

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SERVEI DE REALITZACIÓ DE RESSONÀNCIES MAGNÈTIQUES PEL PROJECTE "NEXT GENERATION GLIOMA TREATMENT USING DIRECT LIGHT THERAPY" (GlioSighT) PER A LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

EXPEDIENT 2024/25

1) ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest document és determinar les prescripcions tècniques que regeixen en el procediment de contractació d'un servei de realització de ressonàncies magnètiques en el marc del projecte *GlioSighT Next Generation Glioma Treatments using Direct Light Therapy*, amb N° GA 101129705-150224FBG i finançat per la Comissió Europea mitjançant el programa HORIZON-EIC-2023-PATHFINDEROPEN .

El projecte té com a fi estudiar l'eficàcia d'un nou tractament per a gliomes basat en la utilització de llum d'una longitud d'ona específica. Es tracta d'un estudi preclínic que implica la utilització d'animals d'experimentació sota protocols prèviament aprovats pel comitè ètic d'Experimentació Animal de la Universitat de Barcelona i per la Generalitat de Catalunya. Aquests procediments experimentals requereixen cirurgia estereotàxica en ratolins, on se'ls implanta el glioma, diferents protocols de tractament amb la llum. Un aspecte crític del procediment experimental és el seguiment del creixement d'aquests gliomes en un termini de 10-20 dies per avaluar l'eficàcia del tractament utilitzant imatges de ressonància magnètica.

L'objecte del contracte és la contractació d'un servei de realització de ressonàncies magnètiques i el processament de les imatges adquirides per al seu anàlisi en relació als objectius de recerca especificats en el projecte *GlioSighT Next Generation Glioma Treatments using Direct Light Therapy*

Atès que la Universitat de Barcelona no disposa de suficients recursos humans i materials especialitzats per poder cobrir les necessitats que són objecte de la contractació anteriorment descrita, i no resulta convenient una ampliació dels recursos existents, es proposa la contractació d'aquest servei mitjançant una empresa externa.

L'empresa adjudicatària quedarà obligada a executar l'objecte del contracte, de conformitat amb les condicions que es determinen al present plec, degut als requeriments experimentals de l'estudi.

2) Descripció i objecte del servei a contractar:

L'objecte d'aquesta licitació és la contractació d'un servei de ressonàncies magnètiques que inclou l'obtenció de 240 neuroimatges (RM), i el processament de les imatges adquirides per al seu anàlisi.

Els grups experimentals seran d'aproximadament 10 animals/grup i es preveu avaluar els efectes de 3 règims d'il·luminació amb làser de llum continua diferents, 2 de llum polsada, cadascun amb el corresponent control negatiu sense tractament, sense glioma i el control positiu amb tractament amb 5-ALA-PDT.

També es realitzaran ressonàncies a uns grups addicionals de ratolins amb el tractament seleccionat, dels quals es farà un post-processat del teixit diferent per avaluar els canvis a nivell, histològic, cel·lular i molecular, que es correlacionarà amb les dades obtingudes de les ressonàncies.

El servei ha de garantir l'obtenció d'imatges d'alta qualitat necessàries en dos temps, abans de l'aplicació del tractament i uns deu-quinze dies després la implementació dels tractaments

experimentals amb llum, per a poder efectuar la caracterització del tumor, incloent volum, metabolisme, i poder veure els canvis produïts en la estructura i la funció cerebral.

Aquesta licitació esta alineada amb els objectius del projecte *GlioLight Next Generation Glioma Treatments using Direct Light Therapy*, amb N° GA 101129705-150224FBG i finançat per la Comissió Europea mitjançant el programa HORIZON-EIC-2023-PATHFINDEROPEN

2) Característiques tècniques del servei a contractar

El servei a contractar ha de garantir l'obtenció d'imatges d'alta qualitat, mitjançant un aparell de ressonància magnètica de 7T preclínic, per al seu posterior anàlisi i el corresponent processament informàtic i estadístic.

El servei ha de garantir l'obtenció d'imatges d'alta qualitat en dos temps, abans de l'aplicació del tractament i uns deu-quinze dies després de la implementació dels tractaments experimentals amb llum, per a poder efectuar la caracterització del tumor, incloent volum, metabolisme, i poder veure els canvis produïts en la estructura i la funció cerebral.

El detall del servei de ressonàncies es presenta a continuació:

- Ressonància 7TESLAS - Adquisició IN VIVO 7T: Preparació, adquisició, i suport tècnic. Tindrà una durada màxima de 30 minuts.
- Ressonància 7TESLAS - Adquisició IN VIVO 7T Autoservei. Tindrà una durada màxima de 90 minuts.
- La seqüència estructural d'alta qualitat T2 i/o T1 per identificació i quantificació del volum tumoral.
- Espectroscòpia per ressonància magnètica en zones d'interès per la quantificació de la concentració de metabòlits.
- Imatge ponderada en difusió (DWI) que proporcionarà informació sobre el dany microestructural i l'aparició d'edema (ADC u altres paràmetres relacionats). Es valorarà l'ús de seqüències que permetin la reconstrucció tractogràfica.
- Imatge de RM funcional (RMf), BOLD (*Blood Oxygen Level Dependent*) que permetran l'anàlisi de la connectivitat funcional en xarxes a gran escala.
- L'equip ha de permetre la monitorització de la respiració de animal durant l'adquisició.
- Processament de les imatges adquirides, incloent:
 - o Transferència de les imatges i disponibilitat de software per a la quantificació volumètrica.
 - o Processament de la MRS per obtenir la quantificació de la concentració de metabòlits
 - o Processaments de mapes derivats de la imatge ponderada en difusió.
 - o Processament d'imatge de ressonància magnètica funcional per caracteritzar la connectivitat funcional.

S'haurà d'assegurar el poder disposar d'espais per fer les ressonàncies i per estabular els animals mentre duri cadascun dels experiments.



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Barcelona,

Dra. Mercè Masana

Professora Titular adscrita al Departament de Biomedicina de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la Universitat de Barcelona

