

Barntumörbankens nyhetsbrev #1

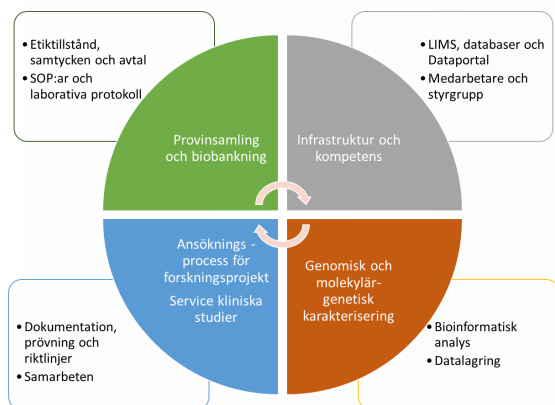
Här kommer Barntumörbankens första nyhetsbrev, med information och en introduktion till vår verksamhet.

Systematisk insamling till Barntumörbanken för forskning

Barntumörbanken (BTB) är en nationell forskningsinfrastruktur samt provsamling för solida barntumörer och genomiska data. Syftet är att stödja såväl grundforskning som kliniska studier inom området barncancer, med det övergripande målet att bidra till att förbättra behandling, överlevnad och livskvalitet för drabbade barn.

BTB har en populationsbaserad insamling av tumörvävnad och parade blodprover, för forskningsändamål. Skriftligt samtycke inhämtas, proverna biobankas, och kopplad provinformation dokumenteras enligt standardiserade processer utifrån gällande etikillstånd och biobanksavtal. BTB genomför sedan genomisk och molekylärgenetisk karakterisering på de insamlade proverna, för att generera högkvalitativ data för forskning. Analyser som utförs är helgenomsekvensering (WGS), heltranskriptomsekvensering (WTS) och metylerings-array-profilering (MA).

BTBs biobanksprover och analysdata kan tillgängliggöras för etiskt godkänd forskning, efter ett formellt ansökningsförfarande. Vi erbjuder även samarbete i forskningsprojekt samt infrastrukturresurser och biobanks-tjänster för kliniska studier.



Till vänster visas en schematisk figur över BTBs verksamhet och funktioner.

Nationell provsamling och forskningsresurs

BTB är ett samarbetsprojekt mellan Barncancerfonden som finansierar verksamheten, de sex svenska universitetssjukhus där barn behandlas och opereras för olika tumörsjukdomar (belägna i Stockholm, Uppsala, Lund, Linköping, Göteborg och Umeå) samt vårdplaneringsgruppen för barn med hjärntumörer (VCTB) och vårdplaneringsgruppen för solida tumörer hos barn (VSTB).

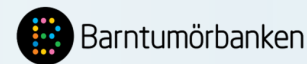
BTBs kärnverksamhet sker till största delen vid Karolinska Institutet (KI) och BTB är därmed även ett lokalt samarbetsprojekt mellan K och KI.

Idag insamlar BTB samtycke och biobanksprov från cirka 90% av alla barn-cancerpatienter med solid tumördiagnos i Sverige. Provsamlingen är organisatoriskt inrättad vid Klinisk Patologi, Karolinska Universitetssjukhuset (K) och förvaltas juridiskt av Stockholms medicinska biobank (SMB).

Även SciLifeLab är en viktig samarbetspartner, då all sekvensering samt metyleringsarrayanalyser utförs vid deras plattformar. Dessutom har vi tillsammans utvecklat bioinformatiska pipelines för analys av storskaliga genetiska data.



December 2023



Kontakta oss

barntumorbanken-onkpat@ki.se
Enhetschef Johanna Sandgren
johanna.sandgren@ki.se
BTBs labbtelefon: 08-12370535

Adress

BioClinicum J5:30, J6:20
Institutionen Onkologi-Patologi
Karolinska Institutet
Akademiska stråket 1
Karolinska Universitetssjukhuset
17164 Solna

Barntumörbankens hemsida

<https://ki.se/forskning/barntumorbanken>

Artiklar med Barntumörbanken

The Swedish childhood tumor biobank: systematic collection and molecular characterization of all pediatric CNS and other solid tumors in Sweden

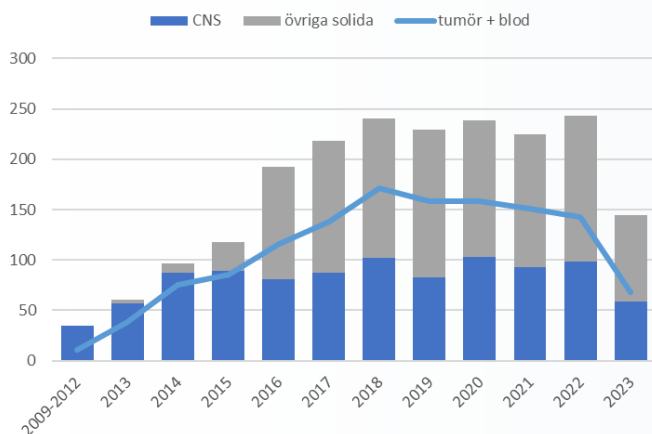
Barntumörbanken reports high-quality genomic research data generated at SciLifeLab in a new breakthrough publication

Professioner representerade hos BTB

Samordnare
Senior forskningsspecialist, medicinsk genetiker
Laboratorieingenjör
Senior forskningsinfrastruktur-specialist
Bioinformatiker, data manager
Projektkoordinator
Barnonkolog
Patolog
Enhetschef

Barntumörbankens nyhetsbrev skickas ut två ggr/år. Vidarebefordra gärna nyhetsbrevet till berörda kollegor som vi inte har kontaktuppgifter till!

Biobankskohort



I diagrammet till vänster visas antalet patientfall som biobanksprov insamlats från årligen, fram till augusti 2023. Det framgår även om parat tumör- och blodprov registrerats i BTB.

BTB hade den 31:a augusti i år 2086 unika patientfall registrerade, varav 1318 är fall där både tumörvävnad och blodprov insamlats.

Provsamlingen och datasamlingen utökas

BTBs provsamling innehåller olika provtyper från solida tumörer; framförallt färskfryst tumörmaterial men även formalinfixerat och paraffinbäddat material samt diagnostiska H&E-färgade tumörsnitt på mikroskopglas, inscannade diagnostiska bilder, imprints och i vissa fall cerebrospinalvätska och isolerade viabla celler från tumörbiopsier (maligna CNS-tumörer). Utöver parat blodprov från barncancerpatienterna insamlas blodprover från föräldrar. Totalt antal prover i BTB översteg i augusti 27 000.

År 2022 mottog BTB 12 miljoner kronor i en strategisk satsning av Barncancerfonden utöver ordinarie verksamhetsbudget, för att genomföra helgenomsekvensering på de biobankade solida tumörer och parade blodprov som hittills ej analyserats, där det fanns tillräckligt kvalitativt material att tillgå. Idag är det arbetet slutfört, inklusive heltranskriptom-sekvensering på fryst tumörvävnad och metyleringsarray-profilering på CNS-tumörer och sarkom. BTB har idag därmed över 23 000 alikvoter av DNA/RNA i biobanken.

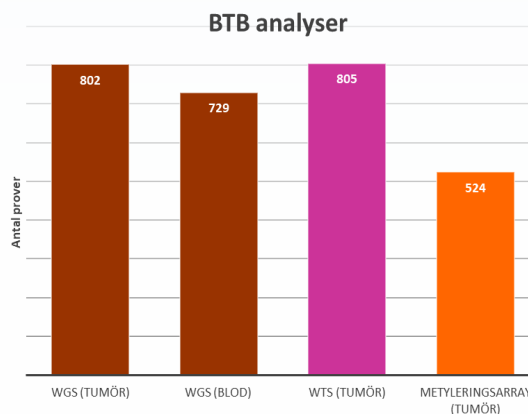
För 2024 planerar BTB att utöka provinsamlingen gällande färsk vävnad för cellsuspensioner från ytterligare tumörtyper och centra, samt standardisera insamling av cerebrospinalvätska. Även insamling av blodplasma planeras, vilket kräver nya logistiklösningar och provhanteringsprotokoll. Detta arbete utförs för att utöka forskningsnyttan med biobanksresursen, för att möjliggöra fler relevanta studier som gagnar barncancerpatienterna på både kort och lång sikt.

Digital dataportal och variantdatabaser

BTB har en anpassad och säker IT-infrastruktur för datalagring, analys och delning av genomiska/molekylära/personliga data. Nedan visas antal och typ av provanalyser som genomförts inom BTB fram till augusti 2023. Provsamlingen, analysdata och antalet projekt växer ständigt. Vi utvecklar för närvarande en digital dataportal för att bättre åskådliggöra, spåra och strukturera prover, metadata och analysdata som finns att tillgå i BTB. Även information om prov- och dataåtkomst för godkända forskningsprojekt inbegrips.

Dataportalen är åtkomstkontrollerad och data är pseudonymiserat för en säker hantering av uppgifterna. Dataportalen medger effektivare processer, sökbarhet och möjlighet till omfattande deskriptiv statistik och rapporter.

BTB utvecklar också lokala variantdatabaser för somatiska respektive konstitutionella SNVs (single nucleotide variants), insertioner/deletioner och strukturella varianter, från de genomiska karakteriseringarna av BTBs prover.



Forskningsprojekt och biobanksservice

Sedan några år är det möjligt att ansöka till BTB för tillgång till provmaterial, kopplad information och analysdata för etikgodkänd forskning. Hittills har BTB tillgängliggjort prover och/eller data för sekundäranvändning i 14 olika forskningsprojekt inom barncancerområdet och nya ansökningar inkommer kontinuerligt. BTB utför även service och samarbeten, för närvarande assisteras tre nationella kliniska studier med provlogistik, provanalys samt regulatorisk support. För flera av forskningsprojekten pågår också samarbeten.

GMS Barncancer

Satsningen GMS (Genomic Medicine Sweden) Barncancer har pågått sedan 2021 och sker i nära samarbete med BTB. Initiativet syftar till att införa rutinmässig helgenomsekvensering inom sjukvården för alla barn som drabbas av cancer i Sverige, för mer precis diagnostik och möjliggörande av individanpassad behandling. Mer än 750 barn med solid tumördiagnos eller leukemi har för närvarande inkluderats i studien. Alla WGS-data som genereras från analys av tumör och blodprover samlas gemensamt vid BTB, som en nationell forskningsresurs. Även WTS och MA-analyser genomförs inom ramen för GMS Barncancer och data deponeras vid BTB. Dessa gemensamma studiedata går att ansöka om till BTB för sekundäranvändning i etikgodkänd forskning om barncancer, liksom data som genererats i BTBs regi. Barncancerfonden och Socialdepartementet finansierar stora delar av GMS Barncancer men under nästa år är förhoppningen att implementeringen inom vården skett och kostnader kan övergå till regionerna. Den första pilotsammanställningen av resultaten har publicerats, se artikeln [Diagnostic Yield From a Nationwide Implementation of Precision Medicine for all Children With Cancer](#).

Ny hemsida för Barntumörbanken

Barntumörbanken bygger för närvarande en ny extern hemsida, barntumorbanken.se, som ska lanseras innan årsskiftet. Den nuvarande hemsidan under KI.se kommer att finnas kvar, men också länka vidare till barntumorbanken.se som kommer ha mer information.

Barntumörbankens symposium

BTBs vetenskapliga symposium som gick av stapeln i Stockholm den 1-2:a December 2022 fick mycket positivt gensvar. Fokus för symposiet inkluderade barncancer, biobankning, storskalig sekvensering och precisionsonkologi och mötet erbjöd ett bra tillfälle att ta del av forskningsrön från excellenta internationella och nationella talare, samt nätverka med kollegor och representanter från hälso- och sjukvård, akademi och industri. Vi har fått förfrågningar om när nästa symposium ska äga rum och kan nu meddela att detta planeras till 2025.



God Jul och Gott Nytt år önskar Barntumörbanken!

Barntumörbankens medarbetare, från vänster till höger: Teresita Díaz de Ståhl, Gabriela Prochazka, Arman Ardalan, Praveen Raj Somarajan, Christopher Illies, Jenny von Salomé, Elisa Basmaci, Katarzyna Zielinska-Chomej, Gustaf Ljungman och Johanna Sandgren

Har du frågor eller funderingar kring nyhetsbrevet, kontakta: Jenny von Salomé, jenny.von-salome@ki.se

Dina personuppgifter: Vi har dina kontaktuppgifter för att du samarbetar med Barntumörbanken. De uppgifter vi sparar är ditt namn, din arbetsplats och e-postadress. Om du inte vill få Barntumörbankens nyhetsbrev så kan du avanmäla brevet genom att maila jenny.von-salome@ki.se.