

XV°
Corso Nazionale



RESPONSABILI SCIENTIFICI:
Massimiliano Corneli
Silvia Conforti

13 Maggio
2023



FABRIANO

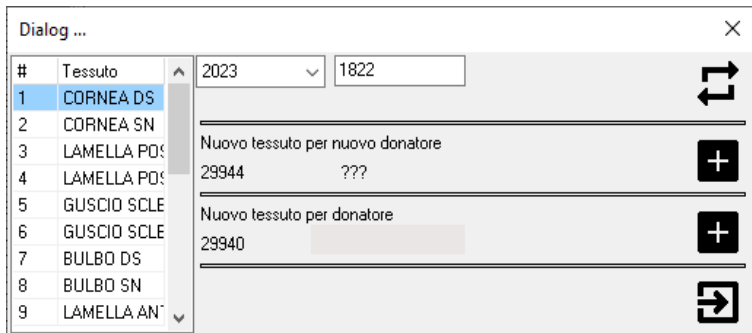
Il modello monzese per l'assegnazione delle cornee per trapianto: dal sistema informatico EYENet alla gestione della programmazione degli interventi

Francesca Pateri
Banca degli Occhi Monza

Il modello monzese per l'assegnazione delle cornee per trapianto: il sistema informatico EYENet

EYENet nasce nel 2004 dall'idea di avere un programma che possa seguire tutto il percorso della cornea in Banca...e oltre

- Il programma assegna automaticamente il codice al tessuto



#	Tessuto	2023	1822
1	CORNEA DS		
2	CORNEA SN		
3	LAMELLA POS	Nuovo tessuto per nuovo donatore	
4	LAMELLA POS	29944	???
5	GUSCIO SCLE	Nuovo tessuto per donatore	
6	GUSCIO SCLE	29940	
7	BULBO DS		
8	BULBO SN		
9	LAMELLA AN		

- quindi segue la cornea nel suo percorso descrivendo tutte le azioni ad essa legate: la valutazione di idoneità del donatore, lo screening iniziale, le valutazioni morfologiche e microbiologiche, le tempistiche di assegnazione, la destinazione e il follow up successivo all'intervento



Donatore	Tessuto / Liquido	Valut. Vitro	Valut. Vivo	Valut. Batteriologica	Destinazione
2023/1822	Attività	Liquidi	Terreni	Varie	

EYENet si evolve nel tempo aggiungendo sempre più informazioni e vincoli imposti per adempiere alle Linee Guida, alle normative vigenti, alle indicazioni emerse nelle verifiche ispettive

Videata donatore:

inserimento di tutte le informazioni inerenti il donatore, la donazione, il prelievo, le patologie, l'idoneità finale

EYENet

File Record Visualizza

Donatore: 27903

Età: 64 Tipo: 2 Int.: 17,04

Tessuto: 2022/1300

CORNEA SN A00V0024

Donatore: Tessuto / Liquido Valut. Vitro Valut. Vivo Valut. Batteriologica Destinazione

Data arrivo: 08/06/2022 Luogo arrivo: Data registr.: 08/06/2022

Operatore: Struttura: **29 S. Raffaele** Reparto: medicina Tipo donatore: Solo Cornee Multiorgano

Cognome: Data nascita: 06/03/1958 Età: 64 Calcola Sesso: M

Data/ora dec.: 06/06/2022 20:55:00 Data/ora cuo.: Intervallo d/p: 17,04 Calcola

Data/ora prel.: 07/06/2022 14:00:00

Prelevatore: Assistenti: Luceri Luceri Mistò

Note: Scompenso cardiocircolatorio, STEMI postero laterale diabete Pseudofachia oo

Causa ...: cardiaca

Data esami: 13/06/2022

Esami: HIV 1/2 HBsAg HBcAb HBsAb HBV DNA HCV HTLV 1/2 Sier. LUE

neg	neg	neg	neg		neg		neg
SARS-Co							
neg							

Idoneità: SI

C.U.D.: IT000702N030121765217

Controlli

User: Mode: EDIT

eyenet limongelli-987 10.38.58.11

Già attuate

In fase di realizzazione

Parametri che concorrono al punteggio di qualità e loro peso nella valutazione

ETA' DEL DONATORE	
0 -30 anni	20
31 - 50 anni	15
51 - 70 anni	10
71 - 80 anni	5
≥ 81	0

ECD (cells/mm2)	
≥ 2700	30
2600 - 2500	20
2400 - 2300	10
2200 - 2100	5
2000	0
< 2000	NI

mortalet� diffusa	
0%	10
0.5 %-2 %	5
3%-5%	0
>5%	NI

mortalet� su pieghe	
0%-2%	10
3%-5%	5
5%-10%	0
>10%	NI

gruppi di qualit�	
≤ 39	TNR
40 - 54	PK 0
55 - 74	PK 1
75 - 94	PK 2
≥ 95	PK 3

IDP	
0 - 3 ore	5
4 - 8 ore	2
> 8 ore	0

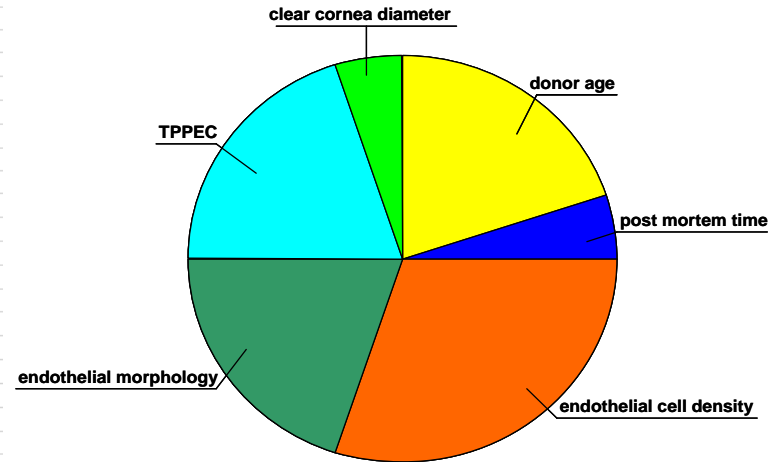
diametro di trasparenza	
> 9 mm	5
8 - 9 mm	0
< 8 mm	NI

mosaico endoteliale	
regolare	4
lieve polimorfismo	2
polimorfismo medio	0
morfologia alterata	NI

margini cellulari	
omogenei	4
parzialmente omogenei	2
irregolari	0
gravemente irregolari	NI

pieghe scoperte	
assenti	8
lievi	4
medie	0
grossolane	NI

guttae	
absent	4
< 6/mm2	2
6- 10/mm2	0
>10/mm2	NI



Il sistema di valutazione, basato sul punteggio assegnato ai differenti parametri,   mutuato dal sistema di valutazione per score di aggregazione nelle prove di compatibilit  utilizzato in alcuni laboratori di immunematologia. **L'obiettivo   quello di standardizzare al meglio la valutazione eseguita da diversi operatori**

Dal punteggio di valutazione alla classe di qualità

PUNTEGGIO	CLASSE DI QUALITA'	DEFINIZIONE DI QUALITA'
≥ 95	PK 3	TESSUTO ECCELLENTE
75 - 94	PK 2	MOLTO BUONA
55 - 74	PK 1	BUONA
40 - 54	PK 0	ADEGUATA
≤ 39	TNR	TETTONICA NON REFRATTIVA (disponibile per urgenze non differibili)

Per le cornee NI non è ovviamente definito un punteggio

Videata valutazione in vivo:

inserimento di tutte le informazioni inerenti il tessuto e il suo punteggio finale

EYENet
File Record Visualizza

Donatore
29480

Età Tipo Int. **M**

29738
2023/0796

**CORNEA SN
A00V0024**

⏪
⏩

✓
✗
✎
+

🗑️
↺
🔍

📄
Scheda Donatore

📄
Scheda Uscita

Controlli

User

Mode

Donatore	Tessuto / Liquido	Valut. Vitro	Valut. Vivo	Valut. Batteriologica	Destinazione
1	Data valut.	<input type="text" value="21/03/2023"/>	Operatore <input type="text"/>	Operatore <input type="text"/>	Operatore <input type="text"/>
	Metodica	<input type="text" value="TRYPAN BLUE"/>	Operatore <input type="text"/>	Assistente <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Liquido	<input type="text" value="N/D"/>	Lotto <input type="text" value="N/D"/>	Scad. lotto <input type="text" value="N/D"/>	Operatore <input type="text"/>
	PSS	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text"/>
	TB	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text"/>
	SAC	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text" value="N/D"/>	<input type="text"/>
	Punt. Deces.	<input type="text" value="5"/>	Punt. Età	<input type="text" value="10"/>	<input type="text"/>
	Trasparenza	<input type="text" value="buona"/>	Diametro mm	<input type="text" value="8,5"/>	Punteggio <input type="text" value="0"/>
	Spessore	<input type="text"/>	Epitelio	<input type="text" value="presente"/>	ECD <input type="text" value="2700"/>
					Punteggio <input type="text" value="30"/>
	Pieghe C.	<input type="text" value="lievi"/>	Mortalità D.	<input type="text" value="0%"/>	Punteggio <input type="text" value="10"/>
	Pieghe P.	<input type="text" value="lievi"/>	Mortalità P.	<input type="text" value("<2%")"=""/>	Punteggio <input type="text" value="10"/>
	Mosaico	<input type="text" value="lieve polimorfismo"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Margini	<input type="text" value="parzialmente omogenei"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Guttae	<input type="text" value="assenti"/>	<input type="text" value="4"/>	Pieghe scoperte	<input type="text" value="lievi"/>
					<input type="text" value="4"/>
	Note	<input type="text" value="S <2, lieve scollamento perilimbare"/>			<input style="width: 20px;" type="text" value="?"/>
	Trasf. in	<input type="text" value="136508"/> Carry-c	Lotto	<input type="text" value="P22070017"/>	Scad. Lotto <input type="text" value="30/07/2024"/> Data trasf. <input type="text" value="22/03/2023"/>
	Operatore Trasf.	<input type="text"/>			
	Idoneo	<input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> NV		<input type="text" value="PK 2"/>	Punteg. Tot. <input type="text" value="77"/> <input type="button" value="Calcola"/>

eyenet
limongelli-987 10.38.58.11

Programmazione dell'attività in EYENet

Attività					
	Liquidi	Terreni	Varie		
Data	#	Descrizione	E	Commento	
03/03/2023	1	Promemoria	1	31°C	
09/03/2023	1	Valutazione batteriologica	1	T	
09/03/2023	2	Valutazione batteriologica	1	E	
11/03/2023	3	Promemoria	1	scadenza batteriologia E	
16/03/2023	1	Valutazione in vivo	1	T	
16/03/2023	2	Promemoria	1	scadenza batteriologia T	
21/03/2023	1	Destinazione	1	04/04/2023	
21/03/2023	4	Promemoria	1	bollino no	
22/03/2023	5	Promemoria	1	trasferire in C	
23/03/2023	3	Valutazione batteriologica	1	C Alifax-SAB	
23/03/2023	4	Valutazione batteriologica	1	C	
25/03/2023	7	Promemoria	1	scadenza batteriologia C Alifax-SAB	
▶ 27/03/2023	2	Destinazione	1		
29/03/2023	6	Promemoria	1	controllo visivo tissue-c	
30/03/2023	8	Promemoria	1	scadenza batteriologia C	

ALERT

Possibilità di avere degli alert che bloccano e avvisano quando il tessuto è stato **ELIMINATO** o il donatore è risultato **NON IDONEO**!



Già in uso



Implementazione futura di nuovi alert : **IN PROGRESS**

Programmazione interventi

- **Permette di visualizzare contemporaneamente tutte le informazioni per ogni richiesta di trapianto:**
 - dati anagrafici e clinici del paziente
 - tipologia di intervento richiesta (ospedale e chirurgo richiedente)
 - codice cornea
 - tutti gli step inerenti i trasferimenti nei vari liquidi di conservazione con tempistiche dei controlli microbiologici
 - modalità di consegna (DHL influisce sulle tempistiche di trasferimento)
 - scadenza della cornea.
- **Per ogni cornea il percorso è tracciato e rintracciabile (requisito richiesto dalle LG).**
- **Effettuazione di un doppio controllo per ridurre al minimo la possibilità di errore:**

l'operatore in Segreteria compila in rosso il file con le richieste mentre un secondo operatore responsabile dell'assegnazione tessuti ricontrolla e annerisce lo schema terminando poi, dopo valutazione settimanale delle cornee, la programmazione degli interventi con l'assegnazione di ogni cornea e la programmazione delle date in cui avverranno tutti gli step prima della distribuzione

I nostri Criteri per la scelta del tessuto da assegnare

Tipo di intervento	Età donatore	ECD	trasparenza	Diametro	sclera
PK	Non ha influenza sulla sopravvivenza dell'innesto	≥ 2400 cell/mm ²	Ottima Buona Mediocre Scarsa	≥ 9 mm	Non determinante
LK anteriore	Non determinante	Assegniamo una cornea classificata come PK 0	Ottima Buona Mediocre Scarsa	$\geq 8,5$	≥ 2 mm
DSAEK	Non ha influenza sulla sopravvivenza dell'innesto NO PEDIATRICA	≥ 2500	Ottima Buona Mediocre Scarsa OK presenza di esiti CE in ZO	Non determinante ATTENZIONE centralità tunnel	≥ 2 mm
DMEK	$60 \leq \text{Età} \leq 85$ NO DIABETE	≥ 2500	Ottima Buona Mediocre Scarsa OK presenza di esiti CE in ZO	Non determinante ATTENZIONE centralità tunnel	Non determinante

Schermata PROGRAMMAZIONE

DATA INTERVENTO	GIORNO	CENTRO RICHIEDENTE	tipologia intervento	Cognome	NOME	DATA DI NASCITA	ETA'	SESSO	OCCHIO	ORDINARIA = O URGENZA = U SOLVENTE = S	PATOLOGIA	MEDICO RICHIEDENTE	codice cornea	trasferire in carry-c il	prelevare carry-c il	scadenza tessuto	conservazione tessuto
01/02/2023	mercoledì	S.Giuseppe MI	Patch sclerale		Guglielmo	31/07/1949	73	m	od	O	impianto valvolare		2022/3692 (2)	//	//	21/12/2023	temperatura ambiente
01/02/2023	mercoledì	S.Raffaele	DMEK		Giancarlo	25/12/1956	66	m	od	O	distrofia guttata		2022/3421	27/01/2023	30/01/2023	01/02/2023	temperatura ambiente
01/02/2023	mercoledì	S.Raffaele	PKP		Angelo Giuseppe	05/11/1970	52	m	os	U	cheratocono		2022/3340	30/01/2023	31/01/2023	04/02/2023	temperatura ambiente
01/02/2023	mercoledì	S.Raffaele	DMEK		Olimpia	02/09/1957	65	f	od	O	distrofia guttata		2022/3438	27/01/2023	30/01/2023	01/02/2023	temperatura ambiente
01/02/2023	mercoledì	S.Paolo	Patch sclerale		Guido	20/01/1959	64	m	od	O	glaucoma primario		2022/3692 (3)	no	no	21/12/2023	alcool 70%
02/02/2023	giovedì	S.Paolo	ALK lembo pretagliato		Orietta	06/07/1966	56	f	os	O	ectasia corneale severa		intervento annullato CT	intervento annullato dal centro trapianti per peggioramento della paziente			
02/02/2023	giovedì	S.Raffaele Bandello	DSAEK lembo pretagliato		Xhevahire	02/09/1961	61	f	od	O	distrofia guttata		C 2022/3416 L 2023/0443	30/01/2023	31/01/2023	04/02/2023	temperatura ambiente
02/02/2023	giovedì	S.Paolo	sclera		Orietta	06/07/1966	56	f	os	O	rimozione valvola drenante		2022/1588	no	no	06/07/2023	alcool 70%

Tempistiche: DHL e variazioni sulle consegne

16/06/2022	giovedì		Sveva	10/12/1986	35	f	od	O	PKP	leucoma	ESCE DHL IL 14/06	2022/0918	13/06/2022	14/06/2022	18/06/2022	temperatura ambiente
16/06/2022	giovedì		Gaetano	07/08/1945	76	m	os	O	PKP	distrofia endoteliale	ESCE DHL IL 14/06	2022/0919	13/06/2022	14/06/2022	18/06/2022	temperatura ambiente

05/10/2022	mercoledì		DSAEK pretagliata	Roberto	03/02/1943	79	m	od	S	distrofia Fuch's	<90 micron > diam.9mm	ESCE DHL 03/10	taglio lunedì 3/10	Cornea 2022/1881 Lamella 2022/2507	30/09/2022	03/10/2022	05/10/2022	temperatura ambiente
05/10/2022	mercoledì		DSAEK pretagliata	Iolanda	01/02/1943	79	f	os	O	scompenso tardivo post cataratta			taglio lunedì 3/10	Cornea 2022/1887 Lamella 2022/2508	30/09/2022	03/10/2022	05/10/2022	temperatura ambiente

Come assegnamo un tessuto corneale?

quattro criteri

Morfologici

cellularità
presenza di tunnel
presenza di esiti in e fuori ZO
diametro di trasparenza
sclera >/< 2 mm

Diagnostici

diabete
donatore pseudofachico
donatore con cheratotomia radiale

Chirurgici

DMEK
DSAEK
DALK
PKP
TETTONICHE

Eta'

quando possibile

MATCH finale in base alle tempistiche stabilite per trasferimento,
valutazione batteriologica, eventuale taglio e distribuzione

Quali fattori definiscono le tempistiche della programmazione

- Tempistiche dovute ai controlli microbiologici
- Tempistiche legate al trasferimento nei vari liquidi di coltura e trasporto
- Per le lamelle tempistiche di pre e post taglio (taglio a 48 ore dal trasferimento)
- Tempistiche adeguate ai ritiri tramite DHL

Conclusioni e futuro

- In una Banca dei tessuti è molto importante che sia presente una metodologia di lavoro con utilizzo di database informatici, idonea a **TRACCIARE** ogni step del tessuto, **COMPLETA** il più possibile nella descrizione del tessuto in uscita e **PUNTUALE** nella distribuzione corretta del tessuto.
- E' importante che una Banca punti ad una **STANDARDIZZAZIONE** sempre maggiore dei criteri di assegnazione per poter distribuire il miglior tessuto in base alla richiesta pervenuta dal chirurgo.
- Per il futuro auspichiamo una gestione sempre più snella e digitalizzata che attraverso un'**IMPLEMENTAZIONE** degli alert automatici del sistema informatico possa ridurre gli errori dell'operatore nell'intero percorso del tessuto corneale, dall'arrivo alla distribuzione.

Grazie a tutti per l'attenzione
dal team della Banca degli Occhi di Monza!

Banca degli Occhi

di Monza

