

A HARD CELL...
STEM CELL RESEARCH
A HALACHIC ANALYSIS

Rabbi Efrem Goldberg

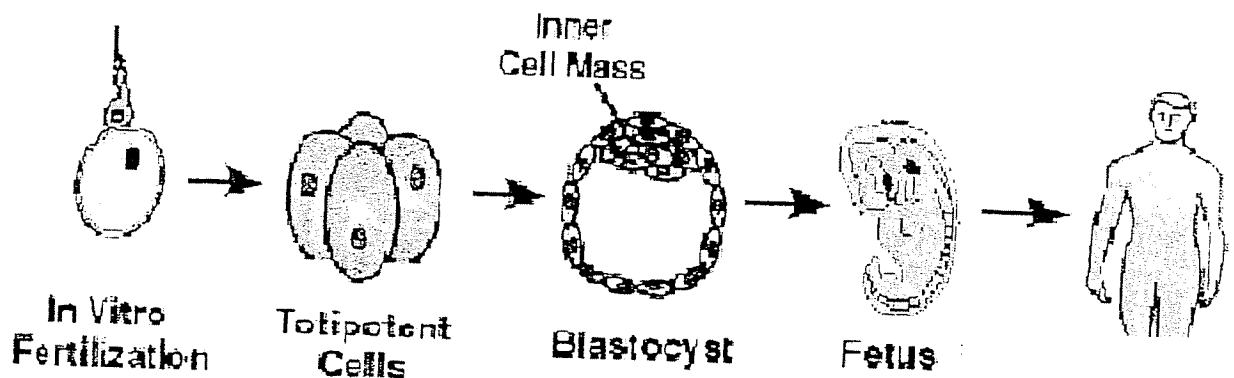
What is a stem cell?

Stem cells have the ability to divide for indefinite periods in culture and to give rise to specialized cells. They are best described in the context of normal human development. Human development begins when a sperm fertilizes an egg and creates a single cell that has the potential to form an entire organism. This fertilized egg is **totipotent**, meaning that its potential is total. In the first hours after fertilization, this cell divides into identical totipotent cells. (Figure I) This means that either one of these cells, if placed into a woman's uterus, has the potential to develop into a fetus. In fact, identical twins develop when two totipotent cells separate and develop into two individual, genetically identical human beings. Approximately four days after fertilization and after several cycles of cell division, these totipotent cells begin to specialize, forming a hollow sphere of cells, called a blastocyst. The blastocyst has an outer layer of cells and inside the hollow sphere, there is a cluster of cells called the inner cell mass.

The outer layer of cells will go on to form the placenta and other supporting tissues needed for fetal development in the uterus. The inner cell mass cells will go on to form virtually all of the tissues of the human body. Although the inner cell mass cells can form virtually every type of cell found in the human body, they cannot form an organism because they are unable to give rise to the placenta and supporting tissues necessary for development in the human uterus. These inner cell mass cells are **pluripotent** — they can give rise to many types of cells but not all types of cells necessary for fetal development. Because their potential is not total, they are not totipotent and they are not embryos. In fact, if an inner cell mass cell were placed into a woman's uterus, it would not develop into a fetus.

The pluripotent stem cells undergo further specialization into stem cells that are committed to give rise to cells that have a particular function. Examples of this include blood stem cells which give rise to red blood cells, white blood cells and platelets; and skin stem cells that give rise to the various types of skin cells. These more specialized stem cells are called **multipotent**. (Figure II)

While stem cells are extraordinarily important in early human development, multipotent stem cells are also found in children and adults. For example, consider one of the best understood stem cells, the blood stem cell. Blood stem cells reside in the bone marrow of every child and adult, and in fact, they can be found in very small numbers circulating in the blood stream. Blood stem cells perform the critical role of continually replenishing our supply of blood cells — red blood cells, white blood cells, and platelets — throughout life. A person cannot survive without blood stem cells.



Potential Applications of Pluripotent Stem Cells

There are several important reasons why the isolation of human pluripotent stem cells is important to science and to advances in health care (Figure V). At the most fundamental level, pluripotent stem cells could help us to understand the complex events that occur during human development. A primary goal of this work would be the identification of the factors involved in the cellular decision-making process that results in cell specialization. We know that turning genes on and off is central to this process, but we do not know much about these "decision-making" genes or what turns them on or off. Some of our most serious medical conditions, such as cancer and birth defects, are due to abnormal cell specialization and cell division. A better understanding of normal cell processes will allow us to further delineate the fundamental errors that cause these often deadly illnesses.

WWW.BIETHIX.ORG

4. Why should we value the human embryo?

Underlying the passages of Scripture that refer to the unborn (Job 31:15; Psa. 139:13-16; Isa. 49:1; Jer. 1:5; Gal. 1:15; Eph. 1:3-4) is the assumption that they are human beings who are created, known, and uniquely valued by God. Genesis 9:6 warns us against killing our fellow humanity, who are created in the very image of God (Gen. 1:26-27). Furthermore, human embryonic life—as well as all of creation—exists primarily for God's own pleasure and purpose, not ours (Col. 1:16).

5. Shouldn't it be ethical to allow the destruction of a few embryos in order to help the millions of people who suffer from diseases such as Parkinson's and heart disease?

Many proponents of human embryonic stem cell research argue that it is actually wrong to protect the lives of a few unborn human beings if doing so will delay treatment for a much larger number of people who suffer from fatal or debilitating diseases. However, we are not free to pursue good ends through immoral or unethical means (Deut. 27:25). The medical experiments in Nazi Germany should serve as just one reminder of the consequences of doing evil in the name of science. We must not sacrifice one class of human beings (the embryonic) to benefit another (those suffering from serious illness). Scripture resoundingly rejects the temptation to "do evil that good may result" (Romans 3:8).

166 (1) TALMUD (YOMAS 67b)

טובלת ואוכלת עד ארבעים – Rav Chisda said: – אמר רב חסדא – The Baraisa means that she immerses herself and may eat *terumah* until forty days pass. – ראי לא מיעברא – For if she has not become pregnant, – היא לא מיעברא – then she is not pregnant, and is entitled to eat. – ואי מיעברא – And if she has become pregnant, – עד ארבעים מוא בעלמא היא – then, until forty days pass, [the fetus] is merely water, and is not yet considered a child.^[25] For those forty days, then, she is permitted to eat even if she is pregnant. Afterwards, though, she is forbidden to eat, even if her pregnancy has not yet been confirmed.^[26]

2) TALMUD (MISNA 30a)

Mishnah – המפלת ליום ארבעים – [A woman] who miscarried on the fortieth day following conception^[23] – אינה חוששת לולד – is not to be concerned that a child was discharged, and therefore the laws of

childbirth *tumah* do not apply to her.^[24] – ליום ארבעים ואחד – But if she miscarried on the forty-first day, – תשב – she must observe the *tumah* laws of a male birth, of a female birth and of a *niddah*.^[25]

A dissenting view:

– רבי ישמעאל אומר – R' Yishmael says: – יום ארבעים ואחד תשב לזכר ולנדה – If she miscarried on the forty-first day following conception, she must observe the *tumah* laws of a male birth and of a *niddah*.^[26] – יום שמונים ואחד – יום שמונים ואחד – תשב לזכר ולנקה ולנדה – she must observe the *tumah* laws of a male birth, of a female birth, and of a *niddah*.^[27] – שהזכר נגמר לארבעים ואחד – for the basic form of a male embryo is completed by the forty-first day, – והנקבה לשמונים ואחד – and the basic form of a female embryo is completed by the eighty-first day.

The Mishnah concludes:

– אחר בריות הזכר ואחר בריות הנקה – Both the creation of a male embryo and the creation of a female embryo require the same amount of time; – זה וזה ארבעים ואחד – this one and that one both require forty-one days.

3) BIOETHICS by R. BLEICH

It is perhaps of interest to note that Aristotle (*De Historia Animalium*, VII, 3) declares that the male fetus is endowed with a rational soul on the fortieth day of gestation and the female on the eightieth. This distinction corresponds not only to the respective periods of impurity prescribed by Leviticus but to the opinion of R. Ishmael in the Mishnah, *Niddah* 30a, who is of the opinion that the prescribed periods of impurity correspond to the number of days required for the animation of the respective sexes and therefore declares that no impurity results from the miscarriage of a female embryo of less than eighty days. Aristotle's representation of animation as occurring on the fortieth or eightieth day, depending upon the sex of the fetus, was later incorporated in both Canon and Justinian law.

RAMBAN (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

הלכך אפי' בהצלת עובר

פחות מבן ארבעים יום שאין לו חיות כלל, מחללין עליו, כדעת בעל הלכות. ואיכא דסבירא ליה שאין מחללים משום נפלים * אלא עוברת שהריחה חששא דמיתה דידה היא, שכל המפלת בחזקת סכנה. וטעמא דיושבת על המשבר שמתה, טעמא אחרינא הוא דכיון שמתה הרי הוא כילוד, לאו ירך אמו הוא, ולא בדידה תליא אלא חי הוא ודלת ננעלת בפניו, ליכא * אלא דלא הוי ליה חזקה דחיותא, וספק נפשות להקל *.

RAMBAN (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

מקשה לילד מביאין סכין ומחתכין אותו אבר אבר, יצא ראשו אין נוגעין בו שאין דוחין נפש מפני נפש, אלמא מעיקרא ליכא משום הצלת נפש * וקרא נמי כתיב דמשלם דמי ולדות *⁷⁷ ואיכא דקשיא ליה *⁷⁸ מההיא דגרסינן בערכין *⁷⁹ האשה שהיא יושבת על המשבר ומתה בשבת מביאין סכין וקורעין אותה ומוציאין ממנה הולד, ואמאי מחללין שבת כיון שאינו קרויה נפש. וליכא למימר התם ביושבת על המשבר דוקא משום דכיון דעקר גופא אחרינא הוא, כדאיתמר התם בערכין במקשה לילד לא בעינן יושבת על המשבר (ז) *⁸⁰ ועוד דהכא בן יום א'

תנן וקרא דגבי דמי ולדות אפילו ביושבת על המשבר היא, ולא אמרינן התם דכילוד הוא, אלא גופא אחרינא הוא דקאמרינן, לומר שממתינין לה עד שתלד ואח"כ ממיתין אותה ולא מיתרבי מגם שניהם, דאפילו קודם שתשב על המשבר כלל אי לאו קרא דגם לא הוה קטלינן לולד כדמפורש התם, אבל לענין לידה דבר ברור הוא שאינו בכלל נפש אדם עד שיוולד כדאמרינן, ולא קושיא היא התם אמרה תורה *⁸¹ חלל עליו שבת אחת כדי שיקיים שבתות הרבה *⁸².

R. UNTERMAN (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

However, Rabbi Unterman, the former Chief Rabbi of Israel, is of a dissenting opinion.⁸⁶ He does not consider 40 days as constituting any border line whatsoever in terms of abortion, which he prohibits during the entire course of pregnancy. His basis is that most women deliver a normal and viable infant, and therefore the fetus from the moment of conception is to be regarded as a living soul. Indeed, there are those who permit desecrating the Sabbath for its sake even before forty days.⁸⁷

EISH (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

וכמה אחרונים תפסו לעיקר דקודם מ' יום מותר להפיל את העובר, ואפי' לדעת בה"ג, שסובר דמחללין שבת אפילו בעובר קודם מ' יום, מ"מ אין איסור מה"ת להורגו, שכבר כתב הרמב"ן בנדה דלא תלוי איסור הריגה בהיתר של חילול שבת, וכן יצא מדברי התוס' שם, שהוכיחו זאת מגוסס, שההורגו פטור ומ"מ מחללין עליו את השבת.

(12) אבות על (חובת אבות) (פ"ד)

ומשיכ בעל השרידי אש דלרמב"ן גדה שם (מ"ד)
ע"ב) יוצא דאין איסור מן התורה להרוג את העובר
ומי"מ מחללין עליו את השבת ולא כהחנ"י דכתב דאין
לזה סחר. הגה לא הוזכר שם ברמב"ן שמותר להרוג
עובר מן התורה, אלא שאינו בדין הצלת נפש קודם
שיצא ראשו כחשיבות האם לומר כשביל זה אין דחין
נפש מפני נפש, אבל הא כתב שם מפורש דמחללין אף
שבת להציל העובר, וממילא ברור דאיכא חיוב להצילו
וכ"כ ש שאסור להורגו מן התורה אך לגבי האם אין בו
מעיקרא משום הצלת נפש, שלכן לא מובן היכן ראה
הם ברמב"ן לתלות בו בוקי סריקי שיסבור דמותר
להורגו וכ"כ שליכא חיוב להצילו ומ"מ מותר לחלל
שבת דטוב דבר שלא ניתן להאמר כלל כדבארתי עת
ביותר באור מהחנ"י.

(13) אבות על (חובת אבות) (פ"ד)

היוצא מכל השו"ט להלכה, באשה שחלתה בשעת
הריונה כמחלת אדמת, שלפ"ד הרופאים
עלול הולד להיות מחוסר אבר או מחוסר דעת —
קודם מ' יום להריונה מותר להפיל את העובר,
שקודם מ' יום הוא מיא בעלמא, כמפורש ביבמות
ס"ט, ואינו חשוב עובר כלל. וכן תפסו כל גדולי
האחרונים. ע"י בש"ך חו"מ סי' ר"י ס"ק ב', דמזכה
לעובר קודם ארבעים יום לא קנה, דמיא בעלמא
הוא, כדאמרינן ביבמות, וחולק על הסמ"ע שכתב
בסק"ד שם, שהטור והמחבר שסתמו משמע שלא
חילקו. והש"ך כתב, שמהם אין רא"י דתוך מ' יום
לא מיקרי עובר כלל.

(14) אבות על (חובת אבות) (פ"ד)

Until now, we have only dealt with the question of aborting a fetus with a limited lifelike structure. There remains room to discuss aborting an embryo; the organism formed within the first 40 days of pregnancy. Most acharonim are inclined to categorize such an organism as *maya b'alma* and permit abortion. Even the *Chavot Yair*, who prohibits a woman from terminating a pregnancy that would result in the birth of a *mamzer*, would permit her to do so within the first 40 days of her pregnancy.

השאלה 15) נשאל איזה יום זה?

חילול שבת עבור תינוק כזה. הלום ראיתי שכותב הגר"ש הלוי ואזנר שליט"א⁹⁶:
והשאלה אם בתנאים מוקדמים אלה (דהיינו בתנאי המבחנה) יש צורך לחלל שבת כדי
להמשיך התפתחותם אם מותר. והספק בזה אם גם ככה"ג אמר הבה"ג דמחללין על
העוברין ומטעם שישמור שבתות הרבה, וכסברתו דגם לפני ארבעים יום אע"פ דכמיא
בעלמא נחשב מ"מ מחללין וכמבואר ברמב"ן ור"ן לדעת בה"ג, או דלמא דוקא שכבר
הם בגוף האם, אע"פ שעדיין לפני ארבעים יום וכו'. משא"כ הכא עדיין חסר מעשה
להביא לגוף האם. לדעתי ברור דגם לכה"ג אסור לחלל שבת בזה דע"כ לא התיר בה"ג
לחלל שבת על העוברין אפילו לפני ארבעים יום אע"פ דמיא בעלמא הוא אלא בעובר
תוך מעי האם, דאע"ג דטעם וחי בהם עדיין ליכא, מ"מ הא דפסקינן עליו שמותר
לחלל שבת גם זה נבנה על היסוד וכיבמות לו ושם קיט וכו'. משא"כ זרע זה שבתוך
קיימא הם ורק מיעוט מפילות וכיבמות בני קיימא הם וכו'. וגם אם פעם
יתפתחו הדברים אולי עד שיהיה אחוז גדול מצליח בנסיון הנ"ל, מ"מ הדעת נוטה
כנ"ל, עכ"ל.

השאלה 16) נשאל איזה יום זה?

1. השאלה

כמעט בכל מעבדה רפואית בארה"ב, העוסקת בהפרייה, נהוג לאסוף מהאם מספר ביציות בבת
אחת, ולערכב אותן במבחנה עם תאי זרע של האב. לאחר כמה ימים בודקים את הביציות
שהופרו, ואז מחליטים אלו מהן להחזיר לרחם האם. שאלותי הן:
מהו המעמד ההלכתי של הביציות שהופרו בזמן שהן עדיין במבחנה?
האם יש להן דין עובר, שמחללין עליהן את השבת?
האם מותר לזרוק את הביציות שלא נבחרו להשתלה?
והאם יש נפקא מינה אם מדובר ביהודים או בגויים?

2. התשובה

כפי שצינת, הנכם מוציאים ביציות מרחם האשה, מפריס אותם עם זרע הבעל, ואח"כ שותלים
אותם שוב ברחם האשה.
כל הביציות המופרות, האמורות להיות מושתלות ברחם האם – אין להשמידן, כיון שעתידי
לצאת מהן עובר חי. אבל הביציות, שלא נבחרו להשתלה, מותר לזרוקם, ואין בזה נפ"מ בין
יהודים לגויים.
לגבי חילול שבת – הדין הוא שמותר לחלל שבת משום פיקוח נפש רק להצלת מי שכבר נולד,
אך אין זה שייך לגבי עובר מסוג זה שהזכרת.
וצריכים להזהר מאד, שלא להפרות ביצית של אשה עם זרע שאינו של בעלה, או לערב בין
הביציות או הזרע.

השאלה 17) נשאל איזה יום זה?

והנה ככ' כותב "שכבית החולים הנמצא באחת השכונות המרכזיות ליהודים
חרדים בניו-יורק, ושכב' הוא יו"ר כפועל במחלקה לפרוייקט האשה" אתם עוסקים
בהפריית מבחנה, וכנראה שקיבלתם דעת המתירים. ועל כן אבוא להשיבו על
עיקר שאלתו, שכל הביציות שהופרו בזמן שהן במבחנה, אין עליהן כלל ועיקר
דין עובר, ואין מחללין עליהן את השבת⁹⁷, ומותר לזרוקן אם לא נבחרו להשתלה.
משום שאין דין הפלה אלא מרחם אשה דוקא. כך הוא הדין לגבי ישראל, והוא
הדין לגויים, אף שגם לגביהם שייך איסור הפלה ואפילו תוך ארבעים יום. אבל
במבחנה אין כאמור איסור כלל.

We find such an issue with respect to the best course of action for couples who wish to avoid having children with Tay Sachs disease when both partners are carriers of the Tay Sachs gene. A similar problem arises in families where the wife carries a gene for a sex-linked disease, such as Fragile-X.^[42]

The most promising option for such couples is preimplantation diagnosis, in which a zygote conceived in vitro has a few cells removed to be tested for genetic defects before implantation. Only a zygote that is not homozygous for Tay Sachs or not a male carrier of Fragile-X would be implanted. Rabbi Yosef Shalom Eliyashuv, possibly the most influential *posek* in Israel today, has permitted preimplantation diagnosis and destruction of affected zygotes to prevent cases of Fragile-X and even in a case of a woman with neurofibromatosis who only had skin lesions.^[43] Rabbi Dovid Feinstein has taken a similar view as to the permissibility of discarding "extra" pre-embryos.^[44] Pre-implantation diagnosis, which is already accepted by some Rabbinic authorities, is likely to be acceptable to most Jewish legal experts when used to prevent serious

diseases in offspring.

(19) R' MOSHE DOVID TENDLER

"The Judeo-biblical tradition does not grant moral status to an embryo before forty days of gestation. Such an embryo has the same moral status as

male and female gametes, and its destruction prior to implantation is of the same moral import as the 'wasting of human seed.' After forty days-the time of 'quickening' recognized in common law-the implanted embryo is considered to have humanhood, and its destruction is considered an act of homicide. Thus, there are two prerequisites for the moral status of the embryo as a human being: implantation and forty days of gestational development. The proposition that humanhood begins at zygote formation, even in vitro, is without basis in biblical moral theology." Testimony of Rabbi Moshe Dovid Tendler, Ph.D., *Stem Cell Research and Therapy: A Judeo-Biblical Perspective*, Ethical Issues in Human Stem Cell Research, Volume III: Religious Perspectives, September 1999, p.H-3.

Statement Regarding Stem Cell Research
Beth Din of America

Over the last two weeks the Beth Din of America received a number of queries with regard to stem cell research. Enclosed below is a formal letter from the Beth Din with regard to this matter.

Rabbi Michael J. Broyde
Dayan, Beth Din of America

August 21, 2001

There is an important deliberation taking place in many sectors of American society about the ethics and morality of what is commonly known as stem cell research. This debate will no doubt influence the decision of the American government regarding support of stem cell research. Members of the Jewish community, and of the general American community as well, have asked what the position of Halakha (Jewish law, as expressed by the rabbis in the Talmud) is on this vital issue. This decision is in response to those inquiries.

Halakha does not consider any embryonic development within forty days of conception as having the sacred protected status of a human being. Therefore, the use of embryos for stem cell research is not considered an act of destruction of life. This use of the embryo does not come under any category of abortion after forty days of conception, which is forbidden by Halakha, unless the mother's life is in danger. Consequently, in view of the possible, very positive results of stem cell research for the cure of various diseases, it is not only permitted but it is an imperative to support and proceed with this field of science.

At this time, this decision is limited to the removal of stem cells from embryos resulting from in-vitro fertilization developed for reproductive purposes. The decision is based on the current assumption that such embryos provide sufficient quantities and variety of types to proceed with stem cell research, to the end of scientific knowledge for the relief of serious illness and the saving of lives. Should this category of embryos prove to be insufficient in quantity; or should it consist of too narrow a profile of humanity, and not reflective of the variety of genetic and histological types, thus limiting the potential for healing and for saving lives, then it will be necessary to reconsider the scope of this decision.

Rabbi Gedalia Dov Schwartz
Av Beit Din

Orthodox Union's Position re: Stem Cell Research

UNION of ORTHODOX
JEWISH
CONGREGATIONS OF
AMERICA
ELEVEN BROADWAY
NEW YORK, NEW YORK 10004
212-613-8159

RABBINICAL COUNCIL OF
AMERICA
305 SEVENTH AVENUE
NEW YORK, NEW YORK 10001
212-807-7888

July 26, 2001 6 Av, 5761

President George W. Bush
The White House
Washington, DC 20500

Dear President Bush,

We write to you on behalf of this nation's largest Orthodox Jewish synagogue umbrella organization and Orthodox Jewish rabbinical organization with regard to a serious matter you are currently considering -- whether to permit federal funds to support embryonic stem cell research. On the basis of consultations with leading rabbinic authorities in our community as well as with scientists sensitive to traditional Jewish values, we write to express our support for federal funding for embryonic stem cell research to be conducted under carefully crafted and well-monitored guidelines.

As you no doubt appreciate, the decision you face is one with complex moral dimensions. On the one hand scientific research indicates that there is great life-saving potential in embryonic stem cell research, potential that warrants federal support. On the other hand, we must be vigilant against any erosion of the value that

American society affords to human life, including potential human life.

Our Torah tradition places great value upon human life; we are taught in the opening chapters of Genesis that each human was created in G-d's very image. The potential to save and heal human lives is an integral part of valuing human life from the traditional Jewish perspective. Moreover, our rabbinic authorities inform us that an isolated fertilized egg does not enjoy the full status of person-hood and its attendant protections. Thus, if embryonic stem cell research can help us preserve and heal humans with greater success, and does not require or encourage the destruction of life in the process, it ought to be pursued.

Nevertheless, we must emphasize, that research on embryonic stem cells must be conducted under careful guidelines. Critical elements of these guidelines, from our perspective, relate to where the embryonic stem cells to be researched upon are taken from. We believe it is entirely appropriate to utilize for this research existing embryos, such as those created for IVF purposes that would otherwise be discarded but for this research. We think it another matter to create embryos ab initio for the sole purpose of conducting this form of research.

Because of the ethical concerns presented by embryonic stem cell research and the reports of potentially garnering similar benefits from research on adult stem cells, we would urge you to simultaneously increase funding for adult stem cell research.

Other elements of an ethically sensitive oversight regime would include a rigorous informed consent process from future IVF procedure participants, a fully funded and empowered oversight body comprised of scientists and bio-ethicists, and periodic reviews by relevant Executive branch agencies and congressional committees.

We hope these views are useful to you in your deliberations over this critical issue of public policy. We wish you the paramount blessing for political leaders that the Jewish tradition offers - wisdom.

Sincerely,

Harvey Blitz
President, UOJCA

Rabbi Herschel Billet
President, RCA

Nathan Diament
*Director of Public Policy,
UOJCA*

Rabbi Steven Dworken
*Exec. Vice President,
RCA*