***Załącznik nr 1 do umowy nr …………………………………………..***

**Ocena i pomiary ultrasonograficzne**

**Usg wątroby:**

* Pomiar wielkości wątroby, pęcherzyka żółciowego oraz średnicy aorty brzusznej
* Ocena echogeniczności wątroby

**Usg tarczycy:**

* Pomiar cieśni tarczycy w przekroju poprzecznym
* Pomiar tarczycy: długość, głębokość, szerokość- wyliczenie objętości tarczycy
* Ocena echogeniczności tarczycy
* Ocena unaczynienia tarczycy
* Dokumentacja istniejących guzków tarczycy w przekroju podłużnym i poprzecznym wraz z pomiarem

**Usg tętnic szyjnych:**

* Pomiar IMT prawej i lewej CCA
* Obrazowanie blaszek miażdżycowych
* Pomiar grubości IMT w miejscu blaszki na każdym odcinku tętnic szyjnych
* Pomiar stopnia zwężenia ICA

**Usg serca:**

1. Przymostkowa w osi długiej (LAX):
* 2D nagranie w pętli (7 cykli)
* wymiary RV, IVS, LV, PW w 2D i M-MODE (w skurczu i rozkurczu)
* wymiary Ao, LA w 2D i M-MODE
* kolor Doppler- zastawka mitralna (7 cykli)
* kolor Doppler- zastawka aortalna (7 cykli)

2.  Przymostkowa w osi krótkiej (SAX):

 A. 2D- poziom zastawki aortalnej

* nagranie w pętli zastawki aortalnej (7 cykli)
* kolor Doppler- zastawka pnia płucnego (7 cykli)
* CW Doppler przez zastawkę pnia płucnego przy obecności niedomykalności
* PW Doppler- przez zastawkę pnia płucnego, AcT (3 cykle)

       B. 2D- poziom mięśni brodawkowatych, nagranie w pętli (7 cykli)

3. Koniuszkowa 4-jamowa (4CH)

* 2D nagranie w pętli 4CH (7 cykli)
* 2D optymalizacja LV (7 cykli)
* EF metodą Simpsona
* 2D- optymalizacja LA nagranie w pętli (7 cykli)
* pomiar pola powierzchni lewego przedsionka w rozkurczu i skurczu
* kolor Doppler- zastawka mitralna- cały lewy przedsionek (7 cykli)
* CW Doppler- zastawka mitralna- na wypadek oceny stenozy (3 cykle)
* Kolor M-mode zastawka mitralna
* PW Doppler- napływ mitralny na swobodnym wydechu (3 cykle), manewr Valsalvy (3 cykle)
* TDI- pierścień mitralny- ściana boczna (3 cykle)
* TDI - pierścień mitralny - przegroda (3 cykle)
* 2D- optymalizacja RV, nagranie w pętli (7 cykli)
* 2D- optymalizacja RA nagranie w pętli (7 cykli)
* Kolor Doppler- zastawka trójdzielna- cały RA
* CW dopler- zastawka trójdzielna
* M-mode- pierścień trójdzielny- TAPSE (3 cykle)
* TDI- pierścień zastawki trójdzielny (3 cykle)

4. koniuszkowa 5-jamowa (5CH)

* 2D nagranie w pętli (7 cykli)
* Kolor Doppler - zastawka aortalna (7 cykli)
* CW Doppler - zastawka aortalna (3 cykle)
* PW Doppler - LVOT (3 cykle)
* PW Doppler - napływ mitralny/ LVOT- do IVRT (3 cylke)

5. Koniuszkowa 2-jamowa

* 2D nagranie w pętli (7 cykli)
* EF LV metodą Simpsona
* pomiar pola powierzchni lewego przedsionka w rozkurczu i skurczu

6. Koniuszkowa 3-jamowa

* 2D nagranie w pętli (7 cykli)

7. Podmostkowa

* VCI, podczas spokojnego wydechu (7 cykli)
* PMP (7 cykli)
* PMP kolor (7 cykli)
* grubość ściany RV (7 cykli)
* płyn w worku osierdziowym +/-

8. Ocena zastawek pod kątem zwyrodnienia lub zwapnienia, obecność wegetacji, skrzepliny w jamach serca, guzy serca.