

, ‘14 論’

☐ 1. ‘14 論’

— ()/

☐ 2. ‘14 論’

— ()/

☐ 3. ‘14 論’

— ()/

2000. 6. 29.

10

(幹)

가 . 1997 ,
Wilmut (体細胞) (Dolly) 가
() ()
가 가
(embryo cloning) (embryonic stem cell)
I) ()가 가
II)
(xenotransplantation)
III) (cell therapy) .

I.

1.

1978 20 30
가 . 1985
가 .
(assisted reproductive technology: ART) 1999 2
1997 12
92 가 .
(in vitro fertilization-embryo transfer: IVF-ET) (intracytoplasmic
sperm injection: ICSI), (gamete intrafallopian transfer: GIFT)
(cryopreserved embryo transfer: cryopreserved ET) . 가
, 1996 35 8,694
IVF-ET 6,527 (75.1%), ICSI 603 (18.4%)

IVF-ET GIFT 51 (0.6%) .
 cryopreserved ET 513 (5.9%)가 (oocyte donation) 145 가 .
 25 0.6% 25 29 가 16.3% 30 34
 43.4% 35 39 30.8% 40 8.9% 30 39 가 74.2% . ,
 , 40.2%
 가 15.8% 15.1% 10.5%
 18.5% . IVF-ET
 21.7%(1996) 22.3%(1995)
 . 65.5%가 30.2% 3.6%
 0.7% 34.6% 가
 0.4-5.4% . , (IVF-ET
)
 0.5% ICSI 2.2%
 3 5% .

2.

(cytogenetic diagnosis: CD)
 (preimplantation genetic diagnosis: PGD) .
 (chromosomal aneuploidy polyploidy: Turner, Down, Klinefelter syndrome),
 (chromosomal structural anomaly: Inversion, Translocation, Deletion) (congenital
 genetic anomaly: Hemophilia, Cystic fibrosis) , (chorionic villi sampling: CVS)
 (amniocentesis)가 .
 10 12 sample
 , 가
 .
 (PGD)
 (4-8)
 가 가
 .

II. (xenotransplantation)

가 .
1988 1997 10
313
105 16 . < > 1991 1998 12 31
219 34 8 .
가
가 .
1 1
가 “ ”
가 galactosyltransferase(galT) galT gene targeting
(1 1).

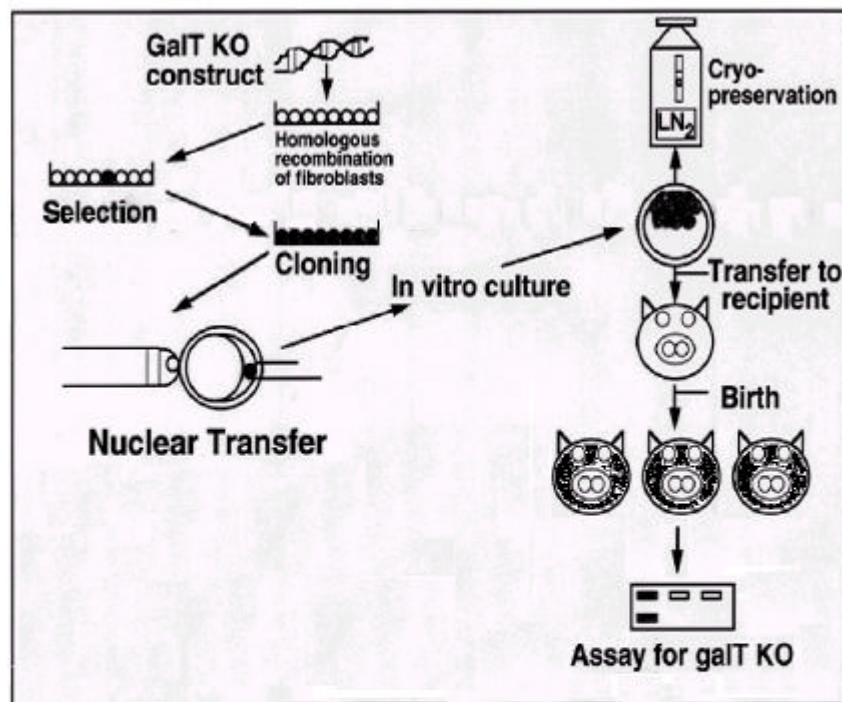


Fig. 1. Gene targeting & Somatic cell Nuclear Transfer

species	gene	application
porcine	alpha 1,3-galactosyltransferase (galT)	prevents hyperacute rejection in xenotransplantation
porcine bovine	Fas, Fas-L	prevents cellular mediated rejection in xenotransplantation
bovine	serum albumin	production of human serum albumin in milk
bovine	milk casein	improved protein production and infant formula
all animals	SRY and other sex determiners	more efficient meat and milk production
all animals	growth/differentiation factor-8	more efficient meat production

Table 1. Examples of gene targets and their application in farm animals (Adapted from Stice et al, Theriogenology, 1998)

III. (cell therapy)

가 . (2.), 가 . (self-renewing capacity) 가 , (telomerase) (46) 가 , (telomerase) 210 가 가 .

Cells derivable from hES*	Target disease
Insulin-producing cells	Diabetes
Nerve cells	Stroke, Parkinson's & Alzheimer's disease
Heart muscle cells	Heart attacks
Liver cells	Hepatitis, Cirrhosis
Blood cells	Cancer, Immunodeficiencies
Bone cells	Osteoporosis
Skin cells	Burns, wound healing
Skeletal muscle cells	Muscular dystrophy

Table 2. The potential medical application, *hES means human embryonic stem cell (Adapted from Geron Corp. 1999)

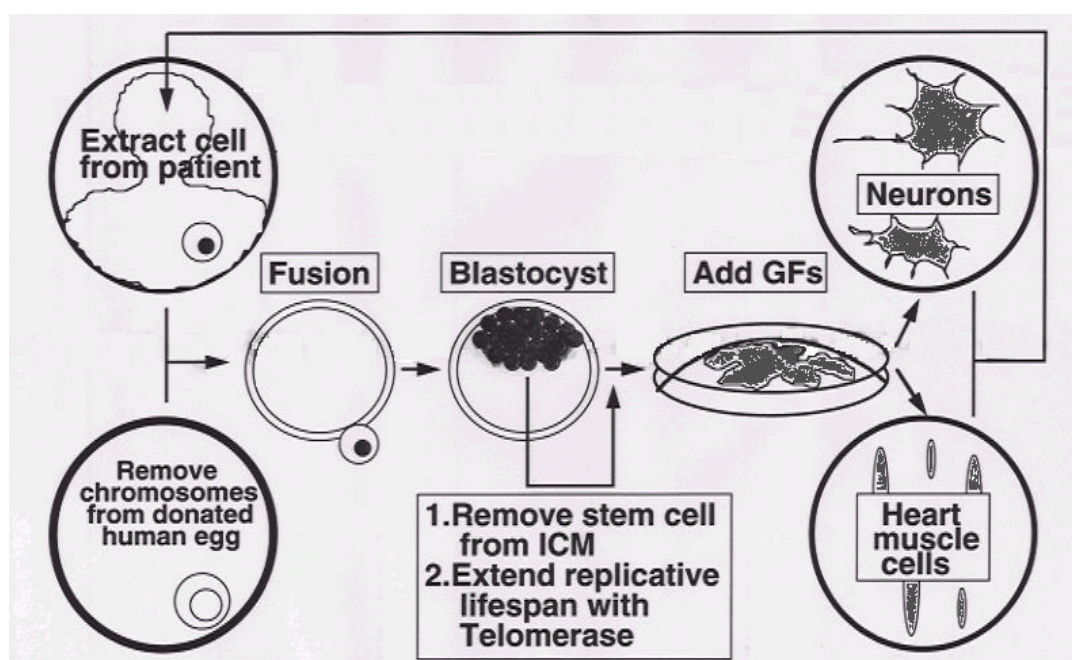


Fig. 2. The ultimate body repair kit

Adapted from Geron Corp. (1999)

, 1998 Thomson Gearhart
 (human embryonic stem cell: hES)
 , 3). 가 () (
 , ,) () . ,
 Klug (1996)
 가
 .

Deriving new cell lines from embryos	Prohibited
Research on privately derived cell lines from embryos	Allowed
Deriving new cell lines from fetal tissue	Allowed
Research on cell lines from fetal tissue	Allowed
Research that would use hES to create a human embryo	Prohibited
Combining hES with animal embryos	Prohibited
Use of hES for reproductive cloning	Prohibited
Research on hES derived from embryos created for research purposes	Prohibited

Table 3. NIH guideline for research on hES

IV.

65
 가
 97 24
 2 2 5 (9.3%)
 65% 1 4 5
 2000 27 7 (8.2%), 2010 43 3
 (8.6%) 2020 61 9 (9.0%)
 ,
 ,
 150 300 가
 가 , 가
 가 , 가

·
가

·

가 ·

가

, 2

· 가
·

,

·

가 23 . zygote
가 zona
Pellicula , 가
. 桑實胚morula, 胚盤胞blastocyst ,
. 14
primitive streak .
14 , , , 14
8 embryo
fetus .
(14) 前胚芽·pre-embryo , 後
胚芽·post-embryo 가 가 .
14 가? 14
. ,
(가 가 가 가 가 . 가
. 가 8
8 . (fusion ,
) 가 가
가 chimera .
가 가 ,
. ,
가 가 .

14
14 가
14 . ,

14

.

14

2)

가 가 .

가 가 , 가? 14
가 가 가? 가 가

. , 가 가? 가 14

.
, 14 가 .
, , 가 가 .

14

.

14

. ()

14

. ()

14

가 , .

14

가 . (&)

가 , 가 . 가
가 가

, 14

가 .

14

(,

2)

‘ . 14 ’

‘ ,

,

. 14

가 . (14 가 가

,

.

가

.

.

가

. 14

.

) . ,
 () 가?³⁾
 zona pellucida
 .
 ()
)
 種
 .
 .⁴⁾ , ,
 ,
 .
 가
 14
 , 가 가
 the Identity Thesis
 .

가?
 , 가 same individual 가 , ,
 가
 ,
 .
 .
 .
 —
), numerically (one and the same).

3) Benedict Ashley Albert Moraczewski (Ashley and Moraczewski, 49).
 4) Ashley, 167-178 .

가

가?

the fallacy of slippery

P

30

P가

가

30

P

가

29

가

P가

one and the same

— the identity thesis:

numerically

numerically

(

Helga Kushe

Peter Singer

가

14

가

가

가?

(

가

)

— () , 가

— . 5)

14
. 14

가 . 가
() 가

가 14 가 가 .
가 가 가?
가 . , 가?6)

가 가

가 가 . ,

1
가 , .

가 7)

P Q R , $Q \neq R$.

5) 12-16 . 가 4 30 2 , 40-50 4 3
, 8

가 '8 ,

6) 가

7) Piet Schoonenberg ,

Q R .8)
 $Q \neq R$. $P=Q$
 $P=R$. $Q=R$
. $Q \neq R$ $Q \neq R$ $Q=R$
.9) . 가
. 가 .
14 가 . ,
가 . t1 가
, t1
, 가 가?
splitting problem Bernard Williams (가
) .10) t1 P1 t2 P2
R 가 P1 P2 t2-3 P2 P3
P2 P3 P1 R , P2 P3
($P1=P2$ $P1=P3$) . 가
P1 P2 P3 , P1 .11)
, t1 P1 t2 , P1
가 . , 가
.

— 가 .
— 가 .

t1 P P가 Q R , t1

8) 가 가 . 30 P 14
A B . A가 B P
B가 P A가 .
9) 가 P=Q P=R , Q=R
. P가 Q R
the law of identity .
10) memory character B
. , "A
. A B
. A B
C A가 C=B , A=B B=C
A=C , B=C " (Williams, 19).

11) Williams, 23-24 .

Q R P
 가 . 1
 .
 () 가
 가 .
 가 가 가?
 .

14

가 .¹²⁾

,
 가
 .
 .
 . (&).
 가
 ().
 가 14
 ().¹³⁾

12) 14 가) 28 , (14
 가
 28
 13) 14 가 , 14 , 14
 . ,
 . 가
 14
 14 가 .
 P P
 P (&).
 가 ,
 .

가 30 P가 , P
가?
, P 가 .
,
.
가 4 . A, B, C, D
가 . A
, B (C D) B (C D) A
.
B (C D) A
.
4 ,
.¹⁴⁾
가 .¹⁵⁾
가 14
,
1 가
가 가 (.
1 가) 가 가 .
가 가 .
扁形 .

14) () E, F, G, H, I
J, K, L . 8 .
15) , ,
(가 .

— .
 — 가 가
 — 가

1
 가 , 가
 가
 가?
 . ()
 가 .

2
 () ,
 () 가 가 .
 () X , X
 () .
 X가 ,
 가 .

X 가
 .
 X (X) (&) .
 가 14
 () .

14 () .
 8 . 8 X X
 , Y, Z , Y Z X
 , Y가 Z X Z가 Y X

가 가 .

.

가 .

가, 가,

가, 가 가 가 .

.

.

2.

(1)

1980 가 .

가 .

.

1997 2 23 가

가 가

가 .

1999 2 20 “ ”

1997 11 18 . “ ”

,¹⁸⁾ 1999 가 “ 1999 ”

가 1999 9 13 “ ”

.¹⁹⁾

(2)

18) . , 256 , 1997/2, 30-70

19) , , 1999/10 .

가 (10)²⁰⁾ (10 , 17 , 37 1) ,
가 (10 , 12 , 37 1) ,
가 (22 1) 가 ,
가 (36 1) .

1) 가 (10)

10 “ 가 가 ” ,
²¹⁾ 가
²²⁾ 가 ²³⁾

10 “ 가 ” 가 ,
가가 가 . 10 “ ”

가 ,
가가 .
10 “ 가 ”

“
가 ”²⁴⁾ .
가
가

가 . 가
²⁵⁾ “
²⁶⁾

2) (10 , 17 , 37 1)

20) 가
. 가 , , 1994, 388),
가 (, , 37 1
가 .

21) 1990. 9. 10, 89 82.

22) 1992. 10. 1, 91 31.

23) , , 256 , 1997/2, 38 .

24) 1985. 6. 11, 84 1958.

25) , , 38 .

26) , , 44 .

10 1 “ 가 ”

, 17 “ ”

, 37 1 “

” . 27)

, 37 1

28)

, ,

.

.

가 .

가 29)

,

(Identity) 30)

가 ,

, ,

31) ,

32)

가 ,

.

가 ,

, 가

.

3) . 가 (10 , 12 37 1)

가 ,

27) 2 1 “ ” .

28) , , 456 .

29) , , 514 , 1999/7, 26 .

30) Arthur Kaufmann, Rechtsphilosophie, 2. Aufl., 1997, S. 326.

31) , “ 가”, (), , 1999, 176 .

32) , , 28-29 .

가 , 34) 10

12 1 ,

37 1 . 250

35) “ ,

”

가 .

12 , 257

가

가 12 가

36)

37)

가

가 38)

4) (22 1)

22 1 “ 가 ” , ,

39)40)

가

41)

가

37 2 “ 가 .

”

37 2 .

33) 2 2 “ 가 ”

34) , 420 ; , , 1999, 361 .

35) 1963. 2. 28, 62 241; 1967. 9. 19, 67 988

36) , 426 .

37) , , 1997, 90 ; , (), , 1992, 45-46 .

38) , , 52 , 2000/4, 132 ; , , 46 .

39) 1992. 11. 12, 89 88.

40) “

” (BVerfGE 35, 79(113))

41) , , 541 .

37 2 “ ” ,
.

,⁴²⁾

. . . .

가

.⁴³⁾

가

.⁴⁴⁾

.⁴⁵⁾

가

가

가

37 2

가 가

.

5) 가 (36 1)

36 1 “ 가

, 가 ”

가

. 가

가

.

가

⁴⁶⁾가 .

가 , 가

.

가

. ,

가 ,⁴⁷⁾

.

(3)

가

. , , .

42) “ 가 가 가

”(1982. 5. 25, 82 716)

43) BVerfGE 35, 112. , , 542 .

44) , , 542 .

45) , , 38 .

46) , , 133-134 ; , , 1999, 181-182 .

47) 36 1 2 , 37 1 가 . 10 , .

가

“

”

.

.

1.

가

.

가 가

.

,

,

,

.

,

50)

2.

(1)

.

.

가

.

.

.

.

50)

가가 가

가

.

.

가
“ ”

가

51)

“ ”

(2)

가

가가

가

52)

가

(NIH),

(FDA)

53)54)

55)

가

Committee)

56)

(GTAC : Gene Therapy Advisory

51) , , 256 , 1997/2, 41 .

52) California Human Cloning (Kerton Abel, 1997
California Legislative - Human Cloning, 13 Berkeley Technology Law Journal, 1998, pp. 465-480
).

53) , , 41 .

54) FDA .

55) , , 41 .

56) , , 42 .

가 .
가 가

.

(3)

가
. 가 가
, 가

.

.

가 .

(4)

(가).

.

가

,⁵⁷⁾

가

가 . “ (Gesetz zum Schutz von Embryonen)”

.

(5)

가 .

.

.

가 .

.

57)

,

“ 가 ”가 가 가 .

