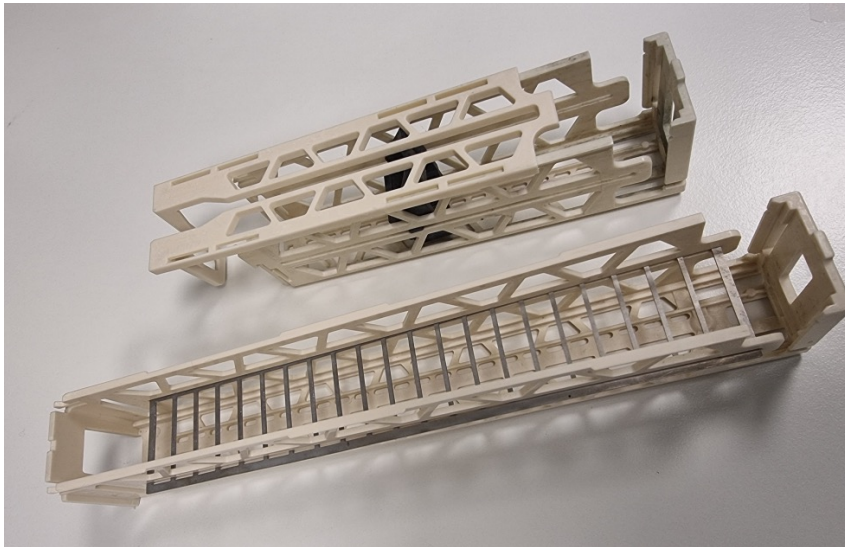
- Mye tilbakeføringer
- Generelt mye dårlig fremført vev

Ny instrumentansvarlig for VIP

- Forbedringer igangsettes
- Kartlegging av avvik, ser på rutiner og hjelpemidler
- Samtlige prosedyrer og vedlikeholdrutiner blir oppdatert
- Tettere oppfølging av instrument, rutiner og brukere

Oppsett på fremføringprotokoller og instrument blir gjennomgått

- Volum på agens i kolben
- Temperatur og infiltrasjonsfremmende funksjoner under prosess
- Retningslinjer for plassering av stativ i kolben



Makro

- Tydeligere retningslinjer for størrelse og tykkelse av vevsbiter
- Retningslinjer for hvilke vev som skal til hvilken protokoll i fremføring
- Alle kassetter med vev skal øyeblikkelig plasseres i formalin for å sikre kvalitet
- Endrer prosedyrer for benyttelse av Sakura's instrumentstativ
- metallinlegg til blokker m lokk for å sikre tilflyt av agens
- maks antall kassetter per stativ

2015 -UNILAB OG TISSUE CLEAR

UnilLab/UniAPP

- Sporbarhet. Aktuell protokoll og instrument loggføres
- Tidskrevende, men gir oversikt over hvor evt dårlig fremføring har forekommet, og hvilke tiltak som kan/bør gjøres

Prep. nr.	Prøve tatt		Arch no.	
Blokker-ID	1	Arch no.		
(14,5 timer (VIP))	START	02.01.2023 14:54	tathog	VIP 6.3 AI
(IN_ATEK)	START	03.01.2023 07:41	SYS	PATHO_Tissue-Tek_AutoTEC
(IN_ATEK)	STOP	03.01.2023 07:59	SYS	PATHO_Tissue-Tek_AutoTEC

Som følge av HMS tiltak blir Tissue Clear innført som substitutt for Xylene

2017

Peloris 2 instrument blir kjøpt inn på bakgrunn av

- fremføringskapasitet iht tilgjengelig plass. To uavhengige kolber per instrument
- Utfordringer erfart med VIP
- Oppgitt infiltrasjonsytelse per tidsenhet
- Levert med ferdig validerte protokoller for vevstyper og størrelsesordener

Dette medførte:

- Verifisering av 1,2,4,8,12 og 15 t protokoller
- Innføring av 15 t protokoll
- Etablering av bruks- og vedlikeholdsprosedyrer for instrument og kasettholdere
- Endrede retningslinjer for sortering under makroskopi

KORONA-ÅRENE

Drift er preget av overraskende mye prøver iht samfunnutfordringene

Lite tid til forbedringsarbeid

Nyrebiosier og fremføringskvalitet

- Varierende mengde artifakter i morfologien på nyrebiopsier (sylindere). Fremføringen mistenkes
- Avdekker behov for lenger infiltrasjon ved Tissue Clear



2020

Xpress 120 instrumentene blir kassert

- Motstand fra patologer
- Brukerfeil
- Første stasjon som bortfalt ved fravær
- Lite brukt siden 2017
- Serviceavtale



2022

2 nye Vip 6 AI

- Verifiseres
- Fagansvarlig

1 ny AutoTEC

- Høgere kapasitet

UK NEQAS

- fremførte vev/blokker blitt en del av ekstern kvalitetsprogram

NÅTID

Kan ikke huske sist vi måtte gjøre tilbakeføring pga dårlig kvalitet

- Noen fettholdige blokker får en ekstra time i varmeskapet med voks

Stadig oppfriskning hos legene på tykkelse og størrelse

- Har laget maler til makrovaskene



Fokus på fylling av stativ, og plassering i instrumentene

- Optimalisere tilflyt av reagenser
- Evt feil og mangler fører til øyeblikkelig vurdering og gjennomgang

FREMTIDEN

Forbedringsarbeidet slutter aldri

Ønsker egne fremføringsprotokoller for grupperinger av prøver

- Optimalisere fremføringen
- Kortere tidsbruk
- 4t program sylinderbiopsier og knipebiopsier

