KÜSIMUS

Kas kasutada patsiendikeskne multidistsiplinaarne lähenemine või mitte optimaalse transfusiooni tagamiseks potentsiaalse transfusioonivajadusega patsientide (nt aneemilise patsiendi, hüübimishäirega patsiendi) puhul, kes lähevad plaanilisele operatsioonile ?	
SIHTRÜHM:	optimaalse transfusiooni tagamiseks potentsiaalse transfusioonivajadusega patsientide (nt aneemilise patsiendi, hüübimishäirega patsiendi) puhul, kes lähevad plaanilisele operatsioonile
SEKKUMINE:	patsiendikeskne multidistsiplinaarne lähenemine
VÕRDLUS:	mitte
PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD:	Suremus ; Suremus ; Haiglas viibimise kestus (päevades) ; Haiglas viibimise kestus (päevades) ; Tüsistuste teke (äge neerupuudulikkus, infektsioonid, kardiaalsed tüsistused, trombemboolia, veritsus) ; Tüsistuste teke (sepsis, pneumoonia, äge neerupuudulikkus, äge müokardi infarkt, äge insult) ; Kasutatud verekomponentide maht (= transfusioonimäär = patsientide arv, kellele teostati transfusioon) ; Intensiivraviosakonnas viibimise kestus (päevades) ; Kulutõhusus ;
KONTEKST:	Kas kõigi potentsiaalse transfusioonivajadusega patsientide(nt aneemilise patsiendi, hüübimishäirega patsiendi)puhul, kes lähevad plaanilisele operatsioonile, tuleks optimaalse transfusiooni tagamiseks kasutada patsiendikeskset multidistsiplinaarset lähenemist või mitte?
VAATENURK:	
TAUST:	
HUVIDE KONFLIKT:	

HINNANG

Probleem

Kas probleem on prioriteetne?

OTSUS	**TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL**	**TÄIENDAVAD KAALUTLUSED**
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	2005. aastal on koostatud "Inimverest valmistatud ravimpreparaatide kasutamise Eesti juhend" (1) , kuid selle lähtepunktiks on ravivahend, mitte haigusseisund või patsient. Kuna kaasaegse transfusioloogia keskmeks on patsient, on oluline luua ühtne patsiendikeskne vereülekannet puudutav ravijuhend. Tõenduspõhine, multidistsiplinaarne kontseptsioon kannab inglise keeles nimetust "*Patient Blood Management (PBM)*". Tänaseks on patsiendi vere käsitusprogrammid juurutatud paljudes riikides nt Austraalia, Inglismaa, USA, Saksamaa jt. PBM kohaselt lähtuvad raviotsused enneköike püüdlusest säilitada patsiendi enda veri ning võimalusel mittekasutada verekomponentide ülekannet. PBM-l on kolm eesmärki: optimiseerida erütropoeesi, minimeerida verekaotust ja veritsust ning optimeerida aneemia füsioloogilist reservi. (2) Nende eesmärkide saavutamiseks tuleb kaasata erinevate erialade esindajaid, kuid oluline on välja selgitada, kas multidistsiplinaarne lähenemine tagab patsiendi parema ravi ja kui, siis kes võiksid sellesse meeskonda kuuluda. Patsiendikesksesse multidistsiplinaarsesse meeskonda kuuluvad anestesioloog, kirurg, hematoloog, laboriarst, sisearst, perearst ja vastavalt vajadusele ka günekoloog.	

Soovitud mõju

Kui suur on eeldatav soovitud mõju?

OTSUS	**TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL**	**TÄIENDAVAD KAALUTLUSED**

○ Tühine ○ Väike ○ keskmine ● Suur ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Ravijuhendi koostamisel tugineti Austraalia ravijuhendile "*Patient Blood Management Guidelines*". (3) Tõendusmaterjali leidmiseks kasutati nende juhendi otsingustrateegiat, vaadeldavaks ajaperioodiks määrati 01.01.2019-27.05.2021. Eesti ravijuhendi esimene kliiniline küsimus külab järgnevalt: “Kas kõigi potentsiaalse transfusiooni vajadusega patsientide puhul, kes lähevad plaanilisele operatsioonile, tuleks optimaalse transfusiooni tagamiseks kasutada patsiendikeskset multidistsiplinaarset lähenemist või mitte?” Austraalia juhend on andnud vastava küsimuse põhjal ühe kliinilise soovituse: *"Health-care services should establish a multidisciplinary, multimodal perioperative patient blood management program (Grade C). This should include preoperative optimisation of red cell mass and coagulation status; minimisation of perioperative blood loss, including meticulous attention to surgical haemostasis; and tolerance of postoperative anaemia."* Käesolevas tabelis käsitletud küsimuse eesmärgiks on välja selgitada, kas operatsioonile minevale patsiendile annab multidistsiplinaarse lähenemise rakendamine parema tulemuse kui selle mitterakendamine. Multidistsiplinaarse käsitluse eelised tulid välja järgmiste töörühma poolt valitud tulemusnäitajate põhjal: • Suremus: RR 0,89 (0,80 kuni 0,98) (9 uuringut, n=221528, 14 kuud kuni 75 kuud) (2) • Haiglas viibimise kestus (mõõdik päevade arv): Multidistsiplinaarse käsitlusega patsiendid viibisid haiglas 0,45 päeva vähem kui mitte mittemultidistiplinaarse käsitlusega patsiendid (-0,65 kuni -0,25) (8 uuringut, n=219 850, 14 kuud kuni 75 kuud) (4) • Tüsistuste teke: RR 0,8 (0,74 kuni 0,88) (14 uuringut, n=214298, 14 nädalat kuni 84 nädalat) (2) • Kasutatud verekomponentide maht (mõõdik patsientide arv, kellele teostati transfusioon): RR 0,61 (0,55 kuni 0,68) (16 uuringut, n=207 005, 12 kuud kuni 84 kuud) (2) • Kulutõhusus (mõõdik täiendkulu tõhususe määr): patsiendikeskse multidistsiplinaatse käsitluse ICER (täiendkulu tõhususe määr) oli 850,02€ mittekardiokirurgilistel patsientidel ja 1206,8€ kardiokirurgilistel patsientidel. (4) • Intensiivraviosakonnas viibimise kestus (mõõdik päevade arv): Tüsistusteta kardiokirurgilised ja mittekardiokirurgilised patsiendid viibisid IROs keskmiselt 1,0 päeva, sepsisega patsiendid viibisid 15,4 päeva, ägeda neerupuudulikkusega patsiendid 3,1 päeva, ägeda müokardi infarktiga patsiendid 7,1 päeva, ägeda insuldiga patsiendid 8,5 päeva. (22 uuringut, n=10 000)(4) Ei esinenud tulemusnäitajat, mille puhul ei tulnud välja statistiliselt olulist erinevust. Kolme tulemusnäitaja puhul ei võrreldud sekkumisrühma ja kontrollrühma teineteise vahel ega teostatud analüüse, mille põhjal saaks kinnitada või ümber lükata statistilist olulisust.	

Soovimatu mõju
Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ Suur ○ keskmine ○ Väike ● Tühine ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Tõendusmaterjalina kasutatud uuringute põhjal saab öelda, et multidistsiplinaarse meeskonna kaasamine ei oma patsiendi ravile soovimatut mõju (uuringurühmade vahel ei esinenud statistiliselt olulisi tulemusi).	

Tõendatuse kindlus
Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED

● Väga madal ○ madal ○ keskmine ○ väga ○ kaasatud uuringud puuduvad	Töörühma esitatud kliinilise küsimuse kontekstis hinnati tõendatuse aste kokkuvõtvalt väga madalaks.	

Väärtushinnangud

Kas see, kuivõrd inimesed (inimeste erinevad alarühmad) peamisi tulemusi väärtustavad, varieerub või kui ebakindlad me nende hinnangutes oleme?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ oluline ebakindlus või varieeruvus ○ võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus ● oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub ○ oluline ebakindlus või varieeruvus puudub	Eraldi tõendusmaterjali otsingut patsientide väärtushinnangute ja eelistuste kohta kliinilisele küsimusele vastamisel ei otsitud.	

Mõjude tasakaal

Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahekord viitab sekkumise või võrdlus(tegevuse) ülekaalule?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ soosib võrdlust ○ pigem soosib võrdlust ○ ei soosi sekkumist ega võrdlust ○ pigem soosib sekkumist ● soosib sekkumist ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Tõendusmaterjali põhjal saab öelda, et soovitud mõju kaalub üle soovimatu.	

Vajaminevad ressursid

Kui suur on ressursivajadus (kulud)?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ suur kulu ○ keskmine kulu ○ mittearvestatav kulu ja sääst ○ keskmine sääst ○ suur sääst ● Varieerub ○ Ei oska öelda	Tõenäoliselt tekiks preoperatiivsete teenuste lisandumisel otsene lisakulu, mis küll pikemas perspektiivis üldist kulu võiks vähendada, kuna teenuse lisamisel väheneb erakorraliste transfusioonide vajadus. Töörühma hinnangul suudab suuremate haiglate laboripersonal väiksemate haiglate personali vajadusel nõustada ja laboriarsti nimetamine multidistsiplinaarse meeskonna liikmena ei tohiks arvestatavalt kulusi tõsta.	

Vajaminevate ressursside tõendatuse kindlus

Milline on ressursivajaduse (kulude) tõendatusse aste?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ Väga madal ○ madal ○ keskmine ○ väga ● kaasatud uuringud puuduvad	n/a	

Kulutõhusus

Kas sekkumise kulutõhusus soosib sekkumist või võrdlust?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ soosib võrdlust ○ pigem soosib võrdlust ○ ei soosi sekkumist ega võrdlust ○ pigem soosib sekkumist ● soosib sekkumist ○ Varieerub ○ kaasatud uuringud puuduvad	Kulutõhususe uuringuid eraldi ei otsitud, kuid metaanalüüsist (4) selgus, et patsiendikeskse multidistsiplinaarse käsitluse ICER (täiendkulu tõhususe määr) oli 850,02€ mittekardiokirurgilistel patsientidel ja 1206,8€ kardiokirurgilistel patsientidel. Patsiendikeskse multidistsiplinaarse käsitluse ICER iga ärahoitud surma kohta oli 3653,5€ mittekardiokirurgilistel ja 4940,45€ kardiokirurgilistel patsientidel. Kui võeti arvesse hospitaliseerimise kulud, muutus multidistsiplinaarse käsitluse ICER negatiivseks, mis näitab, et multidistsiplinaarne käsitlus hoiab kokku ühe tüsistuse ärahoidmisel mittekardiokirurgilistel patsientidel 16 319€ ja kardiokirurgilistel patsientidel 14 139€. Ühe surmaga seotud tüsistuse ärahoidmise puhul oli ICER -70 140€ mittekardiokirurgilistel ja -57 883€ kardiokirurgilistel patsientidel.	

Võrdsed võimalused

Kuivõrd sekkumine mõjutab tervisevõimaluste võrdsust?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ vähendab võrdsust ○ tõenäoliselt vähendab võrdsust ○ tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust ○ tõenäoliselt suurendab võrdsust ● suurendab võrdsust ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Patsiendikeskse multidistsiplinaarse sekkumise soovitamine ei peaks ühtegi patsiendirühma ebasoodsasse olukorda panema.	

Vastuvõetavus

Kas sekkumine on huvitatud osapooltele vastuvõetav?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED

○ Ei ○ Pigem ei ● Pigem jah ○ jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Tõenäoliselt on sekkumine vastuvõetav kõigile osapooltele.	

Teostatavus
Kas sekkumine on teostatav?

OTSUS	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ● Pigem jah ○ jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Tõenäoliselt on sekkumine teostatav.	

OTSUSTE KOKKUVÕTE

	OTSUS						
PROBLEEM	Ei	Pigem ei	Pigem jah	**jah**		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVITUD MÕJU	Tühine	Väike	keskmine	**Suur**		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVIMATU MÕJU	Suur	keskmine	Väike	**Tühine**		Varieerub	Ei oska öelda
TÕENDATUSE KINDLUS	**Väga madal**	madal	keskmine	väga			kaasatud uuringud puuduvad
VÄÄRTUSHINNANGUD	oluline ebakindlus või varieeruvus	võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus	**oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub**	oluline ebakindlus või varieeruvus puudub			
MÕJUDE TASAKAAL	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	**soosib sekkumist**	Varieerub	Ei oska öelda
VAJAMINEVAD RESSURSID	suur kulu	keskmine kulu	mittearvestatav kulu ja sääst	keskmine sääst	suur sääst	**Varieerub**	Ei oska öelda
VAJAMINEVATE RESSURSSIDE TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	keskmine	väga			**kaasatud uuringud puuduvad**
KULUTÕHUSUS	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	**soosib sekkumist**	Varieerub	kaasatud uuringud puuduvad
VÕRDSED VÕIMALUSED	vähendab võrdsust	tõenäoliselt vähendab võrdsust	tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust	tõenäoliselt suurendab võrdsust	**suurendab võrdsust**	Varieerub	Ei oska öelda
VASTUVÕETAVUS	Ei	Pigem ei	**Pigem jah**	jah		Varieerub	Ei oska öelda
TEOSTATAVUS	Ei	Pigem ei	**Pigem jah**	jah		Varieerub	Ei oska öelda

SOOVITUSE LIIK

Tugev soovitus mitte teha	Nõrk soovitus sekkumise vastu	Nõrk soovitus kas sekkumise või alternatiivi poolt	**Nõrk soovitus sekkumise poolt**	Tugev soovitus teha
○	○	○	●	○

JÄRELDUSED

Soovitus

1. Plaanilisele operatsioonile mineval patsiendil hinnake veritsusriski ja aneemia esinemist 1-2 kuud enne operatsiooni.
Praktiline soovitus

2. Plaanilisele operatsioonile mineva patsiendi puhul, kelle veritsusrisk on suur ja esineb võimalik transfusiooni vajadus, kasutage alati patsiendikeskset multidistsiplinaarset lähenemist.
Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste

3. Suure veritsusriskiga plaanilisele operatsioonile mineva patsiendi puhul kasutage alati patsiendikeskset multidistsiplinaarset lähenemist.
Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste

Põhjendus

1. Plaanilisele operatsioonile mineval patsiendil hinnake veritsusriski ja aneemia esinemist 1-2 kuud enne operatsiooni. (praktiline soovitus)
Praktilise soovituse sõnastamisel tugines töörühm ülemaailmsele käsitlusele ja kliinilisele kogemusele. Igal plaanilisele operatsioonile mineval patsiendil tuleb hinnata veritsusrisk ja aneemia esinemine 1–2 kuud enne operatsiooni. Analüüside põhjal saab hinnata, milline on aneemia põhjus ja see korrigeerida. Selle ajavahemiku valimisel võeti arvesse võimaliku ravisekkumise toime avaldumiseks kuluvat aega ja keskmist ooteaega operatiivse ravi määramisest operatsiooni toimumiseni. Preoperatiivse hindamise eest vastutab patsienti konsulteeriv kirurg või väljaõppinud õde. Analüüside nihete ja kõrge veritsusriski korral kaaluda multidistsiplinaarse meeskonna kaasamist operatsioonieelse ravi korraldamiseks ja riskide maandamiseks .
Preoperatiivselt tehtavate analüüside kohta on juhendi töörühm koostanud algoritmi, mis on leitav juhendi lisade loetelus (Lisa 1. Preoperatiivselt tehtavate analüüside algoritm aneemia ja rauavaeguse tuvastamiseks.). Samuti on juhendi lisade loetelus abimaterjal, mis aitab määrata invasiivse protseduuri või operatsiooni veritsusriski (lisa 2).
Nende patsientide ravisse, kellel puhul on selgunud, et nende veritsusrisk on suur või nad lähevad suure veritsuse tekke tõenäosusega invasiivsele protseduurile või operatsioonile, kaasata vastavalt vajadusele multidistsiplinaarne meeskond. Patsiendi seisundit ja sekkumise keerukust arvestades võib meeskonda kuuluda lisaks anestesioloogile ja kirurgile ka näiteks hematoloog, laboriarst, sisearst, günekoloog ja perearst.
2. Plaanilisele operatsioonile mineva patsiendi puhul, kelle veritsusrisk on suur ja esineb võimalik transfusiooni vajadus, kasutage alati patsiendikeskset multidistsiplinaarset lähenemist. (tugev soovitus, väga madal tõendatuse aste)
3. Suure veritsusriskiga plaanilisele operatsioonile mineva patsiendi puhul kasutage alati patsiendikeskset multidistsiplinaarset lähenemist. (tugev soovitus, väga madal tõendatuse aste)
Tõendus pärines kahest süstemaatilisest ülevaatest ja metaanalüüsist, milles hinnati multidistsiplinaarse lähenemise rakendamise eeliseid võrreldes selle mitterakendamisega operatsioonile mineval patsiendil (2 3). Althoff jt võrdlesid uuringurühmi kasutatud verekomponentide arvu, tüsistuste tekke ja suremuse esinemise põhjal ning Kleinerüschkamp jt haiglas viibimise kestuse ja intensiivraviosakonnas viibimise kestuse põhjal. Multidistsiplinaarse käsitluse eelised tulid välja kõikide metanalüüsides käsitletud töörühma poolt oluliseks peetud tulemusnäitajate põhjal. See, milliseid spetsialiste meeskonda kaasati, erines uuringuti vastavalt sellele, milliste patsientide ja seisunditega tegemist oli.
Töörühma hinnangul ei ole vaja kõikide invasiivsete protseduuride ja operatsioonide korral patsiendikeskset multidistiplinaarset meeskonda kaasata, kuna teatud operatsioonide veritsusrisk ei ole suur ja töö optimeerimiseks saab protseduuri ohutult läbi viia ka väiksema meeskonnaga. Suure veritsusriskiga operatsiooni puhul ja nende patsientide puhul, kelle veritsusrisk on suur, tuleb kaasata asjassepuutuvate erialade spetsialistid. Kuigi tõendusmaterjali kvaliteet on hinnatud kokkuvõtvalt väga madalaks, otsustas töörühm tõsta soovituse tugevust, sest soovituse andmisel ei teki otsest lisakulu, see on suuremates haiglates juba praegu toimiv käsitlus ning see soosib patsiendi paremat ravitulemust. Kuna üldjuhul toimuvad suurema veritsusriskiga patsientide suuremahulisemad plaanilised operatsioonid kõrgema etapi haiglas, on soovituse rakendamine töörühma hinnangul ka teostatav.

Kaalutlused alamrühmade osas

Rakenduskaalutlused

Jälgimine ja hindamine

Edasiste/täpsustavate uuringute vajadus

VIIDETE KOKKUVÕTE

1. Everaus H, Plahhova T Raadik A Kongo UK Rätsep I Ümarik T Punab M Tomberg K Lehepuu Ellam S Kullaste R. Inimverest valmistatud ravimpreparaatide kasutamise Eesti juhend. Eesti Arst; 2005.
2. Althoff FC, Neb H,Herrmann E et al.. Multimodal Patient Blood Management Program Based on a Three-pillar Strategy. Annals of Surgery; 2019.
3. Authority, National,Blood. Patient Blood Management Guidelines. The National Blood Authority; 2011.
4. Kleinerüschkamp A, Meybohm P,Straub N et al. A model-based cost-effectiveness analysis of Patient Blood Management. Blood Transfus; 2019.