

## Avdeling for patologi **Oppstart (1)**

**Sykehuset hadde helt fra oppstarten i 1932 et laboratorium for patologi. Dette var godt utstyrt etter datidens standard. Staben var også svært velkvalifisert helt fra første dag så laboratoriet hadde et meget godt rykte allerede fra første dag. Avdelingen hadde sitt eget lille bygg ved siden av hovedbygget.**



**Radiumhospitalet ved oppstarten i 1932. Patologibygget helt til høyre.**

## Avdeling for patologi **Oppstart (2)**

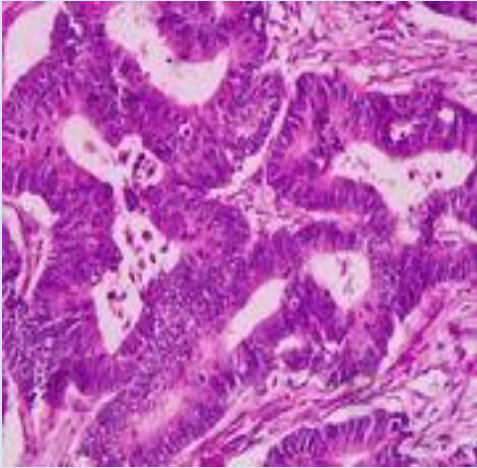


**Oppgaven ved avdelingens oppstart var 4-delt og slik er det i bunn og grunn fremdeles:**

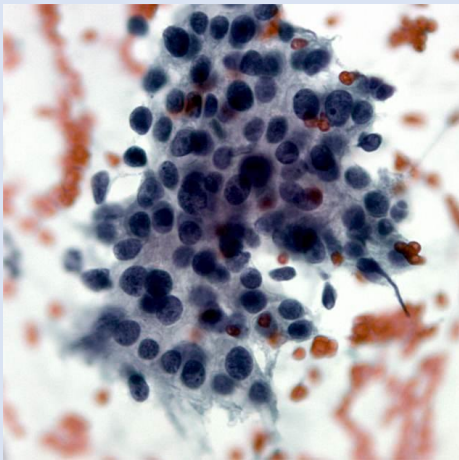
- **Mikroskopisk undersøkelse av svulster og kreftceller.**
- **Obduksjoner, det vil si undersøkelse av døde for å finne nøyaktig dødsårsak Denne funksjonen er de siste årene overført fra Radiumhospitalet til Rikshospitalet.**
- **Undervisning av legestudenter, leger som skal bli spesialister, teknikere og andre yrkesgrupper som skal lære seg spesielle ferdigheter.**
- **Forskning. Dette vil ofte skje i tett samarbeid med andre deler av sykehuset og forskningsinstituttet.**

**Mikroskopet var den gang og er fremdeles hovedinstrumentet for patologi.**

# Rask utvikling (1)



Slik ser en vevsprøve ut i mikroskopet.



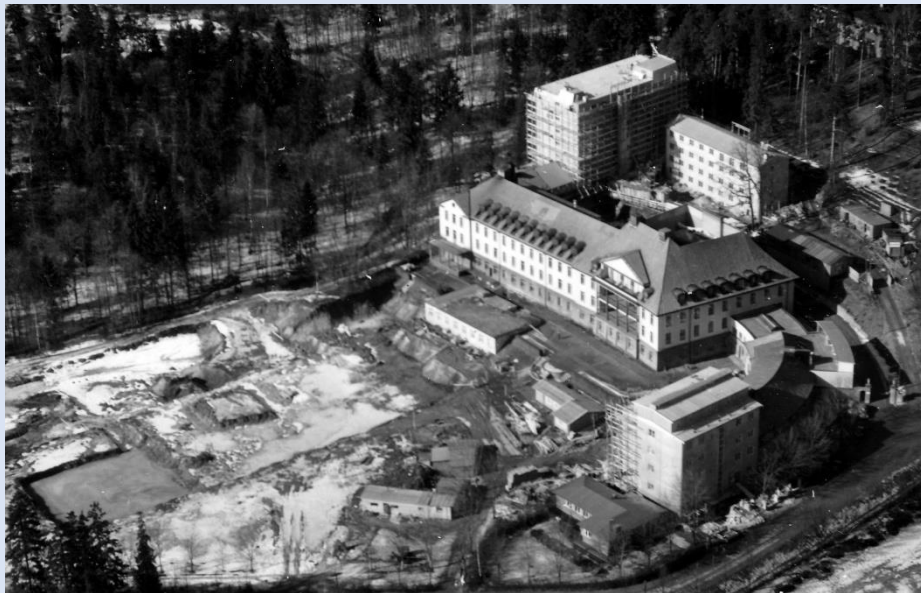
Slik ser en celleprøve ut i mikroskopet.

**Avdelingen opplevde en kraftig økning i aktivitet helt fra oppstarten. Det udekkede behovet for avdelingens tjenester var enormt og utviklingen gikk raskt. Riktig behandling var den gang som nå helt avhengig av sikker og nøyaktig patologidiagnose. Dette ga både en økning i antall prøver og stadig større krav til spesialundersøkelser av hver enkelt prøve. Antall undersøkelser av vevsprøver (biopsier) økte fra 1.500 årlig før krigen til 45.000 i 1972!**

**For celleprøver (cytologi) var det enda større økning. Man startet opp med slike undersøkelser i 1951 og vurderte første året 500 prøver. Allerede 20 år senere var prøvetallet vokst til 137.000!**



## Rask utvikling (2)



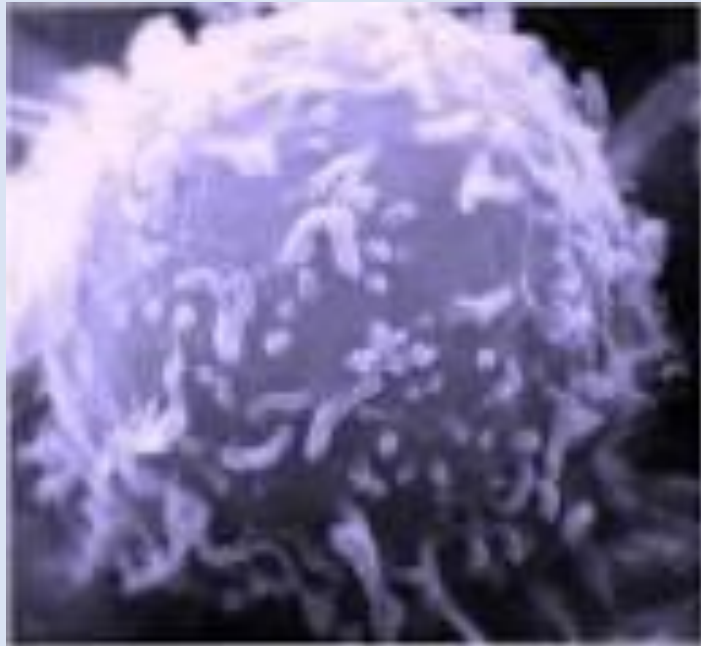
I 1950-årene ble det behov for utvidelser. I 1954 ble det gamle patologibyggget utvidet og samlokalisert med det nye forskningsbygget (til høyre i bildet).

Det meste av avdelingens oppgaver blir pålagt utenfra. En hovedregel er at kreftbehandling kan ikke starte opp før svulsten er undersøkt av en patolog. Kravene innenfor patologiundersøkelser har økt sterkt. Som en serviceenhet for pasientavdelingene kan man i liten grad styre arbeidsbelastningen selv. De økte kravene utenfra har gitt behov for både mer areal, større stab og mer utstyr.

Forskningen har økt voldsomt siden oppstarten. Mange typer forskning krever ofte at patologiekspert medvirker for å gjøre undersøkelser av svulstvev og kreftceller.

Undervisningsaktiviteten har også tatt seg opp år for år. Patologiavdelingen har vært den viktigste i Norge for undersøkelser av kreft og med denne posisjonen kommer også behovet for å lære opp nye leger, spesialister og teknikere for hele Norge.

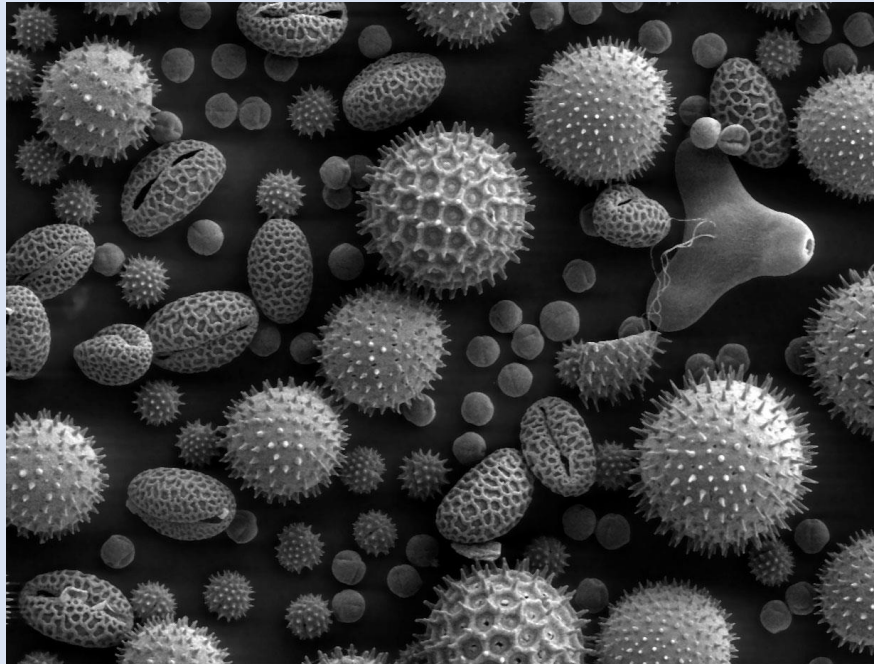
Avdeling for patologi **Økende krav (1)**



**Slik ser en celle ut i sterk forstørrelse  
(Illustrasjon fra Wikipedia).**

**I 1990-årene var staben økt til over 100 ansatte. Den største arbeidsmengden har hele tiden vært å bruke mikroskopet til å se på biter av svulster og kreftceller. De fleste prøvene har kommet fra pasienter ved Radiumhospitalet men man har også sett på vanskelige prøver fra andre sykehus. Avdelingen har naturlig nok blitt et nasjonalt senter for diagnostikk av spesielle kreftformer som krever særlig mye erfaring og spesielt utstyr.**

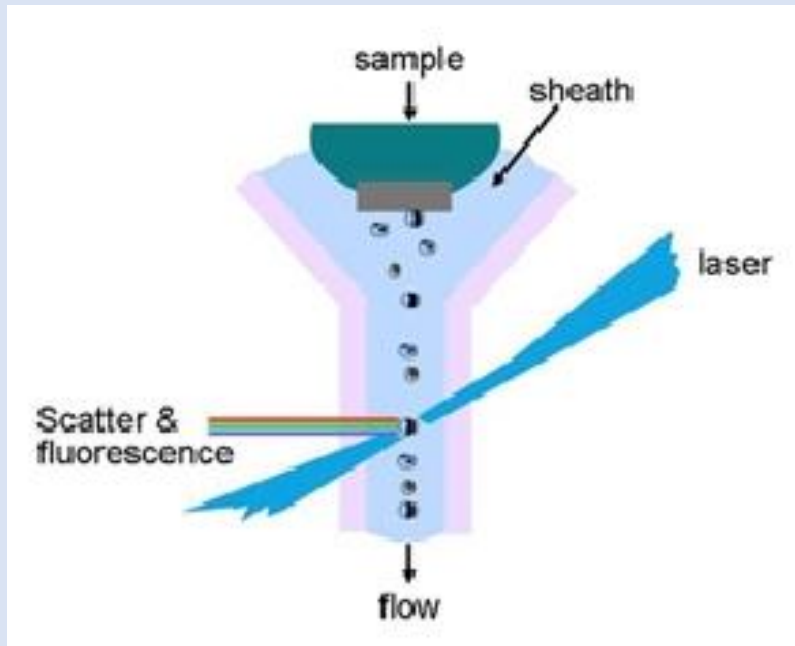
## Økende krav (2)



Elektronmikroskopbilde av celler  
(Illustrasjon fra Wikipedia)

Det er etter hvert tatt i bruk et utall av spesialundersøkelser etter som utvikling har skjedd innen kjemi, immunologi, molekylærbiologi, osv. Slike spesialundersøkelser av kreftvevet har etter hvert fått en stadig viktigere plass. I dag blir hver svulst nøye undersøkt slik at får mest mulig kunnskap om den enkelte svulsten. Man vil gjerne vite hvordan svulsten kommer til å oppføre seg i kroppen videre. Er dette en fredelig kreftsvulst eller vil den aggressiv og trolig gi spredning rundt om i kroppen? Slike vurderinger er viktig med tanke på å skreddersy behandlingen av hver enkelt kreftpasient. I mange tilfelle er det undersøkelser på patologiavdelingen som bestemmer hva slags behandling pasienten skal få.

# Ytterligere spesialisering (1)



Nye metoder kommer stadig til for å undersøke kreftcellene mer nøyaktig, f.eks. flowcytometri som vist skjematisk her.

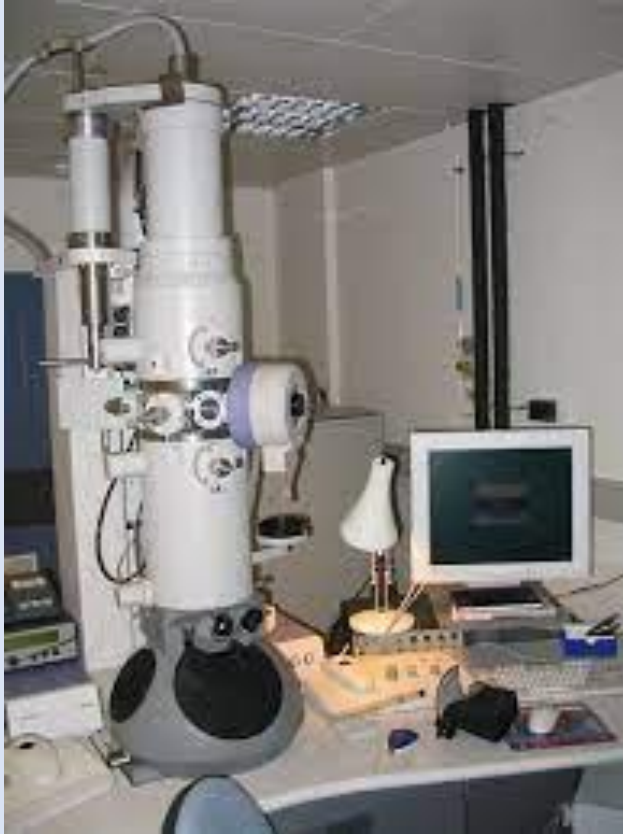
Etter som aktiviteten ved avdelingen har økt, har det også innenfor dette fagområdet blitt behov for oppdeling i seksjoner, hver med sin spesialkompetanse. Ved fusjonen med Rikshospitalet, Aker og Ullevål på 2000-tallet hadde avdelingen på Radiumhospitalet følgende 6 seksjoner:

- Biopsi og autopsi med ansvar for obduksjoner og mikroskopiske undersøkelser av svulstvev. Omtrent 30.000 vevsprøver ble undersøkt årlig.

- Cytologi som arbeider med celleprøver. Her ble prøvetallet etter hvert så enormt at man utdannet egne teknikere for å gjennomgå prøvene. Den tekniske utviklingen har muliggjort at også datastyrt, automatiserte løsninger etter hvert kan gjøre noe av jobben.



## Ytterligere spesialisering (2)



- Elektronmikroskopet er et spesielt sterkt mikroskop som kan forstørre voldsomt og se nærmere på de enkelte delene av en kreftcelle. Dette er viktig for nøyaktig diagnose hos noen pasienter men er svært ressurskrevende og vil nok aldri bli en rutineundersøkelse for de fleste.
- Digital patologi involverer kraftige datamaskiner. Her er det kunstig intelligens som «ser» gjennom mikroskopet, undersøker kreftcellene og gjør «vurderinger» som kan si mye om kreftsvulstens egenskaper.
- Molekylær patologi studerer kreftcellenes i minste detalj ned på molekylnivå, f.eks. arvestoffet.
- Eksperimentell patologi har forskning som hovedoppgave men bistår også de andre seksjonene i spesielle tilfelle.

Elektronmikroskop (Illustrasjon fra Wikipedia)



## Avdeling for patologi **Veien videre?**

**Patologivirksomheten på Radiumhospitalet er nå en del av den store patologiavdelingen ved Oslo universitetssykehus (OUS) som har patologivirksomhet ved Radiumhospitalet, Ullevål og Rikshospitalet. Fremdeles er Radiumhospitalet senter for undersøkelse av kreftsvulster fra hele OUS, i en del tilfelle også fra andre sykehus i regionen og av og til fra andre regioner. En korrekt og detaljert patologidiagnose er helt avgjørende for behandlingen av den enkelte pasient. Stiller patologen feil diagnose, kan resultatet bli katastrofalt for pasienten fordi det da gis feil behandling.**

**Man trenger ikke være hverken rakettforsker eller patolog for å si at de stadig økende krav til patologiundersøkelser både kvantitativt og kvalitativt, betyr at behovet for slike tjenester vil øke også videre inn i fremtiden. For å klare dette vil det nok skje en ytterligere oppgaveglidning mellom yrkesgrupper og stadig større bruk av kunstig intelligens.**



**Fra 2015 har avdelingen holdt til i disse moderne lokalene i OCCI-senteret rett ved siden av Radiumhospitalet.**