

Ocena dojrzałości noworodka

Łukasz Karpiński

Ocena prenatalna

- Badanie ultrasonograficzne
- Data ostatniej miesiączki
- Data odczuwania przez matkę pierwszych ruchów płodu (16-18. t.c.)
- Pierwsze odnotowane tony serca w badaniu USG metodą Dopplera

Badanie ultrasonograficzna

- Im wcześniej wykonane badanie USG tym bardziej dokładne. Zalecane przed 20 tygodniem ciąży. Dokładność ± 9 dni.
- W pierwszym trymestrze wykorzystuje się długość ciemieniowo-siedzeniową.
- W II trymestrze wykorzystuje się obwód główki oraz jej wymiar dwuskroniowy, obwód brzucha, klatki piersiowej oraz długość kości udowej.
- Pomiary w III trymestrze są niedokładne (± 15 dni).

Data ostatniej miesiączki

- Tradycyjna metoda określania czasu trwania ciąży (wraz z pomiarami obwodów brzuch, czasem wyczuwania ruchów płodu oraz czasie, kiedy słychać serce płodu).

Ocena dojrzałości płuc płodu

- Stosunek lecytyny do sfingomieliny w płynie owodniowym.
- Stosunek poniżej 2 świadczy o niedojrzałości.
- Stosunek powyżej 7 świadczy o dobrej dojrzałości.

Ocena dojrzałości noworodka

- Skala Ballarda – ocena 6 cech morfologicznych (skóra, meszek płodowy, oko, ucho, brodawki sutkowe, narządy płciowe) i 6 cech dotyczących układu nerwowego (ułożenie, kąt ramienny, objaw szarfy, kąt podkolanowy, zgięcie nadgarstka, pięta do ucha).
- Pozwala na określenie dojrzałości noworodka z dokładnością (+- 24 dni).

Skala Ballard

Neuromuscular Maturity

Score	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Square window (wrist)	> 90°	90°	60°	45°	30°	0°	
Arm recoil		180°	140-180°	110-140°	90-110°	< 90°	
Popliteal angle	180°	160°	140°	120°	100°	90°	< 90°
Scarf sign							
Heel to ear							

Physical Maturity

Skin	Sticky, friable, transparent	Gelatinous, red, translucent	Smooth, pink; visible veins	Superficial peeling and/or rash; few veins	Cracking, pale areas; rare veins	Parchment, deep cracking; no vessels	Leathery, cracked, wrinkled
Lanugo	None	Sparse	Abundant	Thinning	Bald areas	Mostly bald	Maturity Rating
Plantar surface	Heel-toe 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm, no crease	Faint red marks	Anterior transverse crease only	Creases anterior 2/3	Creases over entire sole	
Breast	Imperceptible	Barely perceptible	Flat areola, no bud	Stippled areola, 1-2 mm bud	Raised areola, 3-4 mm bud	Full areola, 5-10 mm bud	-10 20
Eye/Ear	Lids fused loosely: -1 tightly: -2	Lids open; pinna flat; stays folded	Slightly curved pinna; soft; slow recoil	Well curved pinna; soft but ready recoil	Formed and firm, instant recoil	Thick cartilage, ear stiff	-5 22
Genitals (male)	Scrotum flat, smooth	Scrotum empty, faint rugae	Testes in upper canal, rare rugae	Testes descending, few rugae	Testes down, good rugae	Testes pendulous, deep rugae	0 24
Genitals (female)	Clitoris prominent, labia flat	Clitoris prominent, small labia minora	Clitoris prominent, enlarging minora	Majora and minora equally prominent	Majora large, minora small	Majora cover clitoris and minora	5 26
							10 28
							15 30
							20 32
							25 34
							30 36
							35 38
							40 40
							45 42
							50 44

Skala Ballard

Ocena neurologiczna

1. Ocena postawy.
2. Kąt zgięcia dłoni – kąt pomiędzy kłębkiem, a dłoniową powierzchnią przedramienia, po maksymalnym przygięciu dłoni w kierunku przedramienia.
3. Ułożenie ramion – w pozycji na plecach oceniamy kąt zgięcia w stawie łokciowym, który powstaje po zgięciu przedramion na 5s, a następnie pełnym ich wyprostowaniu i powrocie kończyny do neutralnej pozycji.

Skala Ballard

Ocena neurologiczna

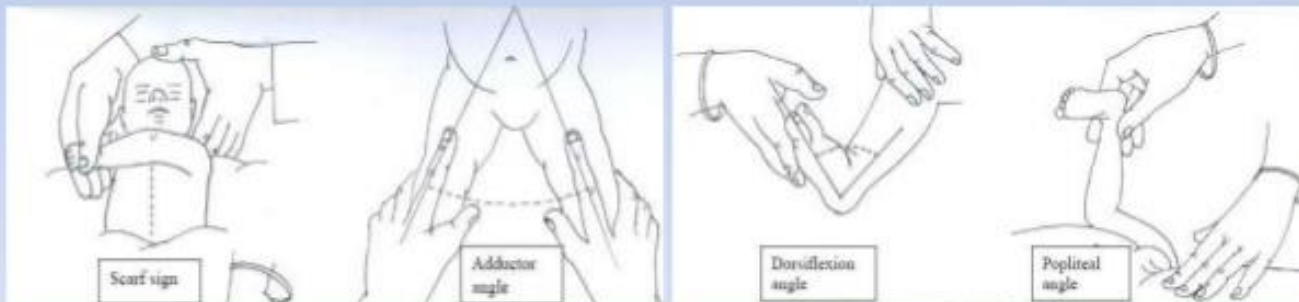
4. Kąt podkolanowy – w pozycji na plecach z ustabilizowaną miednicą mierzymy kąt podkolanowy po przygięciu kolan do klatki piersiowej, a następnie wyprostowaniu podudzia.
5. Objaw szarfy – w pozycji na plecach oceniamy położenie łokcia względem linii środkowej ciała po pociągnięciu dłoni na wysokości szyi w kierunku przeciwległego barku.
6. Próba pięta – ucho – w pozycji na plecach oceniamy odległość między stopą, a głową oraz stopień wyprostu w stawie kolanowym po przyciągnięciu stopy dziecka w kierunku głowy.

Skala Dubowitz

- Ocena cech morfologicznych oraz neurologicznych; postawa, kąt zgięcia dłoni, grzbietowe zgięcie stawu skokowego, ułożenie ramion oraz **kończyn dolnych**, kat podkolanowy, próba pieta-ucho, objaw szarfy, **ocena napięcia mięśniowego, obrzęki**, grubość oraz kolor skóry, łuszczenie skóry (przezroczystość), meszek płodowy, bruzdy na stopach, brodawka sutkowa, uszy oraz narządy płciowe.
- Dokładność +/- 34 dni.

Skala Amiel-Tison

Age (months)	Adductor angle	Popliteal angle	Dorsiflexion angle	Scarf sign
0-3	40° -80°	80° -100°	60° -70°	Elbow does not cross midline
4-6	70° -110°	90° -120°	60° -70°	Elbow crosses midline
7-9	110° -140°	110° -160°	60° -70°	Elbow goes beyond axillary line
10-12	140° -160°	150° -170°	60° -70°	



Amiel-Tison method

Ocena unaczynienia soczewki oka.

Ocena opiera się na obserwacji fizjologicznego procesu zanikania naczyń soczewki pomiędzy 27 a 34 tygodniem ciąży.

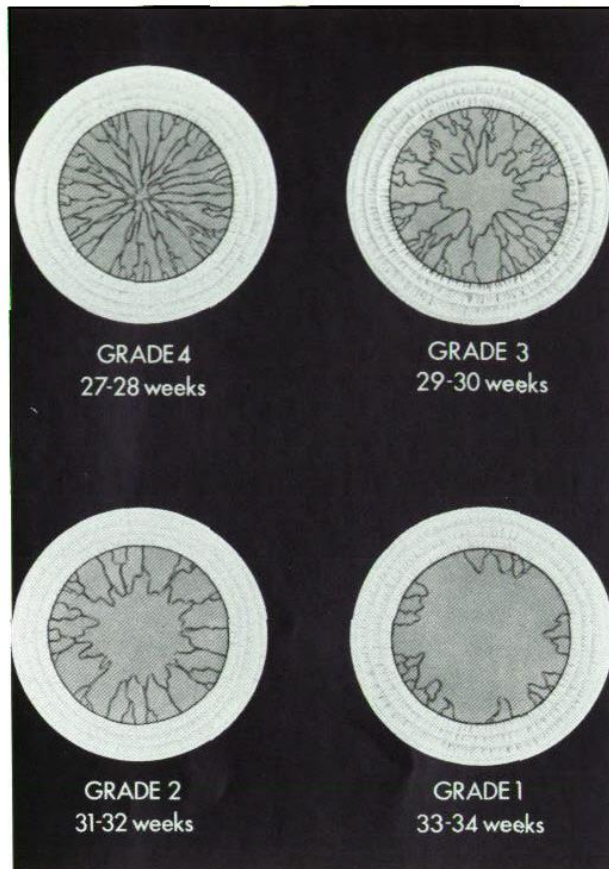


FIGURE 1: Grading system for assessment of gestational age by examination of the anterior vascular capsule of the lens.¹

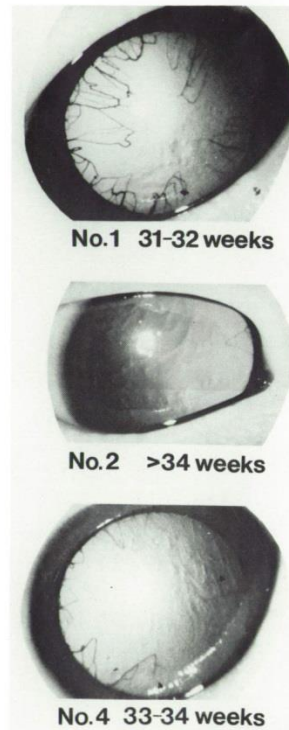


FIGURE 2: Vasularization of the lens in the second set of quintuplets.

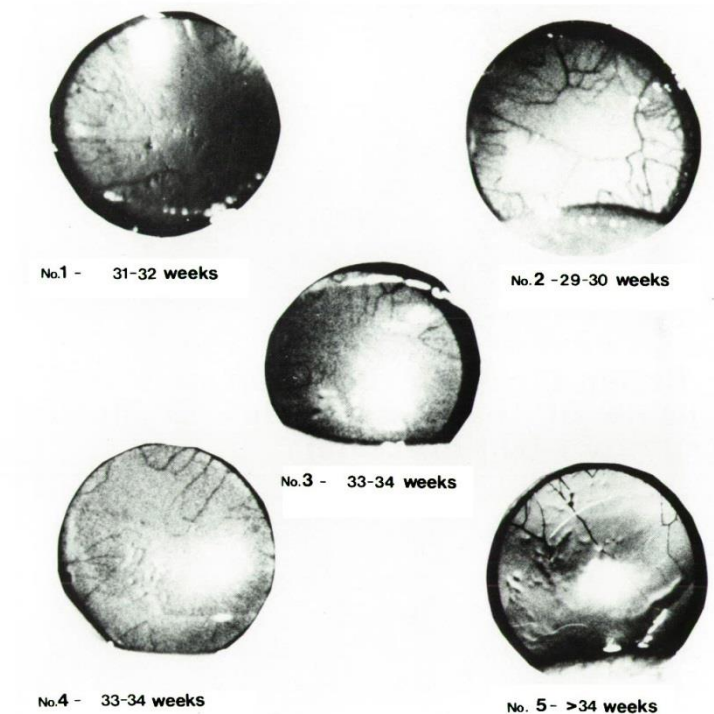


FIGURE 3: Vasularization of the lens in the first set of quintuplets.

Dodatkowe metody

- Badanie USG przezciemienniowe
- Elektroencefalografia
- Elektroretinografia
- Szybkość przewodzenia bodźców słuchowych, dotykowych, wzrokowych
- Ocena unaczynienia soczewki oka.

Skala Burdjalov`a

Punktacja	Ciągłość zapisu	Okresowość	Minimalna amplituda	Szerokość zapisu oraz minimalna amplituda
0	Nieciągły	Brak	Znaczna depresja (<3uV)	Znaczna depresja: szerokość <15uV oraz dolna granica ok. 5uV
1	Nieznaczna ciągłość	Nieznaczne falowanie zapisu	Nieznaczna depresja (3-5uV)	Znaczna niedojrzałość: szerokość >20uV oraz dolna granica ok.5uV
2	Ciągły	Cykliczność nieokreślona, jednak dająca się łatwo zauważyć	Prawidłowa (>5uV)	Niedojrzałość: szerokość >20uV oraz dolna granica >5uV
3		Zdecydowana cykliczność, przerywana		Dojrzewanie: szerokość 15-20uV oraz dolna granica >5uV
4		Zdecydowana cykliczność, nieprzerywana, głównie dotycząca dolnej granicy zapisu		Zapis dojrzały: szerokość <15uV oraz dolna granica >5uV
5		Cykliczność dojrzała, dotycząca górnej i dolnej granicy – dojrzały cykl sen- czuwanie		

Skala Burdjalov`a

